

RAPORT ANUAL de ACTIVITATE al INCDMTM 2021

**2022
București, România**

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

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INCDMTM

STRUCTURĂ 2021

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	14
7.	Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	20
8.	Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCDMTM	34
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDMTM pentru perioada de acreditare	38
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCDMTM	39
11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	40
12.	Concluzii	40
13.	Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare	41
14.	Anexe	42

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 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 , e-mail: 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 Unice;
- 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 2021, 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, filiale¹, sucursale², puncte de lucru, IOSIN³);

În cursul anului 2021, institutul a funcționat pe baza organigramei aprobate prin Ordinul MECS nr. 68/19.05.2021. 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-Producția 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.

7021 -Activități de consultanță în domeniul relațiilor publice și al comunicării

7022 -Activități de consultanță pentru afaceri și management

¹ subunitate cu personalitate juridică

² subunitate fără personalitate juridică

³ se vor menționa instalațiile și obiectivele de interes național, după caz

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 tehnologică 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. domenii principale de cercetare-dezvoltare;

a.1 în cadrul principalului instrument de implementare al Strategiei CDI 2014-2020 și Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015 - 2020 (PNCDI III), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 583/22.07.2015:

- ✓ metode, tehnologii și mijloace mecatronice, de măsurare și control integrat pentru verificarea caracteristicilor de calitate prin procedee specifice tehnicii de măsurare inteligentă;
- ✓ sisteme informatizate de control inteligent și asigurarea calității;
- ✓ tehnici și metode mecatronice, destinate creșterii competitivității, fiabilității și capabilității produselor și proceselor industriale inteligente;
- ✓ colaborare la elaborarea standardelor naționale și a normelor specifice domeniului, în vederea alinierii la reglementările internaționale;
- ✓ realizări de materiale noi și tehnologii/micro-/ nanotehnologii de bază și neconvenționale, specifice mecatronicii, pentru procese industriale automatizate și inteligente;
- ✓ realizarea de cercetări în domeniul ingineriei calității;
- ✓ conceperea și realizarea de standuri mecatronice, specifice domeniului;
- ✓ realizare de sisteme integrate care să facă față cerințelor Industriei 4.0;

a.2 alte activități C/D:

- ✓ dezvoltarea tehnicilor mecatronice, experimentale și a măsurătorilor inteligente de laborator;
- ✓ elaborarea de tehnologii/microtehnologii/nanotehnologii 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;
- ✓ activități de implementare a managementului integrat;

a.3 în cadrul programelor sectoriale și a programelor nucleu:

- ✓ 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.4 în cadrul programelor internaționale C/D:

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

b. domenii secundare de cercetare;

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

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

- ✓ formarea și specializarea personalului din activitatea C/D;
- ✓ pregătirea profesională și specializarea de nivel mediu și universitar în profil de mecatronică;
- ✓ pregătire profesională la nivel postuniversitar (cursuri postuniversitare, studii de masterat, stagii de doctorantură), în colaborare cu unități de învățământ universitare în domeniu propriu de activitate.

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, EiCompindex, EBSCO și PROQUEST;
- ✓ cărți tehnice (până în prezent, au fost editate cărți științifice în cadrul colecțiilor „Tehnica măsurării inteligente”, „Ingineria Mecatronică”, „Ingineria Integrată”, „Microingineria Integrată”, „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);
- ✓ buletine de informare pentru domeniul mecatronică, tehnica măsurării inteligente;
- ✓ studii, rapoarte, sinteze, cursuri tematice și alte publicații în domeniul avansat propriu de activitate;

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 INCDMTM⁴.

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 2021 INCDMTM nu a suferit modificări strategice în organizare și funcționare.

3. Structura de conducere a INCDMTM

3.1. Consiliul de administrație⁵

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.

⁴ ex. fuziuni, divizări, transformări etc

⁵ se prezintă raportul de activitate al consiliului de administrație, anexa 1 la raportul de activitate precum și programul și tematica sesiunilor CA pentru anul următor raportării.

În anul 2021, structura Consiliului de Administrație a fost următoarea:

Președinte: Director General - Mihai Mărgăritescu numit prin Ordin nr. 6258/21.12.2020 și ulterior prin nr. 799/09.12.2021.

Membri:

- Reprezentant al Ministerului Educației și Cercetării (MEC) - Dna Narcisa TĂNASE numită prin Ordin nr. 432/15.05.2018
- Reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) - Dna Victorița Diana ANDRONESCU numită prin Ordin nr. 398/01.07.2019
- Reprezentant Ministerul Finanțelor Publice - Dna Mihaela Andreea LUPU numită prin Ordin nr. 907/23.10.2018
- Specialist, Universitatea Politehnica - București - Dl. Cosmin BĂNICĂ numit prin Ordin nr. 432/15.05.2018.

Începând cu 25.11.2021, compența Membrilor Consiliului de Administrație a fost:

- Reprezentant al Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID) - Dna Narcisa TĂNASE numită prin Ordin nr. 765/25.11.2021
- Reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) - Dna Victorița Diana ANDRONESCU numită prin Ordin nr. 765/25.11.2021
- Reprezentant Ministerul Finanțelor Publice - Dna Mihaela Andreea LUPU numită prin Ordin nr. 765/25.11.2021
- Membru-Specialist al Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID) - Dl. Zoltan SOMODI numit prin Ordin nr. 765/25.11.2021
- Specialist, Universitatea Politehnica - București - Dl. Cosmin BĂNICĂ numit prin Ordin nr. 765/25.11.2021.

La prezentul raport este anexat raportul Consiliului de Administrație al INCDMTM pe anul 2021 - Anexa 1).

3.2. Directorul general⁶

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

În urma pensionării vicepreședintelui Consiliul Științific, Dl Vasile Iulian, la nivelul anului 2020, în luna ianuarie 2021 au fost organizate alegeri pentru înlocuirea acestuia.

Întrucât trei membrii ai Consiliului Științific s-au pensionat (Gheorghe Gheorghe, Popan Gheorghe, Dumitru Sergiu), doi membrii au plecat din institut (Stan Alexandru și Gornoava Valentin), iar Directorul științific al INCDMTM a decedat, la finalul anului 2021 componența Consiliul Științific a fost următoarea:

1. Mărgăritescu Mihai - **Președinte Consiliu Științific și Director General**

2. Cioboată Daniela - Doina - **Director științific** numită prin Ordin nr. 90/10.11.2021, în urma decesului D-lui Doru Dumitru Palade.

3. Bădița Liliana - Laura - **Vicepreședinte Consiliu Științific și Secretar Consiliu Științific.**

⁶ 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

Membri:

4. Atanasescu Anca
5. Badea Cristian - Radu
6. Badea Sorin - Ionuț
7. Bartha Mihai - Eugen
8. Bostacă Daniela - Gabriela
9. Logofătu Cristian
10. Sorea Sorin
11. Vlad Dumitru
12. Voicu Adrian-Catalin
13. Munteanu Iulian - Sorin
14. Stanciu Danut
15. Stochioiu Flavia Georgiana Petruța
16. Gheorghe Silviu Ionuț
17. Zapciu Aurel
18. Ilie Iulian

3.4. Comitetul director

Nr. crt.	Nume prenume	Funcția în cadrul CD	Funcția în cadrul INCDMTM
1.	Margaritescu Mihai	Presedinte CD	Director General INCDMTM
2.	Palade Doru Dumitru	Membru CD	Director Stiintific, până în 06.11.2021
3.	Cioboată Daniela - Doina	Membru CD	Director științific numită prin Ordin nr. 90/10.11.2021
4.	Marian Maria	Membru CD	Director Economic
5.	Vrabioiu Ion	Membru CD	Director Coordonator Mecatronica Masurarii Inteligente.
6.	Artimon Flavia	Membru CD	Director Coordonator Compartiment Mecatronica Biomedicala si Robotica
7.	Zapciu Aurel	Membru CD	Coordonator Compartiment Micro si Nanotehnologii Mecatronice.
8.	Caruntu Octavia	Membru CD	Coordonator Compartiment Strategie, Marketing
9.	Finat Carmen	Membru CD	Coordonator Compartiment Management Integrat
10.	Cioboata Daniela	Invitat permanent	Presedinte Sindicat INCDMTM
11.	Nicolae Aurica	Secretar CD	Responsabil Birou Derulari Contracte/Planificare

4. Situația⁷ economico-financiară a INCDMTM

4.1. Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie 2021: **19.837.315 lei**

din care:

a. active imobilizate (imobilizări corporale și necorporale): **12.259.240 lei**

- ❖ imobilizări corporale: **12.216.890 lei**
- ❖ imobilizări necorporale: **42.350 lei**

⁷ detaliere pentru principalii indicatori economici-financieri (venituri totale, cheltuieli totale etc.)

b. active circulante:	7.578.075 lei
c. active totale:	19.837.315 lei
d. capitaluri proprii:	2.616.600 lei
e. rata activelor imobilizate, rata stabilității financiare, rata autonomiei financiare, lichiditatea generală, solvabilitatea generală.	
▪ rata activelor imobilizate: $12.259.240/19.837.315 \times 100 = 61,80$	
▪ rata stabilității financiare: $3.003.951/19.837.315 \times 100 = 15,14$	
▪ rata autonomiei financiare: $2.616.600/19.837.315 \times 100 = 13,19$	
▪ lichiditatea generală: $7.578.075/1.921.763 = 3,94$	
▪ solvabilitatea generală: $19.837.315/1.921.763 = 10,32$	
4.2. Venituri totale:	10.127.415 lei
din care:	
a. venituri realizate prin contracte ⁸ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale):	5.530.469 lei
din care:	
▶ PN III:	475.080 lei
din care:	
❖ Proiecte Complexe realizate în consorții:	475.080 lei
▶ Program Nucleu:	5.055.389 lei
▶ Program Operațional Competitivitate:	1.121.596 lei
▶ Programul Operațional Capacitate Administrativă:	80.867 lei
b. venituri realizate prin contracte ⁹ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (obținute din contractele, comenzile încheiate îndeosebi cu SC Dacia - Renault SA):	1.115.472 lei
c. venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală) ⁹ :	794.402 lei
d. subvenții / transferuri ⁹ :	1.415.744 lei
e. venituri financiare:	876 lei
f. alte venituri:	67.989 lei
4.3. Cheltuieli totale: 10.600.563 lei	
din care:	
a. cheltuieli cu personalul/ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli: 7.038.833 lei / 66,40	
b. cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli: 356.194 lei / 3,36	
c. alte cheltuieli: 3.205.536 lei / 30,24	
4.4. Salariul mediu pe institut pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii): 5.671 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: 47.584 lei, din care echipamente pentru laboratoare de cercetare: 44.710 lei	
4.6. Rezultate financiare/rentabilitate¹⁰:	
PROFIT NET: 0 lei	
Rata rentabilității economice (ROA): -	

⁸ se anexează lista contractelor (părțile contractante, valoare contractului, obiectul contractului etc.) - anexa 3 la raportul de activitate

⁹ total, din care de exploatare și de investiții

¹⁰ profitul brut, profitul net, rata rentabilității (ROA), marja profitului net

Marja profitului net: -

4.7. Situația arieratelor¹¹ / (datorii totale, datorii istorice, datorii curente);

Datorii istorice: -

Datorii curente: 1.921.763 lei

DATORII TOTALE: 1.921.763 lei

4.8. Pierdere brută;

Pierdere brută: 473.148 lei

4.9. Evoluția performanței economice¹²;

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 $\times 100 = 1.921.763 \text{ lei} / 19.837.315 \text{ lei} \times 100 = 9,69\%$, măsoară procentul asigurat de creditori din totalitatea fondurilor;
- ▶ **Indicatorul de solvabilitate** se exprimă prin raportarea activelor circulante și a activelor imobilizate la total datorii $= 19.837.315 \text{ lei} / 1.921.763 \text{ lei} = 10,33$, 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 $= 12.259.240 \text{ lei} / 1.842.192 \text{ lei} = 6,65$ indicator ce oferă garanția acoperirii datoriilor curente din active imobilizate, situație considerată bună.

Notă: Situația economică financiară la 31.12.2021 comparativ cu anul precedent:

Nr. crt.	Explicații	31.12.2020	31.12.2021	±
1	Patrimoniu	25.271.650	19.837.315	-5.434.335
2	Venituri totale, din care:	15.459.981	10.127.415	-5.332.566
	- venituri realizate prin contracte C/D finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale):	8.986.211	5.530.469	-3.455.642
	- venituri realizate prin contracte C/D finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor)	1.873.684	1.115.472	-758.212
	- venituri realizate din activități economice (servicii, microprod., exploatarea drepturilor de propr. intelectuală)	884.178	794.402	-89.776
	- proiecte europene - fonduri structurale	1.479.269	1.202.463	-276.806
	- alte venituri din exploatare	2.236.639	1.484.609	-752.030
3	Cheltuieli totale	17.718.266	10.600.563	-7.117.703
4	Profitul brut	-	-	-
5	Pierdere brută	2.258.285	473.148	-1.785.137
6	Situația arieratelor	3.488.124	1.921.763	-1.566.361

Din datele prezentate, se constată că indicatorii de venituri și cheltuieli realizați în anul 2021 au înregistrat scăderi față de anul precedent, din cauza situației pandemice.

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

Productivitatea muncii - total personal: 108.897 lei

Productivitatea muncii - personal CDI: 163,00 lei

¹¹ total și detaliere pentru bugetul consolidat al statului și alți creditori

¹² se detaliază conform indicatorilor solicitați de MEC (în format Excel conform Tabel anexat)

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

Principalele politici adoptate de INCDMTM pentru întocmirea situațiilor financiare la 31.12.2021 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 modificările și completările ulterioare și OMFP nr. 85/26.02.2022 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: 6.000 lei;

Au fost plătite ajutoare sociale conform Contractului Colectiv de Muncă la nivel INCDMTM, în valoare totală de 32.360 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, 86, din care¹³:

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

➤ Cercetatori Stiintifici: 44, din care:

11 CS I; 2 CS II; 20 CS III; 7 CS; 4 ASC, din care:

* 15 doctori, 7 doctoranzi

➤ Ingineri Dezvoltare Tehnologica: 0, din care:

➤ Personal auxiliar cu studii superioare (subingineri): 5

➤ 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. 8 (4 tehnicieni, 1 contabil, 2 secretare, 1 casier);

➤ muncitori calificați: 17 (14 Compartimentul de execuție modele experimentale + 3 auxiliari);

➤ muncitori necalificați: 4.

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

pondere personal CD din total personal angajat: 71% (Nr. mediu personal CD: 62)

- pondere CSI din total personal angajat: 17,74%
- pondere CSII din total personal angajat: 3,23%
- pondere CSIII din total personal angajat: 32,26%
- pondere CS din total personal angajat: 11,29%
- pondere ASC din total personal angajat: 6,45%

¹³ 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)

- pondere IDT I din total personal angajat: 0%
- pondere IDT III din total personal angajat: 0%;
- pondere Doctori ingineri din total personal angajat: 24,19%
- pondere Doctoranzi din total personal angajat: 11,29%

- c. gradul de ocupare a posturilor: 100%;
- d. număr conducători de doctorat: 1;
- e. număr de doctori: 15;

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 2021, a cuprins:

Nr. crt.	Perioada de desfășurare	Nr. Pers.	Denumirea cursului de formare / instruire	Costuri (lei)
1	11-17 October, 2021	1	"TechTransfer Summer School" organizat de Interreg Danube Transnational Programme, Knowing IPR	On-line
2	18-24 October, 2021	1	"TechTransfer Summer School" organizat de Interreg Danube Transnational Programme, Knowing IPR	On-line
Total persoane: 1		Total cheltuieli:		-

Perfecționare profesională s-a realizat și prin participarea personalului la diverse manifestări științifice, la nivel national, european și internațional.

Situația deplasărilor externe ale personalului angajat INCDMTM la nivelul anului 2021:

Din cauza restricțiilor impuse de Pandemia Covid-19, deplasările externe au fost amânate pentru anul 2022. Pe parcursul anului 2021 personalul INCDMTM a participat la evenimente și sesiuni de instruire în format on-line.

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, doctoranzilor și masteranzilor;

- **atragera de absolvenți** din diferite Universități (UPB, UVT, UPT, 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 parametrii științifici caracteristici indicatorilor de evaluare internațională a institutului, astfel:

- ✓ **rezultate directe**, cuantificabile la nivel de cercetător;
- ✓ **evaluarea performanțelor profesionale** în CDI, pentru cariera profesională, pentru un salariu mai bun, pentru o vizibilitate națională și europeană a institutului;
- ✓ **îmbunătățirea performanțelor profesionale** ale personalului CDI, prin programe de pregătire postuniversitare;
- ✓ **dezvoltarea centrelor de formare și evaluare** în domeniul de mecatronică: CEF-Mecatron;
- ✓ **dezvoltarea de parteneriate științifice** cu alte instituții de cercetare și universități din străinătate;
- ✓ **atragera 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 și la nivel de minister;
- ✓ **creșterea și dezvoltarea mentalității, capacității și încrederii** fiecărui cercetător și fiecărui angajat al institutului;
- ✓ **ridicarea performanțelor științifice și de inovare** ale domeniului și ale institutului;
- ✓ **dezvoltarea atractivității**, pentru tinerii 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, Evaluare/Formare, Valorizare:

- ✓ Centrul Releu de Transfer Tehnologic, CRTTC;
- ✓ Centrul de Evaluare și Formare în Mecatronică, CEF-MECATRON;
- ✓ Centrul de Benchmarking.

În anul 2021, s-a propus o nouă organigramă, a cărei structură este compatibilă cu noile direcții strategice de dezvoltare, inclusiv cu noua infrastructură de CDI a INCDMTM.

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:

- cu infrastructuri de tip cameră curată;
- cu sisteme mecatronice inteligente de laborator pentru încercări și verificări cu precizie submicronică și nanometrică în domeniul lungimilor, presiunilor, topografiei 3D, vibroacusticii, proprietăților fizico-mecanice, etc.;
- cu echipamente mecatronice informatice și informaționale.

6.3. Instalații și obiective speciale de interes național;

“Infrastructura ECOSIN-MECATRON”, este inclusă în RoadMap Național din anul 2017, domeniul 7 “Tehnologii noi și Emergente”, poziția 2 și coordonată de INCDMTM în cadrul unui Consorțiu Național.

Infrastructura ECOSIN-MECATRON, a fost documentată prin fișa de infrastructură “**Noi Ecosisteme Inteligente Mecatronice și Cyber-Mecatronice Multiaplicative**”, susținută public în cadrul Seminarului “Roadmap-ul Național al Infrastructurilor de Cercetare din România, 2017÷2027” și admisă în Roadmap-ul infrastructurilor, în baza rapoartelor susținute de evaluarea pe domenii.

Prin Ordinul MCI nr. 624/3.10.2017, Infrastructura ECOSIN-MECATRON, a fost admisă, conform Anexei nr. 2 la Roadmap Național, domeniul 7 “Tehnologii Noi și Emergente”, poziția 2 și coordonată de INCDMTM București, în cadrul unui consorțiu național și internațional, în scopul bine definit: Progresele Științei “Mecatronica și Cyber-Mecatronica”, au condus la necesitatea dezvoltării avansate a sistemelor și ecosistemelor inteligente mecatronice și cyber-mecatronice, atât în noua concepție sistemică “de sistem mecatronic inteligent”, cât și în mix-ul conceput focusat în integrarea “sistemului fizic

(mecatronic) cu Internetul Obiectelor (IoT)”, de sistem de sisteme inteligente cyber-mecatronice.

În plus față de acest demers, 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).

6.4. Instalații experimentale / instalații pilot;

Instalații experimentale:

➤ **Modelul Experimental:** Sistem de generare a ultrasunetelor, din cadrul proiectului Nucleu ”Aplicatii ale criogeniei si ultrasunetelor in recuperarea medicală”, Etapa 5, este un sistem mecatronic, bazat pe temperaturi scăzute și ultrasunete, utilizat în recuperarea medicală în domeniul ortopediei, traumatologiei și reumatologiei/SMCRM.

SCMRM este echipat cu un sistem de generare a frigului, un sistem pentru obținerea ultrasunetelor și o interfață IT de comandă, control și reglare. Concomitent cu terapia la rece până la -10°C , se realizează unda ultrasonică de la 1 MHz și una la 3 MHz. Interfața de lucru cu ecran tactil de 10 inci care va permite monitorizarea parametrilor de livrare a ambelor terapii și gestionarea tratamentului pe toată durata acestuia.

Utilizarea SCMRM facilitează procesul de vindecare cu o recuperare mai rapidă datorită întreruperii ciclului de inactivitate a spasmei dureroase. Acest dispozitiv este indicat în tratamentul persoanelor care au suferit o traumă recentă sau în prezenta unei afecțiuni acute sau subacute în inflamație.

➤ **Model experimental:** "Module specifice pentru asigurarea autonomiei energetice" din cadrul Proiectului "Cercetari privind identificarea si implementarea unor solutii moderne si eficiente pentru asigurarea autonomiei functionale a echipamentelor mecatronice de masurare si control si integrarea lor in cyber-space-ul industrial si non-industrial" (Program Nucleu), este destinat recuperării de energie solară, eoliană, vibrații, termice. Sistemele realizate acoperă o gamă de pute

➤ ri de la ordinul mV până la 50w, gama de puteri specifică domeniului mecatronic din INCDMTM, deoarece sistemele WiFi, IoT, WSN au preponderent consum energetic scăzut, astfel încât pot fi deservite de sisteme de alimentare cu energie recoltată din mediul fizic.

➤ **Model experimental** "Module specifice de comunicație", din cadrul proiectului Nucleu "Cercetari privind identificarea și implementarea unor soluții moderne și eficiente pentru asigurarea autonomiei functionale a echipamentelor mecatronice de masurare si control si integrarea lor in cyber-space-ul industrial si non-industrial", (Program Nucleu, Faza 3), includ diverse module independente pentru comunicația în diferite tehnologii și benzi din spectrul RF (multi-protocol, bazat pe circuitul CC1352 al firmei Texas Instruments) și soluții de noduri și gateway specifice tehnologiei sub-1GHz, Lora.

➤ **Modele experimentale:** "Sistem robotizat mobil autonom pentru colectarea deșeurilor", "Sistem robotizat utilizat în sortarea și prelucrarea deșeurilor", respectiv "Sistem de prehensiune adaptat colectării deșeurilor" - cele trei modele având gradul de maturitate tehnologică TRL 5 - din cadrul proiectului complex "Sisteme Robotice Autonome pentru Managementul Deșeurilor în Contextul Orașului Inteligent - SIRAMAND" (Program PNCDI III), - cuprind soluții de colectare robotizată a deșeurilor menajere, precum și de sortare a acestora în spații fixe.

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 CDI¹⁴;

Echipamente cu valoare de inventar >100.000 EUR: În cursul anului 2021 nu au fost achiziționate echipamente cu valoare de inventar mai mare de 100 000 euro.

(vezi tabel Excel si 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. 17 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

¹⁴ 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).

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 unicatelor, 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.

➤ **Prototip experimentat în condiții reale de functionare (TRL4)** realizat în cadrul proiectului “Implementarea tehnologiilor aditive în fabricarea componentelor complexe și suprasolicitate - DigiTech”, Ctr. 77PCCDI, Program PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0224.

Prototipul Tijă femurală cu structuri lattice se referă la o componentă femurală pentru proteza totală de șold, fabricată prin sinterizare selectivă cu laser din pulberi metalice biocompatibile, caracterizată de un design biomimetic și proiectată astfel încât proprietățile elastice ale acesteia să fie asemănătoare cu cele ale țesutului osos cortical.

Design-ul biomimetic include o structură specifică, alcătuită din unități celulare regulate (de tip lattice), deschise, cu topologii, porozități și dimensiuni diferite, ce au ca principale obiective, pe de o parte, facilitarea transmiterii tensiunilor de la impant la osul gazdă și pe de altă parte, stimularea creșterii celulelor ososase, mărind astfel șansele de succes ale intervenției chirurgicale (accelerare a procesului de osteointegrare).

Un alt avantaj pe care îl aduce includerea structurilor celulare îl reprezintă scăderea greutateii acesteia cu până la 20%, astfel putând fi posibil un control al comportamentului elastic prin modificarea dimensiunilor unităților celulare.

➤ **Prototip experimentat în condiții reale de functionare (TRL7)** realizat în cadrul proiectului: “Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul Industria Auto și Componente și creșterii siguranței circulației” - KTAutoComp, proiect finanțat în cadrul Programului Operațional Competitivitate, Acțiunea 1.2.3 Parteneriate pentru transfer de cunoștințe, Ctr. Subsidiar 2791/2018.

Prototipul se referă la o **Instalație de microprocesare cu laser**. Instalația este compusă din Sistemul de microprocesare care are 3 elemente constructive principale, și anume: sursa laser (laser cu mediul activ-fibră), sistemul de autofocusare (Vario SCAN) și sistemul de poziționare a fascicului laser (Scannerul galvanometric).

Echipamentul poate lucra integrat într-o instalație automatizată sau stand-alone. Pentru automatizarea procesului echipamentul este dotat cu un sistem de deplasare controlată și măsurare a suprafețelor prin scanare cu laser. Produsul a fost realizat în colaborare cu SC APEL Laser SRL, acesta fiind beneficiarul rezultatului proiectului.

➤ **Prototip experimentat în condiții reale de functionare (TRL7)** realizat în cadrul proiectului: “Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul Industria Auto și Componente și creșterii

siguranței circulației” - KTAutoComp, proiect finanțat în cadrul Programului Operational Competitivitate, Acțiunea 1.2.3 Parteneriate pentru transfer de cunostinte, Ctr. Subsidiar 2791/2018.

În parteneriat cu SC COMIS SRL (beneficiarul produsului), INCDMTM a realizat și testat Prototipul **Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți**, care poate testa diferite tipuri și dimensiuni de inele de rulment. Bazat pe principiul curenților turbionari, sistemul de inspecție este ușor de integrat în procesele de producție.

➤ **Prototip experimentat în condiții reale de functionare (TRL7)** realizat în cadrul proiectului: “Parteneriate pentru transfer de cunostinte in vederea creșterii competitivitatii intreprinderilor din domeniul Industria Auto și Componente și creșterii siguranței circulației” - KTAutoComp, proiect finanțat în cadrul Programului Operational Competitivitate, Acțiunea 1.2.3 Parteneriate pentru transfer de cunostinte, Ctr. Subsidiar 2791/2018.

Prototipul **Set de dispozitive de control dimensional și geometric a inelelor de rulment, cu transmitere wireless a semnalului** reprezintă un sistem format din două dispozitive de măsurare, unul pentru diametre interioare și unul pentru diametre exterioare.

Cele două dispozitive sunt concepute pe principiul măsurării diametrului, cu comparatoare digitale cu transmitere wireless a datelor măsurate. Datele transmise pot fi procesate în timp real și prelucrate statistic.

Produsul a fost realizat în colaborare cu SC COMIS SRL, beneficiarul rezultatului proiectului.

6.7. Măsur¹⁵ 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, 2021-2025, 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 POSCE 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.

Această a treia infrastructură, a fost creată prin implementarea proiectului **Centru de Cercetare Sisteme Mecatronice Inteligente de Securizare Obiective și Intervenții/ CERMISO**, finanțat prin programul POC, Axa Prioritară 1 - Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare (CDI) în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor, Acțiunea 1.1.1: Mari Infrastructuri de CD.

Mai precis, prin proiect s-a finanțat crearea unui Centru de cercetare pentru sisteme mecatronice inteligente autonome aeropurtate ce vor avea o gama larga de utilitate in securizarea obiectivelor, interventiilor rapide si eficiente in toate domeniile unde accesul direct este ingreunat sau ar pune in pericol securitatea operatorilor. În centrul CERMISO se pun bazele conceptuale ale sistemelor de tip MIADA (practic o combinatie între conceptele

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

UAV si RPA controlata de o inteligenta artificiala foarte puternica) avand nu numai o optimizare deosebita in domeniul securitatii si securizarii obiectivelor si a interventiilor, dar si cu posibilitati de extindere spre orice alt domeniu unde se doreste utilizarea acestuia. Centrul va genera beneficii pentru institut prin cresterea capacitatii de cooperare internationala si performanta in CD.

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.

7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea¹⁶ la competiții naționale / internaționale:

Participari la competitii nationale:

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

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 Termen: 27.07.2021	CO: INCDMTM	<i>Proiect in derulare in 2021 - 2024</i> Dr. Ing. Mihai MĂRGĂRITESCU Total proiect: 2.700.000 lei 2021: - lei

B) PROIECTE FINANTATE DIN FONDURI NATIONALE, AFLATE IN DERULARE IN ANUL 2021

1	"Sisteme robotice autonome pentru managementul deșeurilor în contextul Orașului inteligent" Domeniul: Energie, mediu și schimbări climatice	PNCDI III: Program 1; Subprogram 1.2 - Proiecte complexe realizate in consortii CDI	CO-INCDMTM P1-UTCluj P2-IMS	<i>Proiect in derulare 2019 - 2021</i> Dr. ing. Mihai MARGARITESCU Total proiect: 3.504.018 lei; 2021: 200.613 lei
---	---	---	-----------------------------------	---

¹⁶ 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)

2	“Implementarea tehnologiilor aditive în fabricarea componentelor complexe și suprasolicitate” Domeniul: Tehnologii noi și emergente	PNC DI III: Program 1; Subprogram 1.2 - Proiecte complexe realizate în consorții CDI	CO-INCDMTM P1-Univ. Tehnica Cluj-Napoca P2-INCD Turbomotoare COMOTI P3-Instit. Mecanica Solidelor P4-Univ. Pitesti	<i>Proiect în derulare 2018 - 2021</i> Dr. ing. Stanca COMSA Total proiect: 4.794.000 lei; 2021: 274.467 lei
---	--	--	--	---

TOTAL 2021: 475.080 lei

C) PROPUNERI DE PROIECTE FINANȚATE DIN PROGRAMUL NUCLEU ADMISE LA FINANȚARE ÎN 2019 ȘI AFLATE ÎN DERULARE ÎN 2021				
0	1	2	3	4
1	Sistem colaborativ eterogen de inspecție și intervenție în zone afectate de dezastre	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Dr. ing. Mihai Margaritescu
2	Cercetări interdisciplinare privind concepția și realizarea unei platforme robotice inteligente multiaplicative de tip COBOT de telemăsurare ultraprecisă și telecontrol, pentru Ind. Digitalizată (4.0)	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Dr. Ing. Constantin Anghel
3	Aplicații ale criogeniei și ultrasunetelor în recuperarea medicală	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Dr. ing. Diana Mura BADEA
4	Cercetări complexe pentru realizarea, caracterizarea și evaluarea capacității aplicative a depunerilor de straturi micro - nanostructurate destinate componentelor biocompatibile	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Dr. ing. Liliana BADITA
5	Cercetări privind realizarea unui sistem de calibrare noncontact a	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Dr. ing. Dorin Angelescu

	proceselor speciale de productie si control, conceput prin eco-design			
6	Solutie inovativa de monitorizare si testare a solului si terenului arabil prin echipament inteligent cyber-mecatronic, in scopul imbunatatirii randamentului agricol	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Drd. ing. Iulian ILIE
7	Cercetari privind dezvoltarea de celule integrate, flexibile, cu grad mare de adaptabilitate, bazate pe principii cyber - mecatronice, pentru transport, manipulare, inspectie si control in fabricarea componentelor cu potential ridicat de risc in industria auto, in contextul Industriei 4.0.	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Dr. ing. Daniela CIOBOATA
8	Cercetari privind identificarea si implementarea unor solutii moderne si eficiente pentru asigurarea autonomiei functionale a echipamentelor mecatronice de masurare si control si integrarea lor in cyber - space-ul industrial si non-industrial	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Ing. Sorin SOREA
9	Reabilitarea si asistarea persoanelor cu deficiente locomotorii cu ajutorul sistemelor biomecatronice inteligente integrate	Program NUCLEU	CO: INCDMTM	Drd. Ing. Flavia Stochioiu
TOTAL 2021: 5.055.389 lei				

**D) PROPUNERI DE PROIECTE FINANTATE DIN FONDURI NATIONALE, DEPUSE ÎN 2021
și AFLATE ÎN EVALUARE**

0	1	2	3	4
1.	Robot mobil colaborativ pentru terraformarea zonelor în proces de deșertificare - ROBOFORM	PED-1012	CO: INCDMTM UTCN	Margaritescu Mihai / Brișan Cornel
2.	Sistem robotic autonom pentru decontaminare virală în spații publice, cu emițătoare intense UVC LED - ROBOLED	PED-2034	CO: INCDMTM SC APEL LASER SRL	Cioboata Daniela
3.	Demonstrator utilizat în terapia de recuperare medicală cu radiații electromagnetice de joasă frecvență - DEEP	PED-0285	CO: INCDMTM Universitatea VALAHIA din Târgoviște	Badea Diana Mura / Gabriela Măntescu
4.	Cercetări privind realizarea de scule de înaltă productivitate de tip carota diamantată prin procedeul neconventional de infiltrare - CARINF	PED-0292	CO: INCDMTM SC CARMESIN SA	Zapciu Aurel / Ion Popovici
5.	Metoda de validare a unui demonstrator inovativ pentru măsurarea și monitorizarea indicilor bioclimatici - MMBIO	PED-0825	CO: INCDMTM	Vlad Dumitru
6.	Tehnologie optoelectronică de înregistrare a mărimilor neelectrice - OPTO-PRES	PED-0822	CO: INCMTM	Bajenaru Valentina
7.	Drona Marina Nedetectabilă cu Motor Magnetohidrodinamic comandată cu ajutorul Inteligenței Artificiale - MAHDY	PED-1125	CO: INCDMTM	Angelescu Dorin
8.	Digitalizarea controlului dimensional integrat	PED-1284	CO: INCDMTM	Voicu Adrian- Catalin

	pentru piesele complexe din industria auto prin digitizarea procesului de masurare cu ajutorul sistemelor mecatronice high-tech de scanare 3D - 3DAutoDigit			
9.	Imbunatatirea caracteristicilor constructiv-functionale a componentelor protezelor modulare de sold utilizand tehnologii inovative de depunere a straturilor subtiri nanostructurate - PROT-NANOFILM	PED-1228	CO: INCDMTM MGM STAR CONSTRUCT SRL	Badita Liliana Laura / Arcadie Sobetskii
10.	Sistem senzorial de monitorizare a solurilor din zone cu risc de desertificare - SeM-SARD	PED-1806	CO: INCDMTM Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri	Istriteanu Simona Elena / Aurelia Diaconu
11.	Accesoriu portabil inteligent pentru monitorizarea posturii umane și corecție conjecturabilă utilizând senzori fără fir și feedback active - SWAPOST	PED-2607	CO: INCDMTM Institutul National de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI BUCUREST	Constantin Anghel
12.	Sistem mecatronic ultraprecis pentru calibrarea monitoarelor încorporate echipamentelor medicale - CALIBMEM	PED-3182	CO: INCDMTM UPB	Munteanu Iulian Sorin / Liviu Ungureanu
13.	Sistem automat de inspecție a geometriei cailor de rulare ale rulmentilor cu bile sau role sferice, bazat pe tehnologia digitală si metodă rapidă de calibrare, conform - ArcProfiMas	PED-3505	CO: INCDMTM SC COMIS SRL	Abalaru Aurel

14.	Sistem mecatronic inteligent pentru dezvoltarea controlului neuromuscular / echilibrului dinamic, bazat pe feedback-ul pozițional în timp real al utilizatorului	PED-4077	CO: INCDMTM Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica și Balneoclimatologie	Ancuta Paul - Nicolae
15.	Tehnologie computerizata de monitorizare a parametrilor microbiologici de calitate a mediului - SANITECH	PED-2971	ECOIND INCDMTM	Banciu Alina / Atanasescu Anca
16.	Supapă de trecere la sarcină redusă pentru diminuarea consumului energetic din instalațiile hidraulice în fazele inactive - STSR	PED-1131	UPB INOE2000 - IHP INCDMTM	Marian Victor Gabriel / Voicu Adrian- Catalin
17.	Sistem Ecologic pentru Rețeaua Inteligentă - Eco-RES2H2	PED-1416	Universitatea VALAHIA din Târgoviște INCDMTM	Gabriela Măntescu / Badea Diana Mura
18.	Noua generație de implanturi ortopedice personalizate cu structuri celulare având gradient funcțional - NEW-IMP	PED-1539	UTCN INCDMTM	Cosma Cosmin / Popa Nicoleta
19.	Dispozitiv ajustabil eco-conceput pentru a reduce durata procedurii de aliniere a componentelor optice ale interferometrelor	PED-2079	UPB INCDMTM	Stochioiu Constantin / Stochioiu Flavia
20.	Familie de roboți modulari cu dexteritate ridicată pentru aplicații spațiale - HEFAISTOS	PED-3480	UTCN INCDMTM	Lăpușan Ciprian / Margaritescu Mihai
21.	Sistem de prindere magnetică pentru proteză exo antebraț	PED-4347	UMF INCDMTM	Barbilian A. / Popa Nicoleta

Participari la competiții internaționale:

A) PROIECTE FINANTATE DIN FONDURI STRUCTURALE EUROPENE, AFLATE ÎN DERULARE ÎN ANUL 2021

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”, Acronim: KTAutoComp.	Program POC 2015 Secțiune G (transfer tehnologic) Depus: 11.08.2015	CO: INCDMTM	Proiect în derulare 2016 - 2021 Dr. ing. Daniela CIOBOATA INCDMTM: TOTAL 2021: 417.606,42 lei
2	“Centru de cercetare sisteme mecatronice inteligente de securizare obiective și intervenție”, Acronim: CERMISO	Program POC 2015 Secțiune F (infrastructuri de CD) Depus: 25.08.2015	CO: INCDMTM	Proiect în derulare 2017 - 2021 Dr. ing. Gheorghe POPAN INCDMTM: Total 2021: 84.532,92 lei

TOTAL 2021: 502.139,34 lei

B) PROIECTE FINANTATE DIN FONDURI STRUCTURALE EUROPENE, ADMISE LA FINANTARE (ÎN ANUL 2019 ȘI 2020) ȘI ÎN DERULARE ÎN ANUL 2021

0	1	2	3	4
1	“Îmbunătățirea abilităților și competențelor pentru a stimula inovația ecologică în industria auto - DRIVEN”	Program ERASMUS Depus: 2019	CO: Slovak Centre of Scientific and Technical Information Parteneri: • University of Belgrade • INCDMTM, București • University of Pécs International Centre	Proiect în derulare 2020 - 2023 Dr. Ing. Diana BADEA INCDMTM: Total: 79.000 EUR 2021: -
2	“Consolidarea capacității instituționale a Ministerului Cercetării și Inovării prin optimizarea proceselor decizionale în domeniul de cercetare-dezvoltare și inovare”-SIPOCA	Program POCA/ 129/1/1/(IP8/2017)	CO: MCI Parteneri: UDJG; ASE și INCDMTM	Proiect în derulare 2019 - 2021 Prof. Univ. Dr. Ing. Eurlng. Dr. h.c. Gh. GHEORGHE Total 2021: 80.867,35 lei

3	“Centru Suport pentru proiecte CDI internationale in domeniul Mecatronica si Cyber-MixMecatronica”	Program POC/80/1/2/ Activ. 1.1.3. Depus: 13.01.2017	CO: INCDMTM	Dr. Ing. Daniela Cioboată Total: 2021: 619.457,29 lei
---	--	---	-------------	--

TOTAL 2021: 700.324,64 lei

TOTAL GENERAL: 1.202.463,98 lei

C) PROPUNERI DE PROIECTE PENTRU FINANTARE DIN FONDURI EUROPENE DEPUSE IN ANUL 2021

0	1	2	3	4
1	Improving the tribological properties of the surfaces of biomechanical and mechatronic components and subassemblies by nanostructured thin films deposition” (Imbunatatirea proprietatilor tribologice a suprafetelor componentelor si subansamblelor biomecanice si mecatronice prin depuneri de filme subtiri nanostructurate) - TRIBNANOFILM	HORIZON - Call: ERC-2021-COG - ERC Consolidator Grant	CO - INCDMTM	Liliana-Laura Badita
2	Enabling citizens to act on climate change, for sustainable development and environmental protection through education, citizen science, observation initiatives and civic engagement (Prevenirea schimbarilor climatice prin educatia si consilierea tinerilor elevi si studenti pentru a actiona continuu si responsabil pentru	HORIZON - Call: H2020-LC-GD	CO - INCDMTM; P1 - Solidarity Asociation of Emerging Countries - Italia; P2 - Solar Energy Asociation of Ucraina	Iulian-Sorin Munteanu

	protejarea mediului la nivel European, prin initiative de angajament civic) - CASCLIMEDU			
3	Less waste, clean planet, healthy life” (Mai puțin gunoi, planeta curată, sănătate) - CLEAN PLANET	Horizon2020	CO - INCDMTM; P1 - University of Ruse ‘Angel Kanchev’, Bulgaria; P2 - VIESOJI ISTAIGA KAUNO MOKSLO IR TECHNOLOGIJU PARKAS, Lituania; P3 - Universitatea Valahia Targoviste, Romania; P4 - Slovak Centre of Scientific and Technical Information, Slovakia; P5 - University of Pécs, Ungaria; P6 - Municipality of Nea Smyrni, Grecia; P7 - ANEA - Naples Agency for Energy and the Environment - Italia; P8 - Beside - APS - Italia; P9 - University of Valencia, Spania; P10 - Universidad de Zaragoza, Escuela Universitaria Politécnica de Teruel, R&D&I EduQTech Group, Spainia	Diana Mura Badea

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate¹⁷;

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
1	Prototipuri	4	3	1	0	0	0
2	Produse (soiuri plante, etc.) ¹⁸	23	22	0	0	1	0
3	Tehnologii ¹⁸	0	0	0	0	0	0
4	Instalații pilot ¹⁸	0	0	0	0	0	0
5	Servicii tehnologice ¹⁸	14	14	0	0	0	0
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Cereri de brevete de invenție	0	0	0	0	0	0
2	Brevete de invenție acordate ¹⁹	3	3	0	0	0	0
3	Brevete de invenție valorificate ¹⁹	0	0	0	0	0	0
4	Modele de utilitate ¹⁹	0	0	0	0	0	0
5	Marcă înregistrată ¹⁹	0	0	0	0	0	0
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	0	0	0	0	0	0
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare ¹⁹	0	0	0	0	0	0
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	16	10	6	5	0	1
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	10	0	10	10	0	0
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	1	1	0	0	0	0
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	1	1	0	0	0	0
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate WoS ²⁰	3	0	3	1	0	2
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate WoS	5,273	0	5,273	2,679	0	2,594
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI ²⁰	17	16	1	0	0	1
8	Numărul de cărți publicate	0	0	0	0	0	0
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate WoS	5	1	4	4	0	0
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 ²¹	3	2	0	0	1	0
11	Normative ²¹	0	0	0	0	0	0
12	Proceduri și metodologii ²¹	2	0	2	0	0	0
13	Planuri tehnice ²¹	0	0	0	0	0	0
14	Documentații tehnico-economice ²¹	2	2	0	0	0	0
TOTAL GENERAL							

¹⁷ Se va completa și în format Excel conform Tabel anexat

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

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

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

²¹ se prezintă în anexa 9 la raportul de activitate

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
	8	0	0	0	1	3	0	3	0	1
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									

Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	TIP ²² REZULTAT	GRAD ²³ NOUȚATE	GRAD ²⁴ COMERCIALIZARE	MODALITATE ²⁵ VALORIFICARE	BENEFICIAR ²⁶	VENIT OBȚINUT	DESCRIERE REZULTAT CDI
1.	Cercetare Științifică privind Cunoștințe și Soluții Tehnice Avansate în Domeniul Roboților	Studiu CDI	13	1	comercializare	S.C.Tehnovolt S.R.L.	24,60 mii lei	Studiu comandat de beneficiar privind o serie de cunoștințe și soluții tehnice novative în domeniul roboților terestri. Structura, modalități de comandă și control, Inteligența Artificială, senzorială și implementare actuator de ultimă generație, soluții moderne Audio-video de autodeterminare, interacționare cu mediul înconjurător.
2.	Instalație de marcat UTAC tamburi RJI	PN	0	0	Comercializare	DACIA - MIOVENI	194,96 mii lei	Instalație automată pentru marcarea cu jet de cerneală a pieselor de tip Tambur RJI folosite pe autoturismele DUSTER
3.	Instalație de microprocesare cu laser	PN	2	1	Transfer	SC APEL LASER SRL	-	Sistemul de microprocesare are 3 elemente constructive principale, și anume: sursa laser (laser cu mediul activ-fibră), sistemul de autofocusare (Vario SCAN) și sistemul de poziționare a fasciculului laser (Scannerul galvanometric). Pentru reglarea fasciculului și obținerea acestuia când sistemul nu funcționează, subansamblul de microprocesare a fost prevăzut cu un shutter cu mișcare rotativă, acționat electromagnetic și cu un pointer pentru verificarea alinierii fasciculului laser

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

²³ număr de articole științifice asociate

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

²⁵ ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

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

								cu axa variscanerului si scanerului galvanometric. Echipamentul poate lucra integrat intr-o instalatie automatizată sau stand-alone. Pentru integrarea intr-un proces automatizat. Pentru automatizarea procesului echipamentul este dotat cu un sistem de deplasare controlată si măsurare a suprafetelor prin scanare cu laser.
4.	Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenti	PN	0	0	Transfer	SC COMIS SRL	-	Echipamentul de control defectoscopic este bazat pe principiul curentilor turbionari si are urmatoarea structura: - Masa de control formata din structuri din aluminiu, rigide si stabile si o placa de baza metalica - Masa rotativa, cu mişcare de rotaţie de precizie, cu viteza constanta - Un sistem de centrare si fixare a inelelor de rulment -Sistemul de fixare si pozitionare a sondei de control D, AK (Foerster) - Modul Statograf (Foerster) ECM 8F - Consola cu butoane pentru comenzi - Blocul electronic de comandă
5.	Set de dispozitive de control dimensional şi geometric a inelelor de rulment, cu transmitere wireless a semnalului	PN	0	0	Transfer	SC COMIS SRL	-	Sistemul este format din două dispozitive de măsurare, unul pentru diametre interioare si unul pentru diameter exterioare. Cele două dispozitive sunt concepute pe principiul măsurării diametrului, cu comparatoare digitale cu transmitere wireless a datelor măsurate. Datele transmise pot fi ptoceasate in timp real si prelucrate statistic
TOTAL GENERAL (mii Lei)							219,56	

7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate²⁷ şi efecte obţinute:

a. număr rezultate valorificate şi pondere în total rezultate CDI: 5

b. scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică / ştiinţifică);

1. Studiul comandat de beneficiar privind o serie de cunostiinte si solutii tehnice novative in domeniul robotilor terestri prezintă o structură, modalităţi de comandă şi control, Inteligenţă Artificială, senzorială şi implementare actuatoare de ultimă generaţie, soluţii moderne Audio-video de autodeterminare, interacţionare cu mediul înconjurător.
2. Instalatie automată pentru marcarea cu jet de cerneală a pieselor de tip Tambur RJI folosite pe autoturismele DUSTER.
3. Instalatie de microprocesare cu laser - Echipamentul poate lucra integrat intr-o instalatie automatizată sau stand-alone. Pentru automatizarea procesului echipamentul este dotat cu un sistem de deplasare controlată si măsurare a suprafetelor prin scanare cu laser.

²⁷ de referinţă pentru INCD (se va completa şi în format Excel conform Tabel anexat)

4. Echipamentul de control defectoscopic este bazat pe principiul curentilor turbionari.
5. Set de dispozitive de control dimensional și geometric a inelelor de rulment este format din două dispozitive de măsurare, unul pentru diametre interioare și unul pentru diametre exterioare. Cele două dispozitive sunt concepute pe principiul măsurării diametrului, cu comparatoare digitale cu transmitere wireless a datelor măsurate.

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

1. Studiul CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ PRIVIND CUNOȘTIINȚE ȘI SOLUȚII TEHNICE AVANSATE ÎN DOMENIUL ROBOȚILOR: **Comercializare.**
2. Instalație de marcaj UTAC tamburi RJ: **Comercializare.**
3. Instalatie de microprocesare cu laser: **Transferat.**
4. Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenti: **Transferat.**
5. Set de dispozitive de control dimensional și geometric a inelelor de rulment, cu transmitere wireless a semnalului: **Transferat.**

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

1. Beneficiar: S.C.Tehnovolt S.R.L., Bd. Constructorilor nr. 20A, Corp B, Et. 2, Sector 6, București.
2. Beneficiar: SC DACIA SA, Mioveni, Strada Uzinei 1, Mioveni, Argeș.
3. Beneficiar: SC APEL LASER SRL, Strada Vânătorilor 25, Mogoșoaia, București
4. Beneficiar: SC COMIS SRL, Bd. Iorga Nicolae, 72, Valenii de Munte, Prahova.
5. Beneficiar: SC COMIS SRL, Bd. Iorga Nicolae, 72, Valenii de Munte, Prahova.

e. 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.

1. Comercializarea către SC Technovolt SRL a Studiului "Cercetare științifică privind cunoștințe și soluții tehnice avansate în domeniul roboților" a generat un venit pentru INCDMTM în valoare de 24,60 mii lei, iar pentru beneficiar, asimilarea și utilizarea în cercetările proprii de cunoștințe și soluții tehnice novative în domeniul roboților tereștri.
2. Comercializarea produsului: Instalație de marcaj UTAC tamburi RJ, la beneficiarul SC DACIA-MIOVENI SA, a generat venituri pentru INCDMTM în valoare de 194,96 mii lei, iar pentru beneficiar a contribuit la creșterea fiabilității automobilelor DUSTER.
- 3 ÷ 5. Produsele transferate la SC APEL LASER SRL și SC COMIS 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 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. Măsurî privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării.

Conform Strategiei de dezvoltare pentru perioada 2021-2025, 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 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 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).

- ✓ păstrarea tuturor cercetătorilor/specialiștilor formați și a celor de excelență.

- ✓ 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 patru surse principale de finanțare:

- din proiecte de cercetare al Programelor Europene de Cercetare (Horizon Europe; Interreg Europe și Interreg Danube, EEA and Norway Grants Fund for Regional Cooperation, etc.) și Programe Structurale (POCA, POC, etc. (total estimat surse atrase din Fonduri UE - cca. 2.000.000 lei)

- 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 (20 proiecte, în valoare de cca.2.000.000 lei);

- din proiecte de cercetare ale Programelor Naționale de Cercetare (PNCDI-III, NUCLEU, SECTORIAL) - Buget de Stat (13 proiecte, în valoare de cca. 6.000.000 lei);

✓ 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: 5**, din care:

* **Proiecte aflate în derulare în 2021:**

1. "Sisteme Robotice Autonome pentru Managementul Deșeurilor în Contextul Orașului Inteligent - SIRAMAND", (Contrac 22 PCCDI/2019, Conducator: INCDMTM, Partener: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca și Institutul de Mecanica Solidelor al Academiei Române

2. "Implementarea tehnologiilor aditive în fabricarea componentelor complexe și suprasolicitate", (Contract: 77PCCDI/2019, CO-INCDMTM, Parteneri: Univ. Tehnica Cluj-Napoca, INCD Turbomoto are COMOTI, Institut. Mecanica Solidelor și Univ. Pitesti);
3. "Centru de cercetare sisteme mecatronice inteligente de securizare obiective și intervenție-CERMISO" (Contract 159/2017, Program POC 2014-2020, Conducător: INCDMTM)
4. "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);
5. "Consolidarea capacității instituționale a Ministerului Cercetării și Inovării prin optimizarea proceselor decizionale în domeniul de cercetare-dezvoltare și inovare - SIPOCA393", (Program POCA/129/1/1/(IP8/2017), CO: MCI, Parteneri: UDJG; ASE și INCDMTM).

* **Proiecte depuse în anul 2021 și aflate în evaluare: 21.**

PARTENERIATE DEZVOLTATE LA NIVEL INTERNAȚIONAL: 1, din care:

* **1 Proiect câștigat în 2020 și aflat în derulare în 2021:**

"Îmbunătățirea abilităților și competențelor pentru a stimula inovația ecologică în industria auto - DRIVEN", (Ctr. Nr. 2020-1-SK01-KA203-078349 ERASMUS, Program ERASMUS), Conducător: Slovak Centre of Scientific and Technical Information - Slovacia, Parteneri: University of Belgrade, INCDMTM-București, University of Pécs International Centre.

* **3 Proiecte elaborate și depuse** la Competițiile internaționale Horizon2020, 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;
- ***MANUFUTURE** - RO;
- ***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 45 INCD-uri;
- ✓ **APROMECA** - Asociația Patronatului Român din Industria Mecanică Fină, Optică și Mecatronică, formată din entități din profilul de Mecatronică, Mecanică Fină, Optică, Medicale, Automatizări, coordonată de INCDMTM.
- ✓ **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 Asociației Clustrelor din România - **CLUSTERO**.
- ✓ Membru al Patronatului Român de Cercetare și Proiectare - **PRCP**;
- ✓ Membru **AGIR** - Asociația Generală a Inginerilor din România.
- ✓ Asociația **COALIȚIA ROMÂNĂ** pentru **EDUCAȚIE** în **INGINERIE** - **CREDING**

► **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 Cluster”.

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

- ✓ Diana Mura Badea - Expert evaluator programe internaționale:
 - > ORIZONT 2020/ MSCA Innovative training networks
 - > ENI CROSS BORDER COOPERATION Romania - Republica Moldova
 - > Colegiul Consultativ pentru Cercetare-Inovare CCCDI Comisia 8
 - > Colegiul Consultativ pentru Cercetare-Inovare CCCDI Comisia 9
- ✓ Dumitru Vlad - ENI CROSS BORDER COOPERATION Romania - Republica Moldova
- ✓ Liliana Bădița - Expert evaluator programe internaționale:

e. personalități științifice ce au vizitat INCDMTM;

✓ Având în vedere restricțiile de distanțare fizică pentru asigurarea sănătății populației impuse de pandemia COVID 19, efectuarea de vizite la sediul INCDMTM nu a fost posibilă în anul 2021, întâlnirile și evenimentele în format traditional fiind regândite și organizate în format on-line, utilizand platformele: Zoom, Skype și Google Meet.

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

🚩 În cadrul primei ediții a Conferinței Internaționale **ICORSE** - "The 1st International Conference on Reliable Systems Engineering" (organizată de INCDMTM în data de 9-10 septembrie 2021 on-line, prin intermediul platformei ZOOM), Dl. Prof. John Stiharu, de la Universitatea Concordia Canada a accentuat importanța colaborărilor între universități, institute de cercetare și industrie. Cu prilejul împlinirii a 50 de ani de la înființarea INCDMTM, în cadrul căruia și-a desfășurat activitatea la începutul carierei ca Cercetător Științific, Dl. Profesor le-a vorbit participanților despre tradiția și prestigiul câștigat de institut la nivel național și internațional, precum și orientarea activității de

cercetare a institutului către necesitățile din industrie, economie și societate, dovadă fiind relația tradițională cu SC Dacia - Renault SA Pitești. În încheierea discursului, Dl Stiharu și-a exprimat disponibilitatea de a colabora la viitoarele propuneri de proiecte internaționale, în contextul transformărilor digitale rapide în economia viitorului.

Participanții din Franța, Italia, Cehia, Portugalia au avut de asemenea intervenții în cadrul secțiunii dedicate sărbătoririi a 50 de ani de tradiție în cercetare în mecatronică. În contextul provocărilor ridicate de pandemia Covid-19, s-a evidențiat necesitatea adaptării organizațiilor din mediul public și privat la noile condiții, prin accelerarea proceselor de transformare digitală, colaborarea în materie de cercetare, dezvoltare și inovare devenind crucială în acest sens.

g. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (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 ISI (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 ISI).
- **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:

Expoziția Internațională Specializată: "INFOINVENT", 17-20 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova, cu lucrarea „Tehnologii de realizare a lucrărilor agricole utilizând utilaje ecologice: prototip tractor electric”.

b. târguri și expoziții naționale.

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

> **Premiul UEFISCDI**, program PRECISI2021 din 16.12.2021, acordat cu ocazia Premierii rezultatelor cercetării, categoria - Articole, Competiția 2021 pentru publicarea articolului: "State Machine-Based Hybrid Position/Force Control Architecture for a Waste Management Mobile Robot with 5DOF Manipulator", autori: Gal Ionel-Alexandru, Ciocirlan Alexandra-Catalina, **Mărgăritescu Mihai**, în Revista: Applied Sciences Basel (indexată WoS).

> **Medalia de argint** la Expoziția Internațională Specializată "INFOINVENT", 17-20 noiembrie, Chișinău, Republica Moldova, acordată pentru "Tehnologii de realizare a lucrărilor agricole utilizând utilaje ecologice: Prototip tractor electric" al autorilor Cristea Mario, Matache Mihai, **Zapciu A.**, Tudor E., Carpus E., Laslo L.

8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

a. Extrase din presă (interviuri)

• „Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării - 50 de ani de excelență în cercetare”, Revista „Afacerea”, Numărul 5/13.01.2021, din cadrul CCIB.

• INCDMTM anunță dispariția dintre noi a domnului Doru-Dumitru Palade (preluare RADOR, CAPITAL, ZIARE LIVE, VREMEA NOUĂ, MARKET WATCH, CENTRUL DE PRESĂ, AMOS NEWS, AGERPRES, FRESH 24, etc.)

• Conferința de prezentare a rezultatelor proiectului "Consolidarea capacității instituționale a Ministerului Educației și Cercetării prin optimizarea proceselor decizionale

în domeniul de cercetare-dezvoltare și inovare” - SIPOCA393/MySMIS 116103, preluare ASE și site-ul Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării.

b. Participare la dezbateri radiodifuzate / televizate: nu este cazul, în anul 2021.

NOTA

- datele se prezintă 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 prezintă atât ca total cât și 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 proiecte 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 exploatate, 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 Universităților, 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 publicațiile 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 ÷ 2021;
 - 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): „International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics-IJOMAM, 2017-2021”, 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

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

În perioada 01.01.2021 - 31.12.2021, 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.

În tabelul următor se prezintă evidența și desfășurarea controalelor efectuate de organisme specializate, la INCDMTM, în perioada 01.01-31.12.2021.

Nr. crt.	Unitatea de control	Obiectivele controlului	Perioada controlului	Perioada controlată	Observații
1.	DGRFPB-AFCM	Control inopinat	01.02.2021	01.10.2020-31.12.2020	PV nr.17/02.02.2021
2.	DGRFPB-AFCM	Control inopinat	07.04.2021-08.04.2021	01.12.2020-28.02.2021	PV nr.60/07.04.2021
3.	DGRFPB-AFCM	Control inopinat	26.05.2021-27.05.2021	01.02.2021-30.04.2021	PV nr.87/22.05.2021
4.	DGRFPB-AFCM	Control inopinat	20.09.2021-24.09.2021	01.05.2021-31.07.2021	PV nr.131/24.09.2021

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 profesionale** 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 **măsurî 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-MixMectronică”.

13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare²⁸.

Pentru anul 2022, obiectivul principal al INCDMTM este **menținerea stadiului de performanță** pentru încadrarea în continuare în Standardele de performanță conforme certificării instituționale la **nivel maxim**. Un alt obiectiv deosebit de important urmărit de managementul institutului, prin măsurile luate, este **alinierii la noile obiective și cerințe ale strategiilor naționale în vigoare**.

În acest sens, **managementul institutului are o strategie bine definită** în vederea promovării identității instituționale printr-o serie de măsuri privind creșterea gradului de valorificare a rezultatelor:

- ✓ 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;
- ✓ **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;
- ✓ **atragerii de personalități** din străinătate ca directori de proiecte europene coordonate de INCDMTM și pentru lectorate;
- ✓ **afilierea la rețele** internaționale;

²⁸ în conformitate cu strategia și programul de dezvoltare al INCD

✓ **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);

14. Anexe

ANEXE

LISTĂ ANEXE

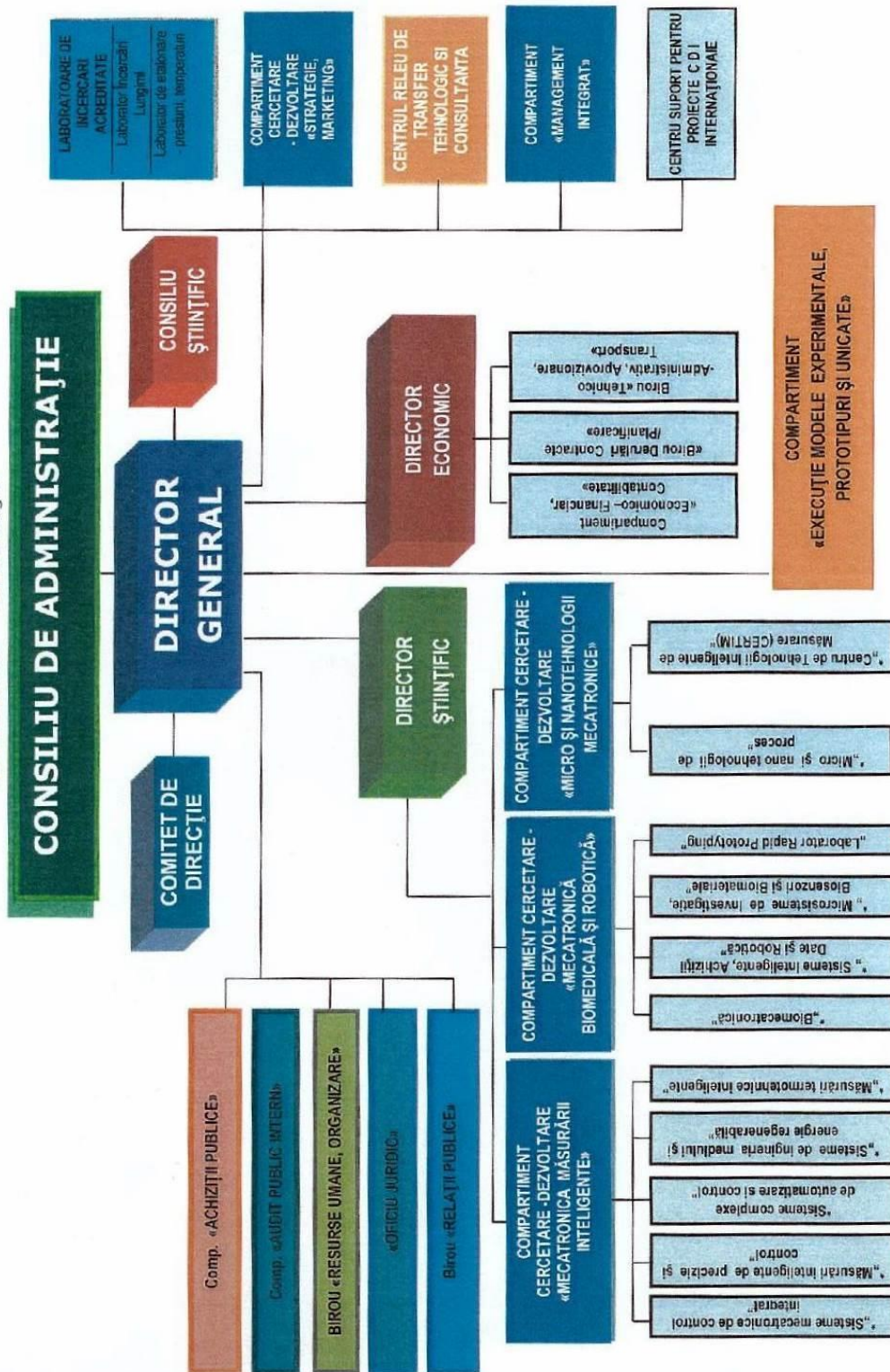
Anexa 1	Raport de activitate al Consiliului de Administratie
Anexa 2	Raport privind activitatea Directorului General
Anexa 3	Lista Contracte derulate în anul 2021
Anexa 4	Echipamente cu valoare de inventar > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie 2021
Anexa 5	Produse, servicii, tehnologii
Anexa 6	Brevete 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 ISI
Anexa 8	Lista articole publicate în reviste științifice indexate BDI
Anexa 9	Studii prospective și tehnologice
Anexa 10	Rezultate CDI INCD valorificate până la data de 31 Decembrie 2021

68/1905-221

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

Anexă

**RAPORTUL
CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE AL INCDMTM - BUCUREȘTI
PENTRU ANUL 2021**

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, e-mail: 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 competentelor 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 adaptronice 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:

- participarea la elaborarea de strategii naționale și europene;
- formarea și specializarea profesională;
- consultanță și asistență de specialitate;
- editarea și tipărirea de publicații de specialitate;
- prestări servicii, service, reparații pentru produse mecatronice și integronice din profilul de activitate;
- realizarea transferului tehnologic și valorizarea rezultatelor din activitatea C/D, prin deservirea directă a fabricației de profil;
- organizări și participări la expoziții și manifestări tehnico-științifice interne și internaționale;
- execuții de modele, prototipuri, unicate și serii mici, în cadrul activității de microproducție;
- activități de comerț interior și activități de import-export, potrivit legii, exclusiv pentru realizarea obiectului său de activitate;
- 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 2021.

PROIECTE NATIONALE/ INTERNATIONALE 2021			
Nr. Contract	Nume proiect	Manager	Beneficiar
„NUCLEU”			
PN 19 24 01 01	Sistem colaborativ eterogen de inspecție și intervenție în zone afectate de dezastre.	MĂRGĂRITESCU Mihai	MCID
PN 19 24 01 02	Soluție inovativă de monitorizare și testare a solului și terenului arabil prin echipament inteligent cyber-mecatronic în scopul îmbunătățirii randamentului agricol.	ILIE Iulian	MCID
PN 19 24 01 03	Cercetări privind dezvoltarea de celule integrate, flexibile, cu grad mare de adaptabilitate, bazate pe principii cyber - mecatronice, pentru transport, manipulare, inspecție și control în fabricația componentelor cu potențial ridicat de risc în industria auto, în contextul Industriei 4.0.	CIOBOATĂ Daniela	MCID
PN 19 24 01 04	Cercetări privind identificarea și implementarea unor soluții moderne și eficiente pentru asigurarea autonomiei funcționale a echipamentelor	SOREA Sorin	MCID

	mecatronice de măsurare și control și integrarea lor în cyber-space-ul industrial și non-industrial.		
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 Anghel	MCID
PN 19 24 03 01	Cercetări privind realizarea unui sistem de calibrare non-contact a proceselor speciale de producție și control conceput prin eco-design.	ANGELESCU Dorin	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 Liliana-Laura	MCID
PN 19 24 05 01	Aplicații ale criogeniei și ultrasunetelor în recuperarea medicală.	BĂJENARU Valentina	MCID
PN 19 24 05 02	Reabilitarea și asistarea persoanelor cu deficiențe locomotorii cu ajutorul sistemelor biomecatronice inteligente integrate.	STOCHIOIU Flavia	MCID
PROGRAM: "PARTENERIATE ÎN DOMENII PRIORITARE"			
22 PCCDI	Sisteme Robotice Autonome pentru Managementul Deșeurilor în Contextul Orașului Inteligent - SIRAMAND	MĂRGĂRITESCU Mihai	UEFISCDI
77 PCCDI	Implementarea tehnologiilor aditive în fabricarea unor componente complexe și suprasolicitate - DIGITEK	COMȘA Stanca	UEFISCDI
159 POC	Centru de cercetare sisteme mecatronice inteligente de securizare obiective și intervenție - CERMISO	ZAPCIU Aurel	MCID
85 POC	Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul "industria auto și componente" și creșterii siguranței circulației - KTAutoComp	CIOBOATĂ Daniela	MCID
323 POC	Centru Suport pentru proiecte CDI internaționale în domeniul Mecatronica și Cyber-MixMecatronica	CIOBOATĂ Daniela	INCDMTM
PROGRAM ERASMUS			
2020-1-SK01-KA203-078349 ERASMUS	Îmbunătățirea abilităților și competențelor pentru a stimula inovația ecologică în industria auto - DRIVEN	BADEA Diana Mura	Slovacia - Asociația Academică Slovacă pentru Cooperare Internațională

ALTE PROGRAME NAȚIONALE
Literatura de specialitate Revista: "International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics - IJOMAM" - (Nr.9 si Nr.10 / 2021).
Manifestări tehnico - științifice Conferința internațională: 1st International Conference on Reliable Systems Engineering «ICoRSE», 9-10 septembrie 2021

Ca în fiecare an, INCDMTM a acordat o importanță deosebită pentru a contracta lucrări pentru beneficiarii din industrie, lucrări în care au fost finalizate 150 de comenzi și care la nivelul întregului an 2021 au contribuit la creșterea veniturilor institutului.

ECHIPAMENTE REPREZENTATIVE REALIZATE DIN ACTIVITATEA CU AGENTI ECONOMICI IN ANUL 2021		
Nr.	Echipamente realizate	Beneficiar
1	Dispozitiv control Bord De Linie Carter Ambreiaj Diferential TL4 HR16	S.C. RENAULT MÉCANIQUE ROUMANIE S.R.L.
2	Dispozitiv control Gauri traversante Carter Ambreiaj Diferential TL4 HR16	
3	Dispozitiv control Bord De Linie Carter Mecanisme TL4 CMF1 PRB	
4	Dispozitiv control Gauri traversante Carter Mecanisme TL4 CMF1 PRB	
5	Dispozitive: 1 buc. Bord De Linie si 1 buc. Gauri traversante Carter Distributie HR10 1 buc. Bord De Linie si 2 buc. Gauri traversante Semela HR10	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
6	Piese de uzura Bord De Linie arbore cotit BR10 (OP.10; 20; 30; 50; 60; 100; 130; 160; 200-210; 270)	
7	Dispozitive control PortFuzeta [52] RJI TURCIA (OP.150)	
8	Dispozitive de control 1D Bord De Linie OP110, OP120, OP130 T9 RJI (4 gauri)	
9	Bord De Linie Manocontact Carter Cilindri	
10	Mijloc de control tambur T9" MY2021 4x4 (5 gauri), OP.120	
11	Masina de control la oboseala Baldwin - diversificare pentru control arbore cotit BR10	
12	Sistem de marcare UTAC tambur T9 4x4, RJI	
13	Dispozitive control osie RJI	
14	Post expertiza motor H4D 470 (HR10DET) si H4D 480 (HR10DET GPL)	Centrul Tehnic Titu+Automobile Dacia
15	Mijloace de control - calibre	Lixland SRL

Activitatea de cercetare s-a caracterizat prin flexibilitate și dinamism, accesandu-se în anul 2021 programe noi, naționale și europene.

Astfel, în anul 2021, INCDMTM a depus următoarele propuneri de proiecte, după cum urmează:

1. Proiecte europene depuse in anul 2021 - 3 in calitate de coordonatori

Nr.	PROGRAM	TITLUL PROIECTULUI	PARTENERI	Director proiect/ Resp. parteneri
0	1	2	3	4
1	HORIZON - Call: H2020-LC- GD	Enabling citizens to act on climate change, for sustainable development and environmental protection through education, citizen science, observation initiatives and civic engagement (Prevenirea schimbarilor climatice prin educatia si consilierea tinerilor elevi si studenti pentru a actiona continuu si responsabil pentru protejarea mediului la nivel European, prin initiative de angajament civic) - CASCLIMEDU	CO - INCDMTM; P1 - Solidarity Asociation of Emerging Countries - Italia; P2 - Solar Energy Association of Ucraina	Iulian-Sorin Munteanu
2	HORIZON - Call: ERC- 2021-COG - ERC Consolidat or Grant	Improving the tribological properties of the surfaces of biomechanical and mechatronic components and subassemblies by nanostructured thin films deposition” (Imbunatatirea proprietatilor tribologice a suprafetelor componentelor si subansamblelor biomecanice si mecatronice prin depuneri de filme subtiri nanostructurate) - TRIBNANOFILM	CO - INCDMTM	Liliana-Laura Badita
3	Horizon 2020	Less waste, clean planet, healthy life” (Mai putin gunoi, planeta curata, sanatate) - CLEAN PLANET	CO - INCDMTM; P1 - University of Ruse ‘Angel Kanchev’, Bulgaria; P2 - VIESOJI ISTAIGA KAUNO MOKSLO IR TECHNOLOGIJU PARKAS, Lituania; P3 - Universitatea Valahia Targoviste, Romania; P4 - Slovak Centre of Scientific and Technical Information, Slovakia; P5 - University of Pécs,	Diana Mura Badea

Nr.	PROGRAM	TITLUL PROIECTULUI	PARTENERI	Director proiect/ Resp. parteneri
0	1	2	3	4
			Ungaria; P6 - Municipality of Nea Smyrni, Grecia; P7 - ANEA - Naples Agency for Energy and the Environment - Italia; P8 - Beside - APS - Italia; P9 - University of Valencia, Spania; P10 - Universidad de Zaragoza, Escuela Universitaria Politecnica de Teruel, R&D&I EduQTech Group, Spainia	

2. Proiecte nationale depuse in anul 2021: 21, din care la 7 suntem parteneri

Nr.	PROGRAM	TITLUL PROIECTULUI	PARTENERI	Director proiect/ Resp. parteneri
0	1	2	3	4
1	PED-1012	Robot mobil colaborativ pentru terraformarea zonelor în proces de deșertificare - ROBOFORM	INCDMTM UTCN	Margaritescu Mihai / Brișan Cornel
2	PED-2034	Sistem robotic autonom pentru decontaminare virală în spații publice, cu emițătoare intense UVC LED - ROBOLED	INCDMTM SC APEL LASER SRL	Cioboata Daniela
3	PED-0285	Demonstrator utilizat în terapia de recuperare medicală cu radiații electromagnetice de joasă frecvență - DEEP	INCDMTM Universitatea VALAHIA din Târgoviște	Badea Diana Mura / Gabriela Măntescu
4	PED-0292	Cercetari privind realizarea de scule de înaltă productivitate de tip carota diamantată prin procedeul neconventional de infiltrare - CARINF	INCDMTM SC CARMESIN SA	Zapciu Aurel / Ion Popovici
5	PED-0825	Metoda de validare a unui demonstrator inovativ pentru măsurarea și monitorizarea indicilor bioclimatici - MMBIO	INCDMTM	Vlad Dumitru
6	PED-0822	Tehnologie optoelectronică de înregistrare a mărimilor neelectrice - OPTO-PRES	INCMTM	Bajenaru Valentina
7	PED-1125	Drona Marina Nedetectabilă cu Motor Magnetohidrodinamic comandată cu ajutorul	INCDMTM	Angelescu Dorin

Nr.	PROGRAM	TITLUL PROIECTULUI	PARTENERI	Director proiect/ Resp. parteneri
0	1	2	3	4
		Inteligentei Artificiale - MAHDY		
8	PED-1284	Digitalizarea controlului dimensional integrat pentru piesele complexe din industria auto prin digitizarea procesului de masurare cu ajutorul sistemelor mecatronice high-tech de scanare 3D - 3DAutoDigit	INCDMTM	Voicu Adrian-Catalin
9	PED-1228	Imbunatatirea caracteristicilor constructiv-functionale a componentelor protezelor modulare de sold utilizand tehnologii inovative de depunere a straturilor subtiri nanostructurate - PROT-NANOFILM	INCDMTM MGM STAR CONSTRUCT SRL	Badita Liliana Laura / Arcadie Sobetskii
10	PED-1806	Sistem senzorial de monitorizare a solurilor din zone cu risc de desertificare - SeM-SARD	INCDMTM Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri	Istriteanu Simona Elena / Aurelia Diaconu
11	PED-2607	Accesoriu portabil inteligent pentru monitorizarea posturii umane și corecție conjecturabilă utilizând senzori fără fir și feedback active - SWAPOST	INCDMTM INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE IN INFORMATICA - ICI BUCUREST	Constantin Anghel
12	PED-3182	Sistem mecatronic ultraprecis pentru calibrarea monitoarelor încorporate echipamentelor medicale - CALIBMEM	INCDMTM UPB	Munteanu Iulian Sorin / Liviu Ungureanu
13	PED-3505	Sistem automat de inspecție a geometriei cailor de rulare ale rulmentilor cu bile sau role sferice, bazat pe tehnologia digitală si metodă rapidă de calibrare, conform - ArcProfiMas	INCDMTM SC COMIS SRL	Abalaru Aurel
14	PED-4077	Sistem mecatronic inteligent pentru dezvoltarea controlului neuromuscular / echilibrului dinamic, bazat pe feedback-ul pozițional în timp real al utilizatorului	INCDMTM INSTITUTUL NATIONAL DE RECUPERARE, MEDICINA FIZICA SI BALNEOCLIMATOLOGIE	Ancuta Paul - Nicolae
15	PED-2971	Tehnologie computerizata de monitorizare a parametrilor microbiologici de calitate a mediului - SANITECH	ECOIND INCDMTM	Banciu Alina / Atanasescu Anca

Nr.	PROGRAM	TITLUL PROIECTULUI	PARTENERI	Director proiect/ Resp. parteneri
0	1	2	3	4
16	PED-1131	Supapă de trecere la sarcină redusă pentru diminuarea consumului energetic din instalațiile hidraulice în fazele inactive - STSR	UPB INOE2000 - IHP INCDMTM	Marian Victor Gabriel / Voicu Adrian-Catalin
17	PED-1416	Sistem Ecologic pentru Rețeaua Inteligentă - Eco-RES2H2	Universitatea VALAHIA din Târgoviște INCDMTM	Gabriela Măntescu / Badea Diana Mura
18	PED-1539	Noua generație de implanturi ortopedice personalizate cu structuri celulare având gradient funcțional - NEW-IMP	UTCN INCDMTM	Cosma Cosmin / Popa Nicoleta
19	PED-2079	Dispozitiv ajustabil eco-conceput pentru a reduce durata procedurii de aliniere a componentelor optice ale interferometrelor	UPB INCDMTM	Stochioiu Constantin / Stochioiu Flavia
20	PED-3480	Familie de roboți modulari cu dexteritate ridicată pentru aplicații spațiale - HEFAISTOS	UTCN INCDMTM	Lăpușan Ciprian / Margaritescu Mihai
21	PED-4347	Sistem de prindere magnetică pentru proteză exo antebraț	UMF INCDMTM	Barbilian A. / Popa Nicoleta

Premii și Medalii obținute la Saloanele de Inventică

În anul 2021 INCDMTM a primit Premiul UEFISCDI, program PRECISI2021 din 16.12.2021, acordat cu ocazia Premierii rezultatelor cercetării, categoria - Articole, Competitia 2021 pentru publicarea articolului: "State Machine-Based Hybrid Position/Force Control Architecture for a Waste Management Mobile Robot with 5DOF Manipulator", autori: Gal Ionel-Alexandru, Ciocirlan Alexandra-Catalina, **Mărgăritescu Mihai**, în Revista: Applied Sciences Basel (indexată WoS).

Având în vedere contextul medical/sanitar, în anul 2021, INCDMTM nu a participat la Saloane de Inventica.

În anul 2021 INCDMTM nu a depus nici o cerere de brevet.

Pe parcursul anului 2021 au fost obținute 3 brevete de invenție:

Nr. crt	Nr. OSIM	TITLUL INVENȚIEI	NUME ȘI PRENUME INVENTATORI
1.	132678/26.02.2021	Sistem mecatronic - mix-mecatronic de control 4D în laborator și industrie	Gheorghe Gheorghe, Ilie Iulian, Anghel Constantin
2.	132505/29.10.2021	Sistem pentru măsurarea momentului de antrenare la o pompă hidraulică cu roți dințate	Vasile Iulian, Ancuța Paul-Nicolae
3.	129948/29.01.2021	Higrostat mecanic cu contact electric lamelar	Codrut Darie, Florin Ontanu

Participări la nivel național și internațional cu lucrări științifice:

Pe parcursul anului 2021, cercetatorii INCDMTM au participat la conferinte (au prezentat 13 lucrari in cadrul a 6 conferinte nationale si internationale) si au publicat lucrari in jurnale indexate ISI (2 articole), jurnale indexate BDI (14 articole) si in volumele conferintelor (9 articole publicate in volumele a 3 conferinte).

Au mai fost realizate si 2 diseminari pe proiecte - proiectul ERASMUS si un proiect transnational.

Nr. crt	Denumire lucrare stiintifica	AUTOR(I)	DENUMIRE PUBLICATIE / EVENIMENT STIINTIFIC	OBS.
0	1	2	3	4
1	MODULARITY OF TOTAL HIP PROSTHESIS AND ITS TRIBOLOGICAL IMPLICATIONS	Liliana-Laura Badita, Virgil Florescu, Constantin Tiganesteanu, Lucian Capitanu	Industrial Lubrication and Tribology, ISSN: 0036-8792, Article publication date: 19 November 2021, DOI: 10.1108/ILT-06-2021-0219	Indexat WoS FI = 1.297
2	INFLUENCE OF THE TAPER ON THE FRETTING WEAR OF THE FEMORAL STEM-FEMORAL HEAD TAPER JUNCTION IN TOTAL HIP PROSTHESIS	Lucian Capitanu, Liliana-Laura Badita, Constantin Tiganesteanu, Virgil Florescu	Industrial Lubrication and Tribology, ISSN: 0036-8792, Article publication date: 28 December 2021, DOI: 10.1108/ILT-08-2021-0320	Indexat WoS FI = 1.297
3	THERMAL INFLUENCE ON POSITIONING ERROR AND POSITION REPEATABILITY OF A MACHINING CENTER AXES	Flavia-Petruța-Georgiana ARTIMON, Constantin STOCHIOIU, Gheorghe POPAN	UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering, Vol. 83, Iss. 2, 181-188 (2021), ISSN (print): 1454-2358 / (online): 2286-3699	Indexat Scopus, Inspec, Elsevier Sciences EiCompendex
4	USING THE METHOD OF DETERMINING THE VARIATION OF THE LENGTH OF THE STRETCHED CHORD, AS A MEANS OF MONITORING THE POSTURAL CHANGES OF THE ATHLETES SPINE	Cristian Radu BADEA, Octavian DONȚU, Gheorghe I. GHEORGHE	U.P.B. Scientific Bulletin, Series D, Vol. 83, Iss. 3, 55-70 (2021), ISSN 1454-2358	Indexat Scopus, Inspec, Elsevier Sciences, EiCompendex
5	COMPRESSION BEHAVIOUR OF PA2200 LATTICE STRUCTURES	Milodin Nichita, Popa Nicoleta Mirela, Tutoveanu Mihai, Artimon Flavia-Petruța-Georgiana	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics 2021, Issue 9, 192-200, eISSN: 2559 - 6497, DOI: dx.doi.org/10.17683/ijomam	Indexat Scopus, EiCompendex, EBSCO, ProQuest
6	CENTROID AND PLANAR ROTATION CALCULUS USING PARALLEL COMPUTATIONAL GEOMETRY FOR REGULAR SHAPED OBJECTS	Alexandru Stan, Diana Maria Cotorobai	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 9, 186-191, eISSN: 2559 - 6497, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue9.27	Indexat Scopus, EiCompendex, EBSCO, ProQuest

7	CONSTRUCTION AND CONTROL OF AN AUTONOMOUS MOBILE ROBOT FOR URBAN WASTE COLLECTION	Alexandru Stan, Mihai Mărgăritescu, Ana Maria Eulampia Rolea, Andrei Cristian Dinu, Victor-Marin Zafiu, Diana Maria Cotorobai	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol. I, 24-31, eISSN: 2559 - 6497, dx.doi.org/10.17683	Indexat Scopus, EiCompindex, EBSCO, ProQuest
8	THE NEW INCDMTM RESEARCH CENTER FOR INTELLIGENT MECHATRONIC SYSTEMS USED FOR SECURING OBJECTIVES AND INTERVENTION	Gheorghe Silviu Ionut, Negrea Catalin Stefan, Robert Mangher, Vlad Mangher	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol. 1, 146-153, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue10/v1.17	Indexat Scopus, EiCompindex, EBSCO, ProQuest
9	UNIVERSAL ECO ENVIRONMENTAL DRONE IONIZER EQUIPMENT FOR DRONES USING VERTICAL PROPELLERS	Gheorghe Silviu Ionut, Negrea Catalin Stefan, Angelescu Dorin, Robert Mangher, Vlad Mangher	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol. 1, 175-180, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue10/v1.21	Indexat Scopus, EiCompindex, EBSCO, ProQuest
10	ANALYSIS OF CURRENT METHODS FOR LEAKAGE PART DETECTION	Badea Sorin Ionut	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, vol. II, 112-118, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue10/v2.13	Indexat Scopus, EiCompindex, EBSCO, ProQuest
11	OPTIMIZATION OF PULSED LASER BASED METAL CLEANING PROCESS	Daniela Doina Cioboata, Mihai Selagea, Silvia Savencu, Radu Mihail Udrea, Mircea Virgil Udrea, Dănuț Iulian Stanciu, Valentin Șerban Popescu	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 9, 71-75, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue9.10	Indexat Scopus, EiCompindex, EBSCO, ProQuest
12	AUTOMATED ROBOTIC INSPECTION CELLS FOR QUALITY CONTROL	Cioboată Daniela, Pătrașcu Ion, Stanciu Dănuț, Logofătu Cristian, Nicolae Nicușor	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol. II, 7-15, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue10/v2.1	Indexat Scopus, EiCompindex, EBSCO, ProQuest
13	MASTER WHEEL ERRORS ELIMINATION IN FORCED GEAR ENGAGEMENT TESTING MACHINE USING HARMONIC ANALYSIS THROUGH FAST FOURIER TRANSFORM	Dănuț-Iulian Stanciu, Gheorghe Ion Gheorghe, Doina-Daniela Cioboată	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol. II, 238-247, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue10/v2.27	Indexat Scopus, EiCompindex, EBSCO, ProQuest

14	ANALYSIS OF ULTRASOUND GENERATION METHODS AND SYSTEMS USED IN PHYSIOTHERAPY	Diana Mura Badea, Dumitru Vlad, Valentina Daniela Bajenaru, Simona Elena Istrateanu	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol. 1, 80-86, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue10/v1.10	Indexat Scopus, EiCompendex, EBSCO, ProQuest
15	ASPECTS RELATED TO CURRENT RECYCLING METHODS AND TRENDS IN IMPLEMENTING THE PRINCIPLES OF THE CIRCULAR ECONOMY FOR LITHIUM-ION BATTERIES	Daniel Chiriță, Simona Istrateanu, Gheorghe I. Gheorghe, Valentina Băjenaru	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol. II, 137-144, dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue10/v2.16	Indexat Scopus, EiCompendex, EBSCO, ProQuest
16	RESEARCH AND CONTRIBUTIONS ON THE VALUE CHAIN AS A STRATEGIC MANAGEMENT TOOL FOR THE DIGITAL ENTERPRISE	Simona Istrateanu, Gheorghe Gheorghe	International Journal of Modeling and Optimization, 2021 Vol.11(4): 119-125 ISSN: 2010-3697 DOI: 10.7763/IJMO.2021.V11.788	Indexat Inspec, ProQuest, Engineering Village Prezentata la Conferința Internațională - OPTIROB 2021, 01 - 04 Jul 2021, Jupiter, Romania
17	COMPRESSION TESTING OF PA2200 ADDITIVE MANUFACTURED LATTICE STRUCTURES	Milodin Nichita, Popa Nicoleta Mirela; Tutoveanu Mihai, Artimon Flavia-Petruța-Georgiana	In: Cioboată D.D. (eds) International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 305, pp. 304-315. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83368-8_30	Indexat Scopus Prezentata la ICoRSE 2021
18	COMPLIANT POSITIONING SYSTEM WITH 6 DOF FOR HIGH PRECISION MEDICAL STANDING APPLICATIONS	Tutoveanu Mihai, Milodin Nichita, Popa Nicoleta Mirela, Artimon Flavia-Petruța-Georgiana	In: Cioboată D.D. (eds) International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 305, pp. 182-197, Springer, Cham, https://doi.org/10.1007/978-3-030-83368-8_18	Indexat Scopus Prezentata la ICoRSE 2021

19	FLEXURAL TEST OF 3D PRINTED MECANUM ROLLERS	Victor-Marin Zafiu, Diana Maria Cotorobai, Ana Maria Eulampia Rolea, Andrei Cristian Dinu	In: Cioboată D.D. (eds) International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021. ICoRSE 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 305, pp. 266-277. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83368-8_26	Indexat Scopus Prezentata la ICoRSE 2021
20	COMMUNICATION AND CONTROL ALGORITHMS FOR A HETEROGENOUS MULTI-AGENT SYSTEM	Andrei Cristian Dinu, Paul-Nicolae Ancuta Victor-Marin Zafiu	In: Cioboată D.D. (eds) International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 305, pp. 223-228, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83368-8_22	Indexat Scopus Prezentata la ICoRSE 2021
21	PULSED FIBER LASER SURFACES MICRO-PROCESSING-OPTIMIZATION AND APPLICATIONS	Daniela Doina Cioboata, Mircea Udrea, Mihai Selagea, Danut Iulian Stanciu, Silvia Savencu, Radu Mihail Udrea, Cristian Logofatu	In: Cioboată D.D. (eds) International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 305, pp. 349-362. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83368-8_34	Indexat Scopus Prezentata la ICoRSE 2021
22	INTELLIGENT NETWORK FOR MEASURING NATURAL ENVIRONMENT PARAMETERS	Paul-Nicolae Ancuța, Sorin Sorea	In: Cioboată D.D. (eds) International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 305, pp. 296-303. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83368-8_29	Indexat Scopus Prezentata la ICoRSE 2021
23	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 curs de publicare in Syahrullail Samion, Mimi Azlina Abu Bakar, Shahira Liza Kamis, Mohd Hafis Sulaiman, Nurin Wahidah Mohd Zulkifli (eds) Proceedings of the 3rd Malaysian International Tribology Conference 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering, Springer	Indexat Scopus Prezentata la MITC2020ne - 3rd Malaysian International Tribology Conference 2020ne

24	ORIGINAL CONSTRUCTIVE SOLUTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF INDUSTRY 4.0 IN ROMANIA	Gheorghe Gheorghe, Badea Sorin-Ionut, Ilie Iulian, Despa Veronica	In: Machado J., Soares F., Trojanowska J., Yildirim S. (eds) Innovations in Mechatronics Engineering. ICIENG 2021, pp.270-284. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-79168-1_25	Prezentata la International Conference Innovation Engineering ICIE 2021
25	IS ROMANIA READY FOR THE DEVELOPMENT OF SMART INDUSTRY (4.0)?	Gheorghe Gheorghe, Badea Sorin-Ionut, Ilie Iulian, Despa Veronica	In: Machado J., Soares F., Trojanowska J., Ivanov V. (eds) Innovations in Industrial Engineering. ICIENG 2021, pp. 293-304. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78170-5_26	Prezentata la International Conference Innovation Engineering ICIE 2021
26	ENHANCE SKILLS AND COMPETENCES TO BOOST ECOLOGICAL INNOVATION IN AUTOMOTIVE INDUSTRY / DRIVEN	Simona Istrateanu	Conferinta UVTargoviste (on-line) 16 dec 2021	
27	CENTRU SUPT PENTRU PROIECTE CDI INTERNATIONALE IN DOMENIUL MECATRONICA SI CYBER- MIXMECATRONICA	Badea Diana	Conferinta UVTargoviste (on-line) 16 dec 2021	

Diseminari proiecte

Proiectul ERASMUS - ÎMBUNĂTĂȚIREA ABILITĂȚILOR ȘI COMPETENȚELOR PENTRU A STIMULA INOVAȚIA ECOLOGICĂ ÎN INDUSTRIA AUTO - DRIVEN - 28 octombrie 2021 - dr. ing. Simona ISTRITEANU

Transnational Project Meeting - ENHANCE SKILLS AND COMPETENCES TO BOOST ECOLOGICAL INNOVATION IN AUTOMOTIVE INDUSTRY/ DRIVEN - 22 septembrie 2021
University of Pécs; Faculty of Engineering and IT - Prezentare GHID DE BUNE PRACTICI din industria auto în contextul economiei circulare (draft) - dr.eng. Diana Mura BADEA, dr.eng. Simona Elena ISTRITEANU, dr.eng. Dumitru VLAD, dr.eng. Valentina Daniela BAJENARU

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 2021, structura Consiliului de Administrație a fost următoarea:

Președinte: Director General - Mihai MĂRGĂRITESCU numit prin Ordin 799/09.12.2021

- **Membrii:**
- Reprezentant al Ministerului Cercetării, inovării și Digitalizării (MCID) - d-na Narcisa TĂNASE numită prin Ordin 432/15.05.2018
- Reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) - d-na Victorița Diana ANDRONESCU numită prin Ordin 398/01.07.2019
- Reprezentant Ministerul Finanțelor Publice - d-na Andreea LUPU numită prin Ordin 907/23.10.2018
- Specialist, Universitatea Politehnica - București - d-l Cosmin BĂNICĂ numit prin Ordin 432/15.05.2018

Activitatea Consiliului de Administrație, în anul 2021, 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 2021 au avut loc 12 ședințe ordinare de CA, on-line pe platforma ZOOM și trei extraordinare în lunile februarie, aprilie și noiembrie.

Ședințele din anul 2021 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 și a liderului de sindicat reprezentativ, acesta având calitatea de invitat 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 2021, 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 2021 de Consiliul de Administrație, și a avut ca teme prioritare:

- Raport de activitate al Consiliului de Administrație pe anul 2020 - (martie 2021);
- Raport de activitate al INCDMTM pe anul 2020 - (mai 2021);
- Raport de activitate al Directorului General pe anul 2020 - (mai 2021).
- Raport de activitate al Consiliului Științific pe anul 2020. Programul de activitate al Consiliului Științific pentru anul 2021 - (februarie 2021).

Documentele au fost întocmite în conformitate cu prevederile legale și obligațiile pe care institutul le are în calitate 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 (2021), 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 mai 2021.

● **Programul de activitate al Consiliului de Administrație pe anul 2021 - (decembrie 2020);**

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 2021 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 2021 în domeniul managementului instituțional au fost abordate și alte probleme curente care au fost supuse analizei Consiliului de Administrație.

Hotărârile Consiliului de Administrație în domeniul managementului instituțional în anul 2021 au vizat:

➤ **Aprobarea:**

- Raport de activitate al Consiliului de Administrație pentru anul 2020;
- Raport de activitate al INCDMTM pentru anul 2020;
- Raport de activitate al Consiliului Științific pentru anul 2020;
- Program de activitate al Consiliului Științific pentru anul 2021;
- Program de activitate al Consiliului de Administrație pe anul 2022;

- Actualizarea permanentă a Planului de activitate al Consiliului de Administrație în funcție de problemele apărute în derularea curentă a activității;

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.

A. Activitatea de cercetare

În anul 2021 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 Mecatronice - luna august 2021;**
 - > **Compartiment Mecatronica Măsurării Inteligente - luna septembrie 2021;**
 - > **Compartiment Mecatronica Biomedicală și Robotică - luna octombrie 2021.**

Cu ocazia prezentării acestor compartimente s-au prezentat și proiectele aflate în derulare, în cursul anului 2021.

B. 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 invenție, 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 2021 - (februarie 2021)**

Programul de participări la manifestări științifice naționale și internaționale pentru anul 2021 a fost întocmit în baza invitațiilor de participare primite, a fost analizat și aprobat în ședința Consiliul de Administrație din luna februarie 2021 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 2021 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 2021 și din regia institutului.

Datorită situației epidemiologice globale, participările la manifestări științifice în anul 2021 ale institutului s-au desfășurat online, neexistând deplasări ale personalului în acest scop.

The First International Conference on Reliable Systems Engineeing - ICoRSE 2021

În perioada 9-10 Septembrie 2021 s-a desfășurat ”International Conference on Reliable Systems Engineeing” «ICORSE 2021».

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

Astfel, ediția din 2021 a Conferinței ICORSE 2021 a fost organizată în format on-line, prin intermediul platformei ZOOM, având în vedere instituirea stării de alertă în contextul pandemiei COVID-19 și caracterul imprevizibil al situației de răspândire a virusului COVID-19, care au atras necesitatea regândirii strategiei de organizare a evenimentului.

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.

Publicul țintă vizat a inclus cu preponderență oameni de știință din cercetare, profesori universitari, doctoranzii și studenții din instituții de învățământ și centre de cercetare. Mediul privat a avut asemenea reprezentativitate la această ediție prin companii de tip IMM, ce activează în domenii high-tech. Au răspuns invitației peste 50 de participanți, dintre care 20 de participanți din străinătate (Portugalia, Franța,

Cehia, Italia, India, Turcia, Croația, Uzbekistan, Ucraina și Canada) 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 Engineeing**” (ICORSE) - 2021”, apărut la editura Springer, colecția Springer Nature ca parte a seriei: Lecture Notes in Networks and Systems, vol 305/2021, indexat SCOPUS, INSPEC, SCImago, cele mai bune lucrări urmând a fi indexate în WoS Proceedings de către Clarivate.

Agenda evenimentului

Conform agendei, evenimentul a debutat cu o intervenție a Președintei Conferinței, Dna Dr. Ing. Daniela Cioboată, și a celor 2 membri ai Comitetului de Organizare din Franța: Rochdi El ABDI, University of Rennes (France) și din Portugalia: José MACHADO, University of Minho (Portugal), cât și a Co-președintelui Local DL Conf. Dr. Ing. Bogdan Grănescu - Prodecan Fac. de Inginerie Mecanică și Mecatronică, Universitatea Politehnica București.

În cadrul sesiunilor online au fost prezentate 33 de lucrări științifice ale specialiștilor din țară și din străinătate (Portugalia, Franța, Cehia, Italia, India, Turcia, Croația, Uzbekistan, Ucraina, Canada și România) care s-au concentrat pe rezultatele și perspectivele activității de cercetare, furnizând informații extrem de utile pentru participanți.

Lucrările au cuprins atât diseminări ale proiectelor naționale și internaționale, cât și rezultate ale activității de cercetare aplicativă, noi evoluții și concepte, conform expertizei autorilor.

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 2021;
- Programul INCDMTM privind accesarea Proiectelor Europene în anul 2021;
- 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 minime 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 2021, 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 2021;**
- **Indicatorii financiar contabili la data de 28.02.2021 și preliminarul lunii martie(martie 2021);**
- **Bilanțul contabil, Contul de profit și pierdere pe anul 2020 au fost analizate și avizate în ședința Consiliului de Administrație - (aprilie 2021);**
 - **Raportul de gestiune pe anul 2020 - (aprilie 2021);**
- **Indicatorii financiar contabili la data de 31.05.2021 și preliminarul lunii iunie(iunie 2021);**
- **Raportarea contabilă la 30.06.2021 - (august 2021);**
- **Proiectul BVC pentru anul 2022 - (decembrie 2021).**

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 2021, au fost prezentate și avizate Situațiile financiare anuale întocmite în baza indicatorilor economico-financiar înregistrați în anul 2020 și evoluția acestor indicatori comparativ cu anul precedent.

În ședința Consiliului de Administrație din luna august 2021 a fost analizată și avizată Raportarea contabilă la 30.06.2021 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 investiții al INCDMTM - București pentru anul 2022 a fost analizat în ședința Consiliului de Administrație din luna decembrie 2021** pe surse de proveniență și anume: surse proprii, Programe Naționale și Proiecte Europene, toate achizițiile efectuându-se cu respectarea prevederilor legale.

Din păcate, în anul 2021 nu am primit bani de investiții de la ministerul coordonator.

- 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 iunie 2021

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 2021 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 Mecatronica 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 2021 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 (87 față de 125). Structura personalului de cercetare la sfârșitul anului 2021 este următoarea:

Total personal: 87 + 1 colaborator / Centru Suport

Din care:

Studii superioare: 56

Cercetători Științifici (CS): 43

Din care:

Cercetători Științifici gr.I: 11

Cercetători Științifici gr.II: 2

Cercetători Științifici gr.III: 20

Cercetători Științifici: 6

Asistenți de cercetare: 4

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: 5

Profesori Universitari: 0

Conducători doctorat: 0

Doctori în specialitate: 15

Informații privind activitățile de perfecționare a resurselor umane

Personalul implicat în procese de formare, strategii de pregătire, cursuri de perfecționare în anul 2021 se prezintă astfel:

- Un număr de 7 cercetători sunt înscriși la cursuri doctorale.

Formarea și instruirea personalului INCDMTM la nivelul anului 2021

Datorită situației globale generate de pandemia de coronavirus cât și a situației financiare precare a institutului, în anul 2021 au existat puține participări la programe de formare, numai în format online, fără finanțare din partea institutului:

Nr. crt.	Perioada de desfășurare	Nr. Pers.	Denumirea cursului de formare / instruire	Costuri (lei)
1	11-17 October, 2021	1	"TechTransfer Summer School" organizat de Interreg Danube Transnational Programme, Knowing IPR	On-line
2	18-24 October, 2021	1	"TechTransfer Summer School" organizat de Interreg Danube Transnational Programme, Knowing IPR	On-line
Total persoane: 1			Total cheltuieli:	-

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

Aprobarea următoarelor activități/documente:

- ◆ Analiza și aprobarea „Metodologiei de concurs pentru ocuparea posturilor de CS II și CS I”;
- ◆ Reducerea programului de lucru în conf. cu art. 52, alin. (3) din Codul Muncii pentru perioada 1.03.2021 - 9.04.2021 (februarie 2021 ședință extraordinară);

- ◆ Prelungirea aplicării măsurii reducerii programului de lucru în conf. Cu art. 52, alin. (3) din Codul Muncii pentru lunile mai și iunie 2021(aprilie 2021);
- ◆ Aplicarea prevederilor Legii 53/2003, Codul Muncii, art. 52, alin. 3, privind reducerea săptămânii de lucru de la 5 zile la 4 zile pe săptămână, pentru lunile iulie, august și septembrie 2021(iunie 2021)
- ◆ Aplicarea prevederilor Legii 53/2003, Codul Muncii, art. 52, alin. 3, privind reducerea săptămânii de lucru de la 5 zile la 4 zile pe săptămână, pentru lunile octombrie, noiembrie și decembrie 2021(septembrie 2021);
- ◆ 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 mai 2021 a fost prezentat **Planul de marketing**, prin intermediul căruia a fost sintetizată activitatea de marketing. Au fost prezentate obiectivele pentru anul 2021, 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 pentru perioada 2020÷2030.

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

- proponeri 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).

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 acorduri de colaborare cu IMT București, ISIM Timișoara, CCIB și CERTEX București privind activitatea de transfer tehnologic și consultanță.

CRTTC are legături strânse cu centre de transfer din cadrul unor institute 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 2021 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 editoriei, 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**
 - **Studii, rapoarte, sinteze, cursuri tematice și alte publicații în domeniul propriu de activitate;**
- **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/ MicroMecatronica/ NanoMecatronica; 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 ÷ 2021;
- Colecțiile „Revista Română de Mecanică Fină, Optică și Mecatronică, 1991 ÷ 2016” și „International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics” 2017 - 2021.
- 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 2021 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 2022 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

Laboratorul de Încercări lungimi s-a reacreditat în anul 2021 în conformitate cu noua versiune a standardului 17.025, cea din anul 2018.

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

În cursul celei de-a doua jumătăți a anului 2020 institutul a demarat o acțiune de proiectare și implementare a sistemului de management al inovării, în conformitate cu standardul

SR 13572:2016: - Sisteme de management al inovării. Cerințe. În urma auditului desfășurat în luna octombrie de către CIT-IRECSON s-a constatat că institutul are implementat și menține un sistem de management al inovării, în conformitate cu cerințele referențialului SR 13572:2016 și s-a certificat. Certificatul a avut valabilitate un an, motiv pentru care în urma unui nou audit desfășurat în perioada 25.10.2020-28.10.2020, institutul a fost certificat pentru o perioadă de trei ani.

În luna octombrie 2021 a avut loc auditul de supraveghere de către CIT-IRECSON.

Institutul și-a îndeplinit obiectivele propuse pentru anul 2021 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 MĂRGĂRITESCU



SECRETAR CA,
Carmen LUPAN FINAT

PROGRAM DE ACTIVITATE AL CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE PENTRU ANUL 2022

Nr. crt.	Denumire activitate	Termen	Data estimată a ședinței
0	1	2	3
1.	- Planul de Reparații și Mentenanță al I.N.C.D.M.T.M. pentru anul 2022 - Protecția informațiilor clasificate în I.N.C.D.M.T.M.	Ianuarie	27.01.2022
2.	- Raport de activitate al Consiliului Științific pe anul 2021 - Programul de activitate al Consiliului Științific pentru anul 2022 - Programul de participări la manifestări științifice naționale și internaționale al I.N.C.D.M.T.M. în anul 2022	Februarie	24.02.2022
3.	- Raport de activitate al Consiliului de Administrație pe anul 2021 - Informare privind indicatorii economico-financiar la 28.02.2022 și preliminarul lunii martie.	Martie	31.03.2022
4.	- Bilanțul contabil și contul de profit și pierdere pe anul 2021 - Raportul de gestiune pe anul 2021. Repartizarea profitului net realizat în anul 2021 / Criterii de repartizare a profitului.	Aprilie	28.04.2022
5.	- Raport de activitate al Directorului General pe anul 2021 - Raport de activitate al I.N.C.D.M.T.M. pe anul 2021 - Planul de marketing pentru anul 2022	Mai	26.05.2022

6.	• Analiza activității de resurse umane. Planul de perfecționare a resurselor umane pentru anul 2022 • Informare privind indicatorii economico-financiari la 31.05.2022 și preliminarul lunii iunie • Programul I.N.C.D.M.T.M. privind accesarea Proiectelor europene în anul 2022 • Planul de achiziții pentru anul 2022	Iunie	30.06.2022
7.	• Rapoarte de sinteză privind activitatea și strategia de cercetare pe compartimente de C-D în anul 2022	Trim. III - IV	
8.	• Informări privind indicatorii economico-financiari și preliminarul lunii în curs.	Trimestrial	
9.	• Analiza și aprobarea raportării contabile la 30.06.2022	Iulie	28.07.2022
10.	• Program privind activitatea de brevetare și participarea la nivel național și internațional cu lucrări științifice (în special ISI), pe anul 2022 și în perspectivă • Informare privind activitatea și strategia de cercetare pe anul 2022 a Compartimentului „MICRO ȘI NANOTEHNOLOGII MECATRONICE - MNM”.	August	25.08.2022
11.	• Informare privind indicatorii economico-financiari la 31.08.2022 și preliminarul lunii septembrie. • Informare privind activitatea și strategia de cercetare pe anul 2022 a Compartimentului „MECATRONICĂ BIOMEDICALĂ ȘI ROBOTICĂ - MBR”.	Septembrie	29.09.2022
12.	• Analiza activității de CDI derulată pe plan național și internațional în trimestrele I-III. • Informare privind activitatea și strategia de cercetare pe anul 2022 a Compartimentului „MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE - MMI”.	Octombrie	27.10.2022

Observație: Programul de activitate al Consiliului de Administrație pentru anul 2022 se poate modifica pe tot parcursul anului prin introducerea unor subiecte urgente apărute în activitatea institutului.

**RAPORT
privind
ACTIVITATEA
DIRECTORULUI GENERAL
INCDMTM București
ANUL 2021**

București, 2022

CUPRINS

CAPITOLUL 1: INTRODUCERE	78
CAPITOLUL 2: OBIECTIVE MANAGERIALE	79
CAPITOLUL 3: ACTIVITĂȚI ȘI REZULTATE	79
3.1 Prezentare generală a îndeplinirii obiectivelor	79
3.2. Managementul economic și financiar	82
3.3. Managementul resurselor umane	84
CAPITOLUL 4: PERSPECTIVE PENTRU ANUL 2022	85
CAPITOLUL 5: CONCLUZII	86

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**. Institutul are o contribuție semnificativă la elaborarea Strategiei de dezvoltare a domeniului și la realizarea cu prioritate a obiectivelor științifice, tehnice și tehnologice stabilite în România prin Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare, Programul Național Nucleu, Planul Sectorial, Programul cu Agenți Economici din România și Programul European HORIZON EUROPE, participând și realizând proiecte de cercetare în cadrul Programelor Naționale și Europene de Cercetare.

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. 6258/21.12.2020, Ordin nr. 108/10.06.2021, respectiv prin Ordin nr. 799/09.12.2021.

În prezent, INCDMTM este institut unic în domeniul specializat inteligent de Mecatronică și Tehnica Măsurării Inteligente, activitatea sa fiind confirmată 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).

Îndeplinirea obiectivelor principale ale Institutului este asigurată prin strategia stabilită și monitorizată de management, în anul 2021 urmărindu-se cu prioritate:

- **aplicarea și perfecționarea managementului instituțional** prin transparentizarea procesului decizional, îmbunătățirea comunicării între Directorul General (DG) și celelalte organe de conducere - Consiliul de Administrație (CA) și Comitetul de Direcție (CD), precum și prin efectuarea de analize SWOT privind procesul de decizie în situații concrete;
- **facilitarea accesului la instrumentele financiare**, prin identificarea programelor de finanțare din România și Uniunea Europeană - finanțări bugetare ale activității de cercetare, finanțări internaționale prin colaborarea în consorții pentru proiecte de cercetare și finanțări din fonduri nerambursabile europene.
- **valorificarea rezultatelor din cercetare** - prin analiza situației curente, identificarea soluțiilor alternative, stabilirea direcțiilor strategice de dezvoltare a activității de cercetare-dezvoltare-inovare în cadrul institutului, precum și transferul tehnologic către agenții economici.

CAPITOLUL 2: OBIECTIVE MANAGERIALE

Pornind de la situația economico-financiară a INCDMTM preluată la sfârșitul anului 2020, de la rezultatul financiar care după cum se știe a constat într-o pierdere brută de 2.258 mii lei, existând pericolul ca în lipsa unor măsuri adecvate INCDMTM să intre în incapacitate de plată, încă de la începutul mandatului Directorului General s-au conturat următoarele obiective:

- 1) **Identificarea cauzelor** care au condus la aceste rezultate economico-financiare nefavorabile;
- 2) **Identificarea măsurilor de reducere a cheltuielilor care pot fi luate pe termen scurt și mediu** pentru inversarea trendului descendent al institutului și redresarea sa economico-financiară;
- 3) **Pregătirea acțiunii de acreditare** a INCDMTM desfășurată la sfârșitul lunii ianuarie 2021, cu obiectivul de obținere a unui standard de performanță în intervalul 95 - 100 de puncte, conștienți fiind de faptul că obținerea unui punctaj inferior ar afecta imaginea institutului și ar diminua șansele sale de redresare;
- 4) **Stabilizarea indicatorilor aferenți resurselor umane**, intrați într-un proces de regres corespunzător celor economico-financiar;
- 5) **Elaborarea strategiei de dezvoltare instituțională a INCDMTM pentru perioada 2021 - 2025**, în conformitate cu situația institutului, precum și cu mediul economico-financiar extern institutului, ținând cont de criza economică generată de pandemia SARS-COV 2.
- 6) **Creșterea competitivității și vizibilității INCDMTM;**
- 7) **Creșterea veniturilor prin depunerea unui număr sporit de 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 general în care au fost atinse obiectivele manageriale prezentate în capitolul anterior, urmând ca unele aspecte să fie detaliate în subcapitolele următoare:

Obiectiv 1: Identificarea cauzelor care au condus la rezultate economico-financiare nefavorabile în anul 2020

Din analiza datelor financiare, a veniturilor și cheltuielilor din ultimii ani, dar mai ales din anul 2020, a rezultat că principala cauză a deficitului înregistrat s-a datorat scăderii cifrei de afaceri și neluării unor măsuri adecvate de reducere a cheltuielilor, în special a celor salariale. Deși Consiliul de Administrație al INCDMTM, - și în particular subsemnatul în calitate pe atunci de Președinte al Consiliului Științific - a semnalat periodic existența unor diferențe între venituri și cheltuieli, măsurile luate au fost timide și tardive. După cum se știe, pandemia SARS-COV 2 a generat o criză economică la nivel mondial, care în cazul INCDMTM s-a reflectat în principal în diminuarea valorii contractelor cu agenții economici. Efectul neorganizării unor competiții la nivel național s-a suprapus efectului pandemiei. Menținerea unui număr ridicat de persoane ce cumulau pensia cu salariul sau prelungirea contractelor individuale de muncă ale unor persoane ce îndeplineau condițiile de pensionare fără ca acestea să aibă acoperire în contracte, a contribuit în mod considerabil la neachitarea obligațiilor către ANAF pentru o perioadă de cca. 5,5 luni. Consiliul de Administrație a fost informat în cadrul ședinței din luna decembrie 2020 de semnarea unei eșalonări cu ANAF în valoare de cca. 1.690 mii lei. Trebuie menționat însă că în rândul pensionarilor angajați se regăseau și specialiști de înaltă valoare profesională, unii dintre ei practic de neînlocuit în realizarea unor contracte în curs, iar deficitul de acoperire salarială se manifesta și la alte categorii de vârstă. Din analiza cheltuielilor pe ultimii ani a rezultat și că unele cheltuieli puteau fi evitate. Quantumul lor de cca. 250 - 300 mii lei nu explică însă decât într-o măsură relativ redusă pierderile înregistrate în anul 2020.

Obiectiv 2: Identificarea măsurilor de reducere a cheltuielilor care pot fi luate pe termen scurt și mediu pentru inversarea trendului descendent al institutului și redresarea sa economico-financiară

Fiind confruntată cu 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, conducerea INCDMTM s-a văzut obligată să aplice mai multe măsuri excepționale de reducere a cheltuielilor de personal:

- 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 lunii martie, parțial în aprilie și integral în perioada mai - decembrie 2021; acest lucru s-a realizat cu respectarea deplină a prevederilor legale, măsura aplicată fiind prevăzută în Legea 53/ 2003 - Codul Muncii, Art. 52, aliniat (1), litera c);
- Renunțarea de către personalul de conducere (Director general, Director științific și Director economic) la indemnizația de conducere până la redresarea financiară a institutului;
- 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, de asemenea până la redresarea financiară 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.

În paralel s-au luat măsuri de reducere a cheltuielilor cu utilitățile, cu deplasările și a altor cheltuieli neesențiale, dar acestea au avut un impact limitat, deoarece se luaseră și în anul anterior unele măsuri în acest sens.

Obiectiv 3: Pregătirea acțiunii de acreditare a INCDMTM desfășurată la sfârșitul lunii ianuarie 2021, cu obiectivul de obținere a unui standard de performanță în intervalul 95 - 100 de puncte, conștienți fiind de faptul că obținerea unui punctaj inferior ar afecta imaginea institutului și ar diminua șansele sale de redresare

Deși acreditarea este aferentă anului 2020, prezentarea documentelor în fața comisiei a avut loc în data de 27 ianuarie 2021. Obiectivul a fost atins prin obținerea unui standard de performanță de 95 de puncte, și în consecință a unei acreditări pe o perioadă de 5 ani.

Obiectiv 4: Stabilizarea indicatorilor aferenți resurselor umane, intrați într-un proces de regres corespunzător celor economico-financiari

Încă înainte de perioada de raportare, INCDMTM se confrunta cu fenomenul de îmbătrânire a personalului. Deși reducerea personalului în vederea reducerii cheltuielilor era absolut necesară pentru evitarea intrării în incapacitate de plată, - așa cum s-a explicat la Obiectivul 2 - trebuie subliniat că această reducere semnificativă, cu circa o treime, a avut și efecte nedorite:

- Scăderea numărului de cercetători din categoria CS I - CS II și a numărului de Doctor ingineri, cu efect asupra competenței și expertizei generale a institutului și asupra numărului de persoane eligibile pentru a coordona proiecte de cercetare;
- Plecarea unor tineri cercetători abia formați - ACS și CS, mulți dintre ei reprezentând indicatori obligatoriu de îndeplinit pe anumite tipuri de proiecte, cum ar fi proiectele complexe, proiectele cu finanțare europeană tip POC; pentru a nu plăti penalizări, INCDMTM este obligat să scoată din nou posturile vacante la concurs; din păcate, unii dintre cei plecați erau instruiți să lucreze pe echipamente speciale și cu greu se va putea ca noii angajați să atingă nivelul de performanță a celor plecați.

În aceste condiții, în cursul anului 2021, în care nu s-au putut organiza concursuri de promovare, s-au luat măsuri de altă natură care să atenueze măcar parțial impactul scăderii drastice de personal:

- s-au modificat echipele de lucru pentru multe dintre proiectele în curs;
- au fost numiți șefi de laboratoare din rândul tinerilor cu o anumită experiență pentru a-i motiva să rămână în institut și pentru a-i responsabiliza în același timp;
- au fost instruite mai multe persoane pentru a lucra pe același echipament.

Obiectiv 5: Elaborarea strategiei de dezvoltare instituțională a INCDMTM pentru perioada 2021 - 2025, în conformitate cu situația institutului, precum și cu mediul economico-financiar extern institutului, ținând cont de criza economică generată de pandemia SARS-COV 2

Acest obiectiv a fost realizat în prima parte a anului 2021, cu observația că unele obiective estimate la acea dată ar putea suferi anumite corecții datorită dinamicii imprevizibile a situației politice, economice și financiare pe plan mondial.

Obiectiv 6: Creșterea competitivității și vizibilității INCDMTM

Principalul instrument prin care s-a putut realiza acest obiectiv a fost aplicarea în cadrul *Competiției C1.2.PFE-CDI.2021 pentru Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2 - Performanță instituțională pentru proiecte de tipul „Proiecte de dezvoltare instituțională-proiecte de finanțare a excelenței în CDI” din cadrul Planului Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pe perioada 2015-2020 (PNCDI III).*

În acest sens, am depus proiectul cu titlul **“Creșterea performanțelor și implicării pe plan internațional a INCDMTM prin susținerea competențelor în tehnologiile mecatronice avansate - PERFORM-MECH”** - în calitate de director de proiect, beneficiind și de susținerea consistentă a echipei proiectului. În condițiile date referitoare la performanțele organizației în perioada 2017 - 2020, s-a obținut punctaj maxim pentru partea de plan de realizare a dezvoltării instituționale, ceea ce s-a concretizat într-o finanțare de 2.700.000 lei în perioada 2022 - 2024.

Obiectiv 7: Creșterea veniturilor prin depunerea unui număr sporit de propuneri de proiecte de cercetare-dezvoltare, proiecte suport și oferte către agenții economici

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

- depunerea a 21 de propuneri de proiecte în cadrul competiției *PN-III-CERC-CO-PED-3-2021 - PROIECT EXPERIMENTAL DEMONSTRATIV*, 14 în calitate de coordonator și 7 în calitate de partener;
- depunerea a trei 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

Situația economico-financiară este prezentată detaliat într-un formular tip (fișierul Excel) solicitat de MCID. În cele ce urmează nu se intenționează reluarea prezentării acelor date în integralitatea lor, se va explica însă esența rezultatelor financiare în contextul crizei economice în desfășurare.

După cum s-a menționat anterior, veniturile INCDMTM s-au diminuat în anul 2021 față de anul precedent din două motive principale:

- finalizarea unor contracte de cercetare și înlocuirea acestora cu alte contracte din cauza lipsei competițiilor naționale;

- finalizarea unor proiecte cu finanțare europeană;
- absența în cursul anului 2021 a unei finanțări de tip instituțional;
- diminuarea contractelor cu mediul economic din cauza pandemiei SARS-COV 2 și a crizei semiconductoarelor.

Cum aceste elemente nu au putut fi influențate prin management, s-a acționat asupra diminuării cheltuielilor, după cum se observă în figura 1:

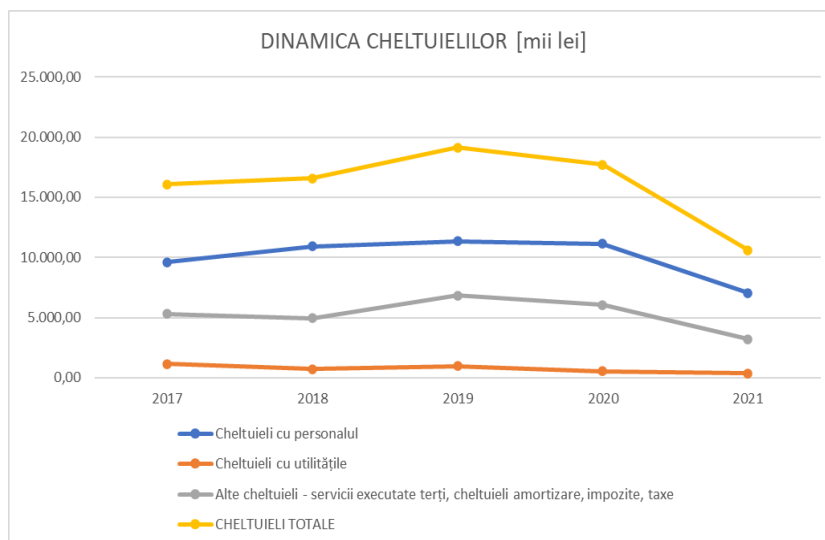


Fig. 1 Scăderea cheltuielilor pe elemente componente și total în cursul anului 2021

Pentru a contracara scăderea veniturilor, a fost necesar să se acționeze cu precădere asupra componentei salariale, aceasta având cea mai mare pondere în totalul cheltuielilor. Comparând veniturile cu cheltuielile, se observă că în cursul perioadei de raportare s-a reușit o diminuare substanțială a diferenței dintre acestea, adică a pierderilor înregistrate, după cum este evidențiat în figura 2:

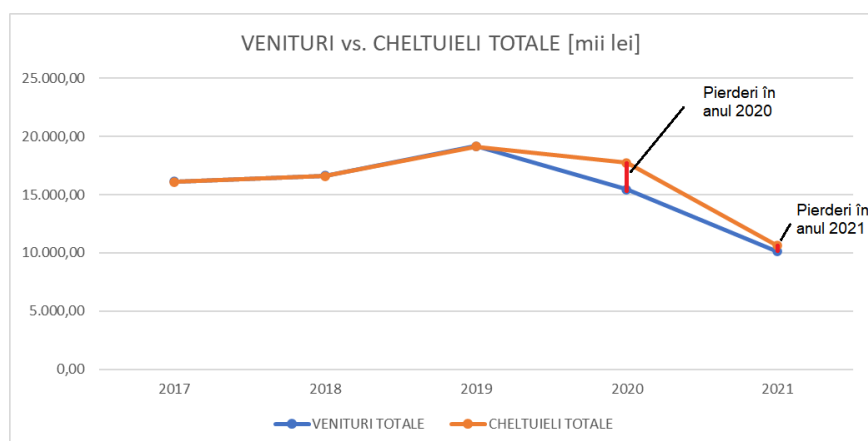


Fig. 2 Reducerea substanțială a pierderilor în anul 2021 față de anul 2020

Nu a fost posibilă eliminarea completă a pierderilor, deoarece diminuarea cheltuielilor de personal s-a realizat treptat, iar criza economică a afectat sectorul auto mai mult decât se anticipase, sector cu care institutul colaborează. Reducerea substanțială a pierderii brute (cu cca. 79%), de la 2.258 mii lei la 31.12.2020 la 473 mii lei la 31.12.2021, este cu atât mai semnificativă, cu cât s-a realizat concomitent cu reducerea cu cca. 47 % a datoriilor totale ale INCDMTM - figura 3:

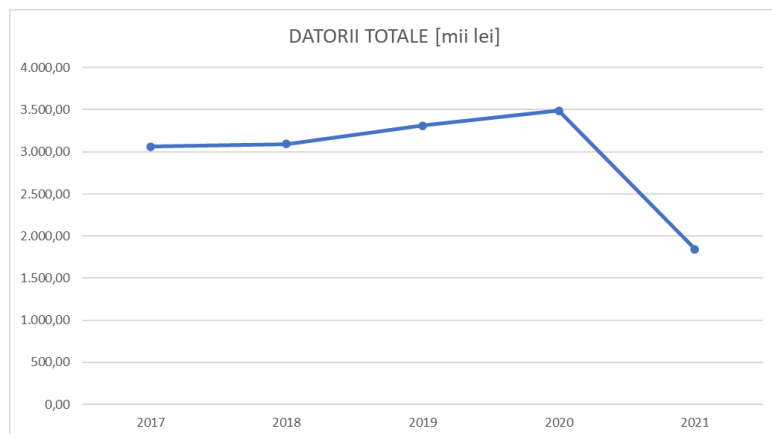


Fig. 3 Reducerea datoriilor totale ale INCDMTM în anul 2021 cu cca. 47 % față de anul 2020

Prin urmare, se poate aprecia că în anul 2021 s-au pus bazele redresării financiare a INCDMTM, deși condițiile nefavorabile au continuat (pandemia, criza semiconductorilor, etc.).

3.3. Managementul resurselor umane

După cum s-a prezentat în secțiunea anterioară, principalul instrument de reducere a cheltuielilor a constat în reducerea cheltuielilor salariale prin aplicarea unui program redus de 4 zile de muncă pe săptămână pe o perioadă de 9,5 luni în anul 2021 - fiind un mijloc eficace de evitare a intrării INCDMTM în incapacitate de plată. Acest lucru a contribuit, - alături de plecarea naturală prin pensionare a unei părți importante din personal - la diminuarea cu cca. 37,5 % a personalului la aproape toate categoriile de personal, după cum se vede în figura 4. Au fost luate în considerare datele referitoare la luna decembrie a anului 2020, respectiv 2021.

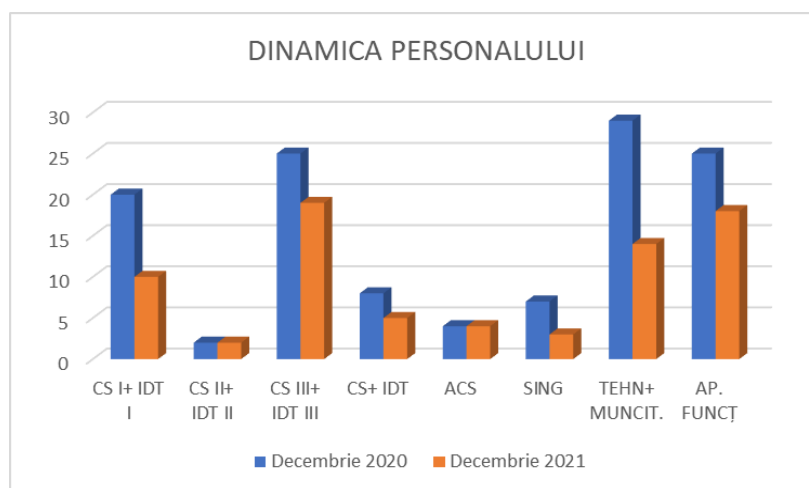


Fig. 4 Reducerea personalului pe categorii

Trebuie însă remarcat că structura personalului pe categorii nu s-a modificat foarte mult în luna decembrie 2020 (figura 5) față de luna decembrie 2021 (figura 6), ceea ce ne permite să tragem concluzia că funcționalitatea INCDMTM nu a fost afectată prea mult.

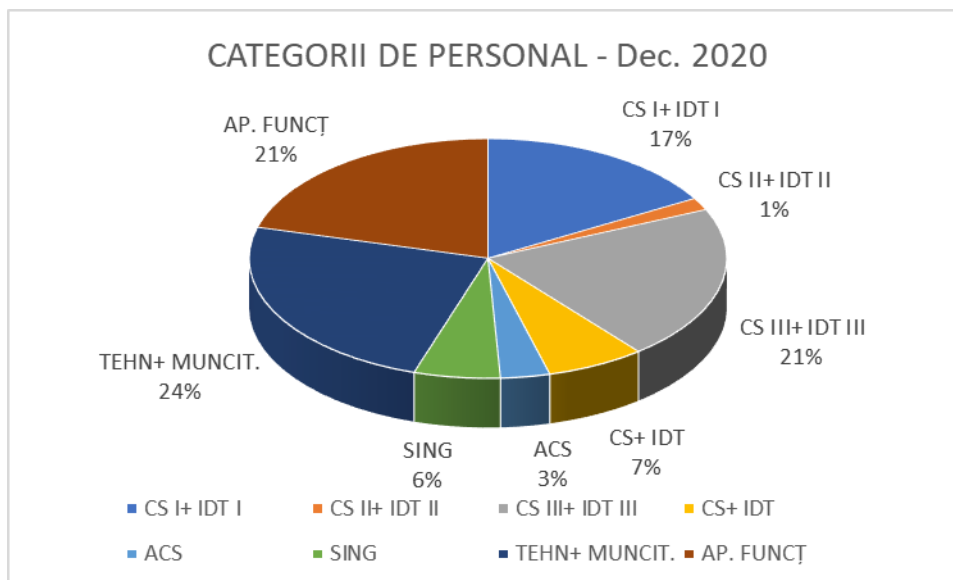


Fig. 5 Ponderea principalelor categorii de personal - dec. 2020

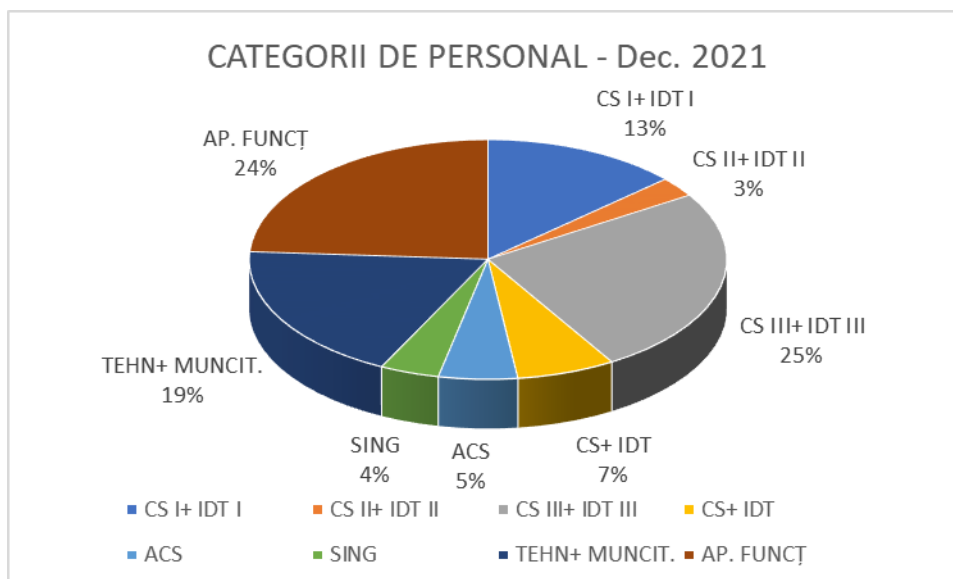


Fig. 6 Ponderea principalelor categorii de personal - dec. 2021

În concluzie, reducerea personalului care s-a realizat treptat în cursul anului 2021 fără a apela la disponibilizări forțate a permis diminuarea substanțială a pierderilor. Mai mult, în acest moment INCDMTM poate fi considerat restructurat în cea mai mare parte din punct de vedere al personalului, fiind mai apt decât cu un an în urmă să absoarbă diverse șocuri economice.

CAPITOLUL 4: PERSPECTIVE PENTRU ANUL 2022

Ca urmare a acțiunilor întreprinse în anul 2021, cât și la începutul anului 2022, INCDMTM are o situație mai bună - cu perspective favorabile, cu condiția contractării unor proiecte noi, care să asigure cel puțin nivelul de venituri prevăzut în BVC. Motivele care ne permit să fim moderat optimiști sunt:

- La data prezentării prezentului raport, **datoria restantă către ANAF este achitată aproape în întregime**, urmând să fie plătite în lunile iunie și iulie ultimele rate totalizând aprox. 62 mii lei;
- Întârzierile salariale s-au redus față de 2021, ajungând la aproximativ o lună față de data prevăzută în contractul individual de muncă (20 ale lunii următoare);
- Din punct de vedere al personalului, **INCDMTM a ajuns mult mai aproape de un optim al numărului de angajați în raport cu cifra de afaceri posibil de atins în acest moment**. Se poate afirma că institutul este în cea mai mare parte restructurat, cu mențiunea că preocuparea în viitorul apropiat trebuie să fie pentru îmbunătățirea structurii de personal, și anume creșterea ponderii cercetătorilor din categoria CS I - CS II, în paralel cu angajarea mai multor tineri. Acest lucru va permite reluarea creșterii cifrei de afaceri, chiar dacă într-un ritm nu foarte accentuat.

Pe de altă parte, încă nu se poate considera că INCDMTM este complet redresat din punct de vedere financiar. Pentru evitarea revenirii în a doua parte a anului la programul redus de 4 zile lucrătoare pe săptămână, care oricum a fost aplicat în perioada ianuarie - martie 2022, este necesară menținerea măsurilor de reducere a cheltuielilor salariale adoptate anul trecut:

- Menținerea programului redus de 4 - 6 ore pe zi pentru personalul ce cumulează pensia cu salariul;
- Neprelungirea contractelor de muncă cercetătorilor care nu au câștigat contracte prin competiție;
- Analizarea și evaluarea activității fiecărui cercetător în funcție de performanțe și adoptarea unor măsuri prevăzute în Contractul Colectiv de Muncă pe Unitate (CCMU) în funcție de rezultate.

CAPITOLUL 5: CONCLUZII

Eforturile Directorului General în anul 2021 au vizat următoarele direcții principale:

- 1) **Redresarea financiară a institutului**, aflat la începutul anului 2021 într-o situație extrem de dificilă, mai exact datorii de cca. 3,49 mil. lei, din care partea ce mai importantă era constituită din plățile restante la ANAF în valoare de aproximativ 1,69 mil. lei, iar restul consta în datorii la BCR și furnizori restanți. Reducerea cheltuielilor s-a realizat prin analizarea acestora și eliminarea celor inutile sau diminuarea altor categorii de cheltuieli. Instrumentul principal de reducere a cheltuielilor salariale a fost aplicarea programului de 4 zile lucrătoare pe săptămână, cu reducerea corespunzătoare a salariului pe o perioadă de cca. 9,5 luni. Prin măsurile dureroase, dar necesare care au fost luate, s-a evitat intrarea INCDMTM în incapacitate de plată;

- 2) **Managementul resurselor umane**, într-o perioadă caracterizată prin plecarea din institut a cca. o treime din personal. Acest proces a avut o componentă naturală, prin pensionare sau încetarea activității unui mare număr de persoane ce cumulau pensia cu salariul, dar și o componentă legată de micșorarea veniturilor salariale. Din păcate, această ultimă componentă a afectat cu precădere personalul tânăr. Măsurile luate au vizat în mare parte redistribuirea activităților, astfel încât să nu fie afectate contractele în curs;
- 3) **Reacreditarea INCDMTM**, acțiune finalizată cu succes la sfârșitul lunii ianuarie 2021 prin încadrarea institutului în prima grupă valorică (punctaj 95);
- 4) **Obținerea finanțării** pentru proiectul cu titlul “Creșterea performanțelor și implicării pe plan internațional a INCDMTM prin susținerea competențelor în tehnologiile mecatronice avansate - PERFORM-MECH” în cadrul *Competiției C1.2.PFE-CDI.2021 pentru Programul 1 - Dezvoltarea*
- 5) *sistemului național de cercetare-dezvoltare.*
- 6) **Creșterea veniturilor** prin depunerea unui număr mare de propuneri de proiecte de cercetare finanțate din programe naționale și europene, ca și atragerea de fonduri din mediul economic.

Prin măsurile adoptate s-a reușit stoparea declinului accelerat al INCDMTM, diminuarea substanțială a pierderilor, achitarea în cea mai mare parte a datoriei către ANAF și crearea bazei pentru redresarea institutului în anul 2022.

Director General,
Dr. ing. Mihai MĂRGĂRITESCU



INCDMTM BUCUREȘTI

LISTA CONTRACTE DERULATE ÎN ANUL 2021

- lei -

Nr. crt.	Contract nr.	Denumirea proiectului	Valoare faze/ etape	Autoritatea contractantă	Sursa							
					STAR	PN3	Program Nucleu	Plan Sectorial	Fonduri structurale	Fonduri europene	Fonduri private	Servicii
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	307	"Consolidarea capacității instituționale a Ministerul Educației și Cercetării prin optimizarea proceselor decizionale în domeniul de cercetare-dezvoltare și inovare" - SIPOCA 393	80.867,35	MEC	-	-	-	-	80.867,35	-	-	-
2	323	Mecatronica & Cyber-MixMecatronica - Centru Suport pentru proiecte CDI internaționale în domeniul Mecatronica și Cyber-MixMecatronica	619.457,29	MEC	-	-	-	-	619.457,29	-	-	-
3	22 PCCDI	Sisteme Robotice Autonome pentru Managementul Deșeurilor în Contextul Orașului Inteligent - SIRAMAND	200.613	UEFISCDI	-	200.613	-	-	-	-	-	-
4	77 PCCDI	Implementarea tehnologiilor aditive în fabricarea componentelor complexe și suprasolicitate	274.467	UEFISCDI	-	274.467	-	-	-	-	-	-
5	159 CERMISO	Centru de cercetare sisteme mecatronice inteligente de securizare obiective și intervenție-CERMISO	84.532,92	MCI	-	-	-	-	84.532,92	-	-	-

Nr. crt.	Contract nr.	Denumirea proiectului	Valoare faze/ etape	Autoritatea contractantă	Sursa							
					STAR	PN3	Program Nucleu	Plan Sectorial	Fonduri structurale	Fonduri europene	Fonduri private	Servicii
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	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	417.606,42	MCI	-	-	-	-	417.606,42	-	-	-
7	ERASMUS	Improving Skills and Competences in Order to Stimulate the Eco-Innovation in the Automotive Industry - DRIVEN, ERASMUS +	-		-	-	-	-	-	-	-	-
8	PN 19 24 01 01	Sistem colaborativ eterogen de inspecție și intervenție în zone afectate de dezastre.	780.000	MCI	-	-	780.000	-	-	-	-	-
9	PN 19 24 01 02	Soluție inovativă de monitorizare și testare a solului și terenului arabil prin echipament inteligent cyber-mecatronic în scopul îmbunătățirii randamentului agricol.	450.000	MCI	-	-	450.000	-	-	-	-	-
10	PN 19 24 01 03	Cercetări privind dezvoltarea de celule integrate, flexibile, cu grad mare de adaptabilitate, bazate pe principii cyber - mecatronice, pentru transport, manipulare, inspecție și control in fabricația componentelor cu potential ridicat de risc	450.000	MCI	-	-	450.000	-	-	-	-	-

Nr. crt.	Contract nr.	Denumirea proiectului	Valoare faze/ etape	Autoritatea contractantă	Sursa							
					STAR	PN3	Program Nucleu	Plan Sectorial	Fonduri structurale	Fonduri europene	Fonduri private	Servicii
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		în industria auto, în contextul Industriei 4.0.										
11	PN 19 24 01 04	Cercetari privind identificarea si implementarea unor solutii moderne si eficiente pentru asigurarea autonomiei functionale a echipamentelor mecatronice de masurare si control si integrarea lor in cyber-space-ul industrial si non-industrial.	799.754	MCI	-	-	799.754	-	-	-	-	-
12	PN 19 24 02 01	Cercetari interdisciplinare privind conceptia si realizarea unei platforme robotice inteligente multiaplicative de tip "COBOT" de telemasurare ultraprecisa si telecontrol pentru Industria Digitalizata (4.0)	430.000	MCI	-	-	430.000	-	-	-	-	-
13	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.	400.000	MCI	-	-	400.000	-	-	-	-	-
14	PN 19 24 04 01	Cercetări complexe pentru realizarea, caracterizarea și evaluarea capabilității aplicative a depunerilor de straturi micro-	625.635	MCI	-	-	625.635	-	-	-	-	-

Nr. crt.	Contract nr.	Denumirea proiectului	Valoare faze/ etape	Autoritatea contractantă	Sursa							
					STAR	PN3	Program Nucleu	Plan Sectorial	Fonduri structurale	Fonduri europene	Fonduri private	Servicii
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		nanostructurate destinate componentelor biocompatibile.										
15	PN 19 24 05 01	Aplicatii ale criogeniei si ultrasunetelor in recuperarea medicala.	820.000	MCI	-	-	820.000	-	-	-	-	-
16	PN 16 21 05 02	Reabilitarea si asistarea persoanelor cu deficiente locomotorii cu ajutorul sistemelor biomecatronice inteligente integrate	300.000	MCI	-	-	300.000	-	-	-	-	-
17	-	Cunostinte si solutii th.in domeniul robotilor	25.000,00	SC TEHNO VOLT	-	-	-	-	-	-	25.000,00	-
18	-	Adaptare BALDWIN BR10 și Adaptare masina BALDWIN BR10	92.940,21	DACIA	-	-	-	-	-	-	92.940,21	-
19	-	Achizitie tampon pneumatic	5.441,70	DACIA	-	-	-	-	-	-	5.441,70	-
20	-	Control BDL Vibrochen BR10	192.999,30	DACIA	-	-	-	-	-	-	192.999,30	-
21	-	Determinari abateri dimensionale	375,00	SC GRUP FERROVIAR	-	-	-	-	-	-	375,00	-
22	-	Disp.control BDL	91.194,48	RMR	-	-	-	-	-	-	91.194,48	-
23	-	Disp.control BDL;Semelle	64.497,09	DACIA	-	-	-	-	-	-	64.497,09	-
24	-	Dispoz.ctr.1D Bdl T9 RJ1	36.751,78	DACIA	-	-	-	-	-	-	36.751,78	-
25	-	Dispozitiv control 1 D BDL PF ARR	74.115,62	DACIA	-	-	-	-	-	-	74.115,62	-
26	-	Dispozitiv control 1 D BDL T9 RJ1	61.923,99	DACIA	-	-	-	-	-	-	61.923,99	-
27	-	Dispozitiv CTRL 1 D BDL T9	6.188,25	DACIA	-	-	-	-	-	-	6.188,25	-
28	-	Dispozitiv verificare cota	2.951,64	DACIA	-	-	-	-	-	-	2.951,64	-

Nr. crt.	Contract nr.	Denumirea proiectului	Valoare faze/ etape	Autoritatea contractantă	Sursa							
					STAR	PN3	Program Nucleu	Plan Sectorial	Fonduri structurale	Fonduri europene	Fonduri private	Servicii
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	-	Etalonare vacuummetre	180,00	CESTRIN	-	-	-	-	-	-	180,00	-
30	-	Etalonare manometre și antivibratoare	2.520,00	ECO CLIMA	-	-	-	-	-	-	2.520,00	-
31	-	Etalonare manometre	180,00	METALICA	-	-	-	-	-	-	180,00	-
32	-	Etalonare manometre	660,00	SC COMES	-	-	-	-	-	-	660,00	-
33	-	Executie piesa MDM	1.967,52	MDM STANDARD	-	-	-	-	-	-	1.967,52	-
34	-	Etalonare Vacuummetru	90,00	Lab.Central CFR	-	-	-	-	-	-	90,00	-
35	-	Etalonare traductor de presiune	160,00	INCD URBAN -INCERC	-	-	-	-	-	-	160,00	-
36	-	Etalonare manometre	90,00	HTS Hospital Technical	-	-	-	-	-	-	90,00	-
37	-	Etalonare manometre	160,00	SC Bureau Veritas	-	-	-	-	-	-	160,00	-
38	-	Etalonare manometre	160,00	MESSER ROMANIA GAZ	-	-	-	-	-	-	160,00	-
39	-	Etalonare manometre	90,00	SC PROCEMA	-	-	-	-	-	-	90,00	-
40	-	Instal.marcaj UTAC tambur RJI	29.247,00	DACIA	-	-	-	-	-	-	29.247,00	-
41	-	Instalatie marcaj UTAC TAMBUR	167.730,00	DACIA	-	-	-	-	-	-	167.730,00	-
42	-	Integrare CED TL4	39.184,37	RMR	-	-	-	-	-	-	39.184,37	-
43	-	Instalatie expertiza etanseitate V-Band	187.058,13	DACIA	-	-	-	-	-	-	187.058,13	-
44	-	Macheta ctrl orientare; masca ctrl poz	3.855,12	DACIA	-	-	-	-	-	-	3.855,12	-
45	-	Mijl.control T9	10.968,30	DACIA	-	-	-	-	-	-	10.968,30	-
46	-	Mijl.control BDL Semella	13.309,76	DACIA	-	-	-	-	-	-	13.309,76	-
47	-	Macheta ctrl. Orientare ancusa	7.794,70	DACIA	-	-	-	-	-	-	7.794,70	-

Nr. crt.	Contract nr.	Denumirea proiectului	Valoare faze/ etape	Autoritatea contractantă	Sursa							
					STAR	PN3	Program Nucleu	Plan Sectorial	Fonduri structurale	Fonduri europene	Fonduri private	Servicii
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
48	-	Macheta ctrl orientare, masca	14.286,24	DACIA	-	-	-	-	-	-	14.286,24	-
49	-	Mijloaca de control AXE	4305,00	SC LIXLAND SRL	-	-	-	-	-	-	4305,00	-
50	-	Modificare stand etanseitate CM/CED TL 8	64.517,76	RMR	-	-	-	-	-	-	64.517,76	-
51	-	Mijloace de control Bdl	11.381,55	DACIA	-	-	-	-	-	-	11.381,55	-
52	-	Piese prima dotare banc BALDWIN BR10	36.125,51	DACIA	-	-	-	-	-	-	36.125,51	-
53	-	Piese de schimb	421.615,19	DACIA	-	-	-	-	-	-	421.615,19	-
54	-	Piese schimb (Etaloan, Palpator Bolt ghidare)	18.718,88	DACIA	-	-	-	-	-	-	18.718,88	-
55	-	Piese uzura Bdl arbore cotit BR10	144.035,57	DACIA	-	-	-	-	-	-	144.035,57	-
56	-	PU(1 penseta) prima dotare Baldwin BR10	4.948,80	DACIA	-	-	-	-	-	-	4.948,80	-
57	-	Realizare dispoz.pentru PF [52]	70.155,12	DACIA	-	-	-	-	-	-	70.155,12	-
		TOTAL	8.642.806,56		-	475.080	5.055.389	-	1.202.463,98	-	1.909.873,58	-

**ECHIPAMENTE CU VALOARE DE INVENTAR > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie
- 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	Patrimoniu și identitate culturală	Tehnologii noi și emergente			TOTAL din care:	CD	TESTE/ANALIZE	MICRO PRODUCȚIE			
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL GENERAL (mii lei)																				

SURSA DE FINANȚARE**

PN - PROGRAM NUCLEU

PNCI - 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.	Modelul Experimental: Sistem de generare a ultrasunetelor	MCID
2.	Model experimental: Module specifice pentru asigurarea autonomiei energetice	MCID
3.	Model experimental: Module specifice de comunicație	MCID
4.	Model experimental: Sistem robotizat mobil autonom pentru colectarea deșeurilor	UEFISCDI
5.	Model experimental: Sistem robotizat utilizat în sortarea și prelucrarea deșeurilor	UEFISCDI
6.	Model experimental: Sistem de prehensiune adaptat colectării deșeurilor	UEFISCDI
7.	Dispozitiv control BDL si Dispozitiv control GT CED TL4 HR16	S.C. RENAULT MÉCANIQUE ROUMANIE S.R.L.
8.	Dispozitiv control BDL si Dispozitiv control GT CM TL4 CMF1 PRB	S.C. RENAULT MÉCANIQUE ROUMANIE S.R.L.
9.	Dispozitive de control 1D BdL PFARR MY2021 pentru Grob 20+21	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
10.	Dispozitiv control BDL si 1 Dispozitiv control GT CD HR10;	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
11.	Dispozitiv control BDL si 2 Dispozitive GT Semela HR10	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
12.	Mijloace de control BDL Semela H5 preuzinata	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
13.	Dispozitive control PF[52] RJI TURCIA (OP.150)	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
14.	Dispozitive de control 1D BdL OP110, OP120, OP130 T9 RJI (4 gauri)	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
15.	Mijloace de control BDL Manocontact Ccyl	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
16.	Mijloc de control T9" MY2021 4x4 (5 gauri), OP.120	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
17.	Integrare CED TL4 TX26 gen1 pe instalatie etansare CED TL4	RMR
18.	Mijloace de control BDL CCyl BR10 LATAM	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
19.	Instalatie expertiza etanseitate V-Band	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
20.	Control BDL Vibrochen BR10	S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A
21.	Mijloace de control Axe	SC LIXLAND SRL
22.	Piese de schimb	DACIA si RMR
23.	Instalație de marcaj UTAC tamburi RJI	DACIA - MIOVENI
Servicii tehnologice		
1.	Etalonare manometru	SC PROCEMA
2.	Etalonare manometre și antivibratoare	ECO CLIMA
3.	Realizare dispoz. pentru PF [52]	DACIA

4.	Etalonare vacuummetre	CESTRIN
5.	Etalonare manometre	METALICA
6.	Etalonare manometre	SC COMES
7.	Adaptare BALDWIN BR10	DACIA
8.	Modificare stand etanseitate CM/CED TL 8	RMR
9.	Etalonare Vacuummetru	Lab.Central CFR
10.	Etalonare traductor de presiune	INCD URBAN - INCERC
11.	Etalonare manometre	HTS Hospital Technical
12.	Etalonare manometre	SC Bureau Veritas
13.	Etalonare manometre	MESSER ROMANIA GAZ
14.	Determinari abateri dimensionale	SC GRUP FERROVIAR

ANEXA 6

CERERI DE BREVET DE INVENTII 2021

Nr. crt	Nr. OSIM	TITLUL INVENȚIEI	NUME SI PRENUME INVENTATORI	OBSERVATII
1.	-	-	-	-

BREVE DE INVENTII 2021

Nr. crt	Nr. Brevet de Invenție	Titlul Invenției	Nume si Prenume Inventatori	Obs.
1.	132678/ 26.02.2021	SISTEM MECATRONIC-MIXMECATRONIC DE CONTROL 4D ÎN LABORATOR ȘI ÎN INDUSTRIE	Gheorghe Gheorghe, Ilie Iulian, Anghel Constantin	-
2.	129948/ 29.01.2021	HIGROSTAT MECANIC CU CONTACT ELECTRIC LAMELAR	Codrut Darie, Florin Ontanu	-
3.	132505/ 29.10.2021	SISTEM PENTRU MASURAREA MOMENTULUI DE ANTRENARE	Vasile Iulian, Ancuta Paul - Nicolae	-

ANEXA 7

Lucrări științifice/tehnice în 2021 în reviste de specialitate cotate WoS: 5

Nr. crt.	Titlu / Autor, Titlul publicatiei, Vol.	An de aparitie	Factor de Impact
1.	Alexandru Gal, Alexandra-Cătălina Ciocîrlan, Mihai Margaritescu , "State Machine-Based Hybrid Position/Force Control Architecture for a Waste Management Mobile Robot with 5DOF Manipulator", Applied Sciences 11(9):4222, May 2021, DOI:10.3390/app11094222, indexed WoS	2021	2.679
2.	Badita Liliana-Laura , Florescu Virgil, Tiganesteanu Constantin, Capitanu Lucian, "Modularity of total hip prosthesis and its tribological implications", Industrial Lubrication and Tribology, ISSN: 0036-8792, DOI10.1108/ILT-06-2021-0219, Volume 74, Issue 3, indexed WoS	2021	1.297

3.	Capitanu Lucian, Badita Liliana-Laura , 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, indexed WoS	2021	1.297
4.	Constantin Stochioiu, Horia-Miron Gheorghiu, Flavia Stochioiu , "Visco-elastoplastic Characterization of a Flax-fiber Reinforced Biocomposite", Journal: Materiale Plastice, Nr. 58(1):78-84, April 2021, DOI:10.37358/MP.21.1.5447, indexed WoS , citari: 1 in Scopus	2021	0.593
5.	Moldovan Catalin, Cosma, Cosmin, Milodin Nichita-Larisa , Teusan Christina, Berce Petru, Balc Nicoale, "Finite Element Analyses of 3D Printed Composite Robot Component", Acta Technica Napocensis Series-Applied Mathematics Mechanics and Engineering, 2021, Vol. 64, Issue 1, Page 141-152, ISSN1221-5872, indexed WoS	2021	-

ANEXA 8

Lucrări științifice/tehnice publicate în 2021 în reviste științifice indexate BDI: 17

Nr. Crt.	Denimire lucrare	Autor(i)	DENUMIRE PUBLICATIE
1.	"Optimization of pulsed laser based metal cleaning proce"	Daniela Doina Cioboata , Mihai Selagea, Silvia Savencu, Radu Mihail Udrea, Mircea Virgil Udrea, Dănuț Iulian Stanciu , Valentin Șerban Popescu	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 9, pag. 71-75, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompendex, EBSCO and Proquest. Citari: 2 in Google Scholar Citari: 1 in Scopus
2.	"Centroid and planar rotation calculus using parallel computational geometry for regular shaped objects"	Alexandru Stan, Diana Maria Cotorobai	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 9, pag. 186-191, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompendex, EBSCO and Proquest. Citari: 1 in Scopus
3.	"Compression behaviour of PA2200 lattice structures"	Nichita-Larisa Milodin, Nicoleta-Mirela Popa, Mihai Tutoveanu and Flavia-Petruța-Georgiana Artimon	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 9, pag. 192-200, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompendex, EBSCO and Proquest
4.	"Construction and control of an autonomous mobile robot for urban waste collection"	Alexandru Stan, Mihai Mărgăritescu, Ana Maria Eulampia Rolea, Andrei Cristian Dinu, Victor-Marin Zafiu, Diana Maria Cotorobai	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, vol.1, pag. 24-31, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompendex, EBSCO and Proquest
5.	"Analysis of ultrasound generation methods and systems used in physiotherapy"	Diana Mura Badea, Dumitru Vlad, Valentina Daniela Bajenaru, Simona Elena Istrateanu	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol.1, Pag. 80-86, Cefin Publishing House, Indexed In BDI: Sopus, Eicompendex, EBSCO and Proquest
6.	"The new INCDMTM research center for	Gheorghe Silviu Ionut, Negrea Catalin Stefan, Robert Mangher, Vlad	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, Vol.1, Pag. 146-153, Cefin Publishing House,

	intelligent mechatronic systems used for securing objectives and intervention”	Mangher	Indexed in BDI: Sopus, Eicompindex, EBSCO and Proquest
7.	”Universal Eco Environmental Drone Ionizer Equipment for Drones using Vertical Propellers”	Gheorghe Silviu Ionut, Negrea Catalin Stefan, Angelescu Dorin, Robert Mangher, Vlad Mangher	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, vol.1, pag. 175-180, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompindex, EBSCO and Proquest
8.	”Automated Robotic Inspection Cells for Quality Control”	Cioboată Daniela, Pătraşcu Ion, Stanciu Dănuţ, Logofătu Cristian, Nicolae Nicuşor	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, vol.2, pag. 7-15, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompindex, EBSCO and Proquest
9.	”Analysis of Current Methods for Leakage Part Detection”	Badea Sorin Ionuţ	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, vol.2, pag. 112-118, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompindex, EBSCO and Proquest
10.	”Aspects Related to Current Recycling Methods and Trends in Implementing the Principles of the Circular Economy for Lithium-Ion Batteries”	Daniel Chiriţă, Simona Istriţeanu, Gheorghe I. Gheorghe, Valentina Băjenaru	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, vol.2, pag. 137-144, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompindex, EBSCO and Proquest
11.	Research on the Value Chain as a Strategic Management Tool for the Digital Enterprise	Simona Istriţeanu, Gheorghe I. Gheorghe	International Journal of Modeling and Optimization (IJMO), vol. 11, no. 4, pp. 119-125, 2021. ISSN: 2010-3697 DOI: 10.7763/IJMO.2021.V11.788, Indexat BDI: Inspec, ProQuest, Engineering Village
12.	”Master wheel Error Elimination in Forced Gear Engagement Testing Machine using Harmonic Analysis Through Fast Fourier Transform”	Dănuţ-Iulian Stanciu, Gheorghe Ion Gheorghe, Doina-Daniela Cioboată,	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2021, Issue 10, vol.2, pag. 238-247, CEFIN Publishing House, indexed in BDI: Sopus, EiCompindex, EBSCO and Proquest
13.	”Thermal influence on positioning error and position repeatability of a machining center axes”	Flavia-Petruţa-Georgiana ARTIMON, Constantin STOCHIOIU, Gheorghe POPAN	U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 83, Iss. 2, 2021, Pages: 181-188, ISSN 1454-2358, indexată BDI: Scopus, Compendex
14.	”Using the method of determining the variation of the length of the stretched chord, as	Cristian Radu Badea, Octavian Donţu, Gheorghe I. Gheorghe	U.P.B. Scientific Bulletin, Seria D ,Vol. 83, Nr.3, Pages 55 - 70, 2021, ISSN 1454-2358, indexată BDI: Scopus, EiCompindex

	a means of monitoring the postural changes of the athletes spine”		
15.	”Design, Modelling and Performance Evaluation of a Brushless DC Motor for a Vehicle Electronic Power Steering System”	Cioboată Daniela Doina , Minciunescu Paul, Stanciu Dănuț , Neacșu Irina, Matei Silviu Ștefan, Neacșu Mihăiță Gabriel	Revista: Electrotehnica, Electronica, Automatica: EEA; Bucharest Vol. 69, Iss.3, (Jul-Sep 2021): pag.5-13, DOI:10.46904/eea.21.69.3.1108001, ISSN: 1582-5175, indexată: Elsevier, Engineering Village, Scopus, Compendex, ProQuest
16.	O cercetare de excelență având ca rezultat o platformă robotică inteligentă tip COBOT	Gheorghe I. Gheorghe	Revista Știință și Tehnica, nr.104/aprilie 2021, ISSN: 1220-6555, indexată BDI: SCPIO și Index Copernicus
17.	Microstructural and mechanical characterization of Co-Cr-Mo alloy components built by selective laser melting	Ana Elisabeta Oros , Vasile Ion Mihai	UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering, Volume 83, Issue 3, Pages 217 - 226, 2021, ISSN: 1454-2358, indexată BDI: SCOPUS, Compendex, Inspec

Anexa

Comunicări științifice prezentate la Conferințe Naționale și Internaționale în anul 2021

Lucrări/articole științifice prezentate la manifestări științifice naționale și internaționale: 16

Nr. crt	Denumire Lucrare Științifică	Autor(i)	Denumire Publicație / Eveniment Științific
0	1	2	3
1.	”Compliant Positioning System with 6 DOF for High Precision Medical Standing Applications”	Mihai Tutoveanu , Nichita Larisa Milodin , Nicoleta Mirela Popa , Flavia Stochioiu and Constantin-Daniel Comeagă	International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021, Proceeding, Vol. 305, pp.182-197, indexed in SpringerLink, DOI:10.1007/978-3-030-83368-8_18
2.	”Compression Testing of PA2200 Additive Manufactured Lattice Structures”	Nichita-Larisa Milodin , Nicoleta-Mirela Popa , Mihai Tutoveanu , Flavia-Petruta-Georgiana Artimon	International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021, Proceeding, Vol. 305, pp 304-315, DOI: 10.1007/978-3-030-83368-8_30, indexed Springer Link, Lecture Notes in Networks and Systems
3.	”Pulsed Fiber Laser Surfaces Micro-processing - Optimization and Applications”	Daniela Doina Cioboata , Mircea Udrea , Mihai Selagea , Danut Iulian Stanciu , Silvia Savencu , Radu	International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021, Proceeding, Vol. 305, pp 349-362, DOI: 10.1007/978-3-030-83368-8_34,

Nr. crt	Denumire Lucrare Stiintifica	Autor(i)	Denumire Publicatie / Eveniment Stiintific
0	1	2	3
		Mihail Udrea, Cristian Logofatu	indexed Springer Link, Lecture Notes in Networks and Systems
4.	"Communication and Control Algorithms for a Heterogenous Multi-agent System"	Andrei Cristian Dinu, Paul-Nicolae Ancuța, Victor-Marin Zafiu	International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021, Proceeding, Vol. 305, pp 223-228, DOI: 10.1007/978-3-030-83368-8_22, indexed Springer Link, Lecture Notes in Networks and Systems
5.	"Flexural Test of 3D Printed Mecanum Rollers"	Victor-Marin Zafiu, Diana-Maria Cotorobai, Ana Maria Eulampia Rolea, Andrei Cristian Dinu	International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021, Proceeding, Vol. 305, pp 296-303, DOI: 10.1007/978-3-030-83368-8_26, indexed Springer Link, Lecture Notes in Networks and Systems
6.	"Intelligent Network for Measuring Natural Environment Parameters"	Paul-Nicolae Ancuța, Sorin Sorea	International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2021, Proceeding, Vol. 305, pp 266-277, DOI: 10.1007/978-3-030-83368-8_29, indexed Springer Link, Lecture Notes in Networks and Systems
7.	"Experimental characterisation of a flax fibre - epoxy resin composite"	Flavia Stochioiu, Constantin Stochioiu, H.M. Gheorghiu, Iuliana Sima	IOP Conference Series. Materials Science and Engineering; Bristol Vol. 1018, Iss. 1, (Jan 2021)., DOI:10.1088/1757-899X/1018/1/012004
8.	"Is Romania Ready for the Development of Smart Industry 4.0?"	Gheorghe Gheorghe, Badea Sorin-Ionut, Iulian Ilie, Despa Veronica	Conference Proceedings ICIE 2021, Innovations in Industrial Engineering, pp 293-304, Part of the Lecture Notes in Mechanical Engineering, book series (LNME), DOI: 10.1007/978-3-030-78170-5_26
9.	"Original Constructive Solutions for the Development of Industry 4.0 in Romania"	Gheorghe Gheorghe, Badea Sorin-Ionut, Iulian Ilie, Despa Veronica	Conference Proceedings ICIE 2021, Innovations in Industrial Engineering, pp 270-284, Part of the Lecture Notes in Mechanical Engineering, book series (LNME), DOI: 10.1007/978-3-030-79168-1_25
10.	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	MITC 2020: Proceedings of the 3rd Malaysian International Tribology Conference, pp 99-102Lecture Notes in Mechanical Engineering by Springer, Indexat Scopus. Prezentata la MITC2020ne - 3rd Malaysian International Tribology Conference 2020ne, 5-7 iulie 2021.

Nr. crt	Denumire Lucrare Stiintifica	Autor(i)	Denumire Publicatie / Eveniment Stiintific
0	1	2	3
11.	Research and contributions on the value chain as a strategic management tool for the digital enterprise	Simona Istrateanu, Gheorghe Gheorghe	Conferința Internațională - OPTIROB 2021, 01 - 04 Jul 2021, Jupiter, Romania
12.	Enhance skills and competences to boost ecological innovation in automotive industry/ DRIVEN	Simona Istrateanu	The 19th Edition of the National Conference of New and Renewable Energy Sources, CNSNRE 2021, Targoviste, 16–17 December 2021
13.	Susținerea competitivității naționale prin activități dezvoltate în cadrul centrului suport pentru proiecte cdi internaționale în domeniul mecatronică și Cyber - Mixmecatronică	Diana Badea	The 19th Edition of the National Conference of New and Renewable Energy Sources, CNSNRE 2021, Targoviste, 16–17 December 2021
14.	Characterization of advanced materials from sintered metal powders for special uses	Liliana Bădiță Aurel Zapciu Valentin Gornoavă Iulian Sorin Munteanu	EuroNanoForum 2021, 5-6 Mai 2021, on-line, Virtual Poster Section
15.	Modularity of total hip prosthesis and its tribological implications	Liliana-Laura Bădiță, Virgil Florescu, Constantin Tiganesteanu, Lucian Capitanu	BALKANTRIB'20 - 10th International Conference on Tribology, Belgrad, Serbia, 20-22 Mai 2021
16.	Survey on the advantages of metal 3D printing using laser sintering compared to traditional metal manufacturing methods	Cătălin - Stefan Negrea, Gabriel Jiga, Mircea Gabriel Burtoiu, Gabriela Dinu	10th International Conference Times of Polymers (TOP) & Composites from Aerospace to Nanotechnology, September 5th - 9th 2021, Ischia - ITALY

Studii prospective și tehnologice/ Proceduri și Metodologii

Contract nr.	Denumire proiect	Beneficiar
PARTENERIATE - PNCDI III		
77 PCCDI	Implementarea tehnologiilor aditive in fabricarea componentelor complexe si suprasolicitate - DIGITECH: Procedura de validare a parametrilor tehnologici pentru pulberi plastice Procedura de validare a parametrilor tehnologici pentru pulberi metalice	UEFISCDI
FSE - Programul Operational Competitivitate - POC		
159 CERMISO	Centru de cercetare sisteme mecatronice inteligente de securizare obiective si interventie-CERMISO: Studiu comandat de SC Tehnovolt SRL	MEC
Program NUCLEU		
PN 19 24 01 02	Soluție inovativă de monitorizare și testare a solului și terenului arabil prin echipament inteligent cyber-mecatronic în scopul îmbunătățirii randamentului agricol: Studiu și analiza soluții constructive și noi tehnologii utilizate pentru monitorizarea și testarea solului și terenului arabil	MEC
PN 19 24 05 01	Aplicații ale criogeniei și ultrasunetelor în recuperarea medicală: Studiu privind sistemul IT de comandă, reglare și control al funcțiilor	MEC

**REZULTATE CDI INCD valorificate până la data de 31 Decembrie 2021
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL DE ACTIVITATE -**

Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	TIP[1] REZULTAT	GRAD[2] NOUTATE	GRAD[3] COMERCIALIZARE	MODALITATE[4] VALORIFICARE	BENEFICIAR	VENIT OBȚINUT	DESCRIERE REZULTAT CDI
1	Cercetare Științifică Privind Cunoștințe și Soluții Tehnice Avansate în Domeniul Roboților	Studiu CDI	13	1	comercializare	S.C.Tehnovolt S.R.L.	24,60 mii lei	Studiu comandat de beneficiar privind o serie de cunostiinte si solutii tehnice novative in domeniul robotilor terestri. Structura, modalitati de comanda si control, Inteligenta Artificiala, senzoristica si implementare actuatore de ultima generatie, solutii moderne Audio-video de autodeterminare, interactionare cu mediul inconjurator.
2	Instalație de marcaj UTAC tamburi RJI	PN	0	0	Comercializare	DACIA - MIOVENI	194,96 mii lei	Instalație automată pentru marcarea cu jet de cerneală a pieselor de tip Tambur RJI folosite pe autoturismele DUSTER
3	Instalatie de microprocesare cu laser	PN	2	1	Transfer	SC APEL LASER SRL	0,00	Sistemul de microprocesare are 3 elemente constructive principale, si anume:

								sursa laser (laser cu mediul activ-fibră), sistemul de autofocusare (Vario SCAN) și sistemul de poziționare a fasciculului laser (Scanerul galvanometric).
4	Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenti	PN	0	0	Transfer	SC COMIS SRL	0,00	Echipamentul de control defectoscopic este bazat pe principiul curentilor turbionari si are urmatoarea structura.
5	Set de dispozitive de control dimensional și geometric a inelelor de rulment, cu transmitere wireless a semnalului	PN	0	0	Transfer	SC COMIS SRL	0,00	Sistemul este format din două dispozitive de măsurare, unul pentru diametre interioare si unul pentru diametre exterioare.
TOTAL GENERAL (mii Lei)							219,56	

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. /2021
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:	PARTENERIATE PENTRU TRANSFER DE CUNOSTINTE IN VEDEREA CRESTERII COMPETITIVITATII INTREPRINDERILOR DIN DOMENIUL "INDUSTRIA AUTO SI COMPONENTE" SI CRESTERII SIGURANTEI CIRCULATIEI" - KTAutoComp		CATEGORIA DE PROIECT: Proiect pentru Transfer de Cunoștințe		
CONTRACT DE FINANTARE	NR.: 85 DATA: 08.09.2016 Ctr Subsidiar Nr. 2790 DATA: 19.02.2018	DURATA CONTRACT Durata contract subsidiar	70 LUNI 38 LUNI	ACRONIM PROGRAM	POC 2014-2020
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE) VALOARE CONTRACT SUBSIDIAR (INCLUDE SI ALTE SURSE)	7.294.000 LEI 1.843.681,69 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT] VALOAREA CONTRACTULUI SUBSIDIAR DE FINANTARE [BUGET DE STAT]			6.272.500 LEI 1.539.000 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN	1. Institutului National de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronica si Tehnica Masurarii ³ 2. S.C. APEL LASER S.R.L.		CONFORM ctr subsidiar 2790/19.02.2018		
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Prctotip - Instalatie de microprocesare cu laser				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1. documentatii, studii, lucrari		X	➤ Laserul utilizat: ○ Lungime unda/Putere: 1064 nm/100 W ○ Mediu activ: Fibra optica ○ Energi / puls : min. 1mJ ○ Rata de repetitie: 10~200 kHz ➤ Scanner-ul galvanometric : ○ Apertura : min. 7.5 mm ○ Unghiul de scanare: ±0.35 rad ○ Diametrul tipic al spotului : 32 μm ○ Viteza maxima de pozitionare: 10 m/s ○ Arie utila: minim 75 mm x 75 mm ➤ Sistem de pozitionare pe 3 axe: ○ Domeniile de deplasare: X, Y, Z: 250, 300, 400 mm ○ Rezoluție X, Y: 0.010(mm) ○ repetabilitate X, Y: +/- 0.025 (mm) ○ viteza de deplasare: max. 600 mm / min. ➤ Sistemul de scanare a suprafețelor ○ Profilometru 2D cu laser cu lumină albastră		
2.2. planuri, scheme					
2.3. tehnologii					
2.4. procedee, metode					
2.5. produse informatice					
2.6. rețete, formule					
2.7. obiecte fizice/produse	X				
2.8. brevet invenție/alte asemenea					
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. soluție/model conceptual				
	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 ⁸	25; 72		Solutie constructiva inovativa si cerere brevet de inventie ⁹ Instalatia de curățare a suprafețelor metalice foloseste un laser de mare putere in impulsuri și un sistem optic confocal de optimizare a pozitiei laserului. Instalatie nouă pentru curățarea suprafețelor metalice.	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	X		
	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		X	Rezultatele științifice si soluțiile brevetate aparțin ambilor parteneri, proportional cu contributia fiecaruia. Produsul apartine SC APEL LASER SRL	
cerere inregistrare brevet de inventie				
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 MĂRGĂRITESCULESCU

DIRECTOR ECONOMIC,
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE				Instalație de microprocesare cu laser ¹²				
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1			Transmitere cu titlu gratuit	Contract subsidiar 2790/2018		S.C. APEL LASER S.R.L. Bucuresti, Str. Vintila Mihailescu, Nr. 15, bl.60, sc.1, ap.12, sector 6, cod poștal 060394, Tel. 021. 317.09.10, Fax 021.317.09.10 e-mail: office@apellaser.ro	Creșterea competitivității pentru asimilarea în fabricație de produse noi și realizare de produse de înaltă calitate	

DIRECTOR GENERAL

Dr.ing. Mihai MĂRGĂRIT



DIRECTOR ECONOMIC,

Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,

Dr. ing. Daniela CIOBOATA

¹¹)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);

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

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

⁴)se trece denumirea rezultatului cercetarii (nu se trece denumirea proiectului);

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

⁶)se prezinta structura, datele tehnice, parametrii de functionare specifici rezultatului final;

⁷)se insereaza poza rezultatului/produsului final;

⁸)conform CAEN;

⁹)justificare (se explica, in maximum 100 caractere, in ce consta noutatea);

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

¹¹)se actualizeaza pentru fiecare actiune de valorificare a rezultatului cercetarii;

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

¹³)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;

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

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

¹⁶)valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

¹⁹)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.3/2021
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		PARTENERIATE PENTRU TRANSFER DE CUNOSTINTE IN VEDEREA CRESTERII COMPETITIVITATII INTREPRINDERILOR DIN DOMENIUL "INDUSTRIA AUTO SI COMPONENTE" SI CRESTERII SIGURANTEI CIRCULATIEI" - KTAutoComp		CATEGORIA DE PROIECT: Proiect pentru Transfer de Cunoștințe	
CONTRACT DE FINANTARE		NR.: 85 DATA: 08.09.2016 Ctr Subsidiar Nr. 2791 DATA: 02.04.2018	DURATA CONTRACT	70 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		7.294.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT]		6.272.500 LEI
VALOARE CONTRACT SUBSIDIAR (INCLUDE SI ALTE SURSE)		1749.184,54 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI SUBSIDIAR DE FINANTARE [BUGET DE STAT]		1.414.200 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		1. Institutului National de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronica si Tehnica Masurarii ³ 2. S.C. COMIS S.R.L.			
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		Prototip - Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenti			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)		Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentatii, studii, lucrari			X	➤ Construcție hardware și software modulară - Masa de control - Masa rotativa , cu mișcare de rotație de precizie, cu viteză constantă, V max=150 rot/min - Stern de centrare si fixare a inelelor de rulment cu 4 role - Sistemul de fixare, pozitionare si deplasare a sondei de control - Sonda de control D,AK (Foerster) (Lățimea pistei de 2,5 mm, frecvență până la 1 MHz) - Modul Statograf (Foerster) ECM 8F - Senzori de proximitate pentru limitarea cursei sondei de control - Blocul electronic de comandă ➤ Destinație: Controlul defectoscopic (defecte de suprafață, fisuri) al inelelor de rulment cu diametrul exterior cuprins in intervalul 40...200 mm	
2.2. planuri, scheme					
2.3. tehnologii					
2.4. procedee, metode					
2.5. produse informatice					
2.6. rețete, formule					
2.7. obiecte fizice/produse		X			
2.8. brevet inventie/altele asemenea					
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. solutie/model conceptual			
		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 ⁸	25; 72		Solutie constructiva inovativa si cerere brevet de inventie ⁹	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	X	Solutie nouă pentru controlul in regim semiautomat a defectelor inelelor de rulment	
	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		X	Rezultatele stiintifice apartin conducatorului de proiect si partenerilor proportional cu contributia fiecaruia. Produsul apartine S.C. COMIS S.R.L.	
cerere inregistrare brevet de inventie				
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 MARGĂRITESC

DIRECTOR ECONOMIC,
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,
Dr. ing. Daniela CIOBOATA



TABEL NR. 2¹⁰

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

DIRECTOR GENERAL,
Dr.ing. Mihai MĂRGARITSCU



DIRECTOR ECONOMIC,
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

¹⁾ 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);

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

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

⁴⁾ se trece denumirea rezultatului cercetarii (nu se trece denumirea proiectului);

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

⁶⁾ se prezinta structura, datele tehnice, parametrii de functionare specifici rezultatului final;

⁷⁾ se insereaza poza rezultatului/produsului final;

⁸⁾ conform CAEN;

⁹⁾ justificare (se explica, in maximum 100 caractere, in ce consta noutatea);

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

¹¹⁾ se actualizeaza pentru fiecare actiune de valorificare a rezultatului cercetarii;

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

¹³⁾ 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;

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

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

¹⁶⁾ valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

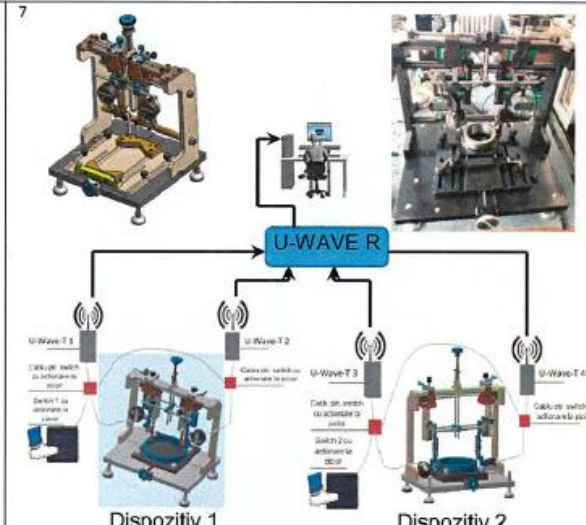
¹⁸⁾ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obtinute la beneficiar asociate aplicarii rezultatelor cercetarii, anual, pentru o perioada de 5 ani;

¹⁹⁾ 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. /2021

a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		PARTENERIATE PENTRU TRANSFER DE CUNOSTINTE IN VEDEREA CRESTERII COMPETITIVITATII INTREPRINDERILOR DIN DOMENIUL "INDUSTRIA AUTO SI COMPONENTE" SI CRESTERII SIGURANTEI CIRCULATIEI" - KTAutoComp		CATEGORIA DE PROIECT: Proiect pentru Transfer de Cunoștințe	
CONTRACT DE FINANTARE		NR.: 85 DATA: 08.09.2016 Ctr Subsidiar Nr. 2791 DATA: 02.04.2018	DURATA CONTRACT Durata contract subsidiar	70 LUNI 39 LUNI	ACRONIM PROGRAM POC 2014-2020
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE) VALOARE CONTRACT SUBSIDIAR (INCLUDE SI ALTE SURSE)		7.294.000 LEI 1749.184,54 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT] VALOAREA CONTRACTULUI SUBSIDIAR DE FINANTARE [BUGET DE STAT]		6.272.500 LEI 1.414.200 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		1. Institutului National de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronica si Tehnica Masurarii ³ 2. S.C. COMIS S.R.L.	CONFORM ctr subsidiar 2791/2018		
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		Prototip - Set de dispozitive de control dimensional și geometric a inelelor de rulment, cu transmitere wireless a semnalului			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)		Rezultat final	Rezultate ⁵⁾ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentatii, studii, lucrari			X	➤ Construcție hardware și software modulară (două dispozitive pentru controlul suprafețelor interioare și exterioare și module pentru transmitere wireless a semnalelor) ➤ Sarcina de măsurare: abateri dimensionale (diametre interioare, respectiv exterioare) și abateri de forma (abaterea de circularitate). ➤ Piese măsurate: inele de rulment cu diametrul exterior in domeniul 50...170 mm ➤ Eroarea de justețe: ± 0,02 mm ➤ Eroarea de repetabilitate: 0,01 mm ➤ Distanța mx. de comunicare emitor-receptoe: 20 m	
2.2. planuri, scheme					
2.3. tehnologii					
2.4. procedee, metode					
2.5. produse informatice					
2.6. rețete, formule					
2.7. obiecte fizice/produse		X			
2.8. brevet invenție/alte asemenea					
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. soluție/model conceptual			
		3.2. model experimental / functional			
		3.3. prototip	X		
		3.4. instalație 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 ⁸	25; 72		Solutie constructiva inovativa si cerere brevet de inventie ⁹	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	X	Solutie nouă pentru controlul dimensional al inelelor de rulment, cu prelucrarea statistică a datelor	
	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	X	Rezultatele științifice aparțin conducătorului de proiect si partenerilor proportional cu contributia fiecaruia. Produsul apartine S.C. COMIS S.R.L.
cerere inregistrare brevet de inventie		
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 MĂRGĂRITESCULESCU



DIRECTOR ECONOMIC,
Dr. Ec. Mara MĂRIAN

DIRECTOR PROIECT,
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

TABEL NR. 2¹⁰

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

DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Mihai MĂRCĂRIȚESCU



DIRECTOR ECONOMIC,
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

¹⁾ 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);

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

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

⁴⁾ se trece denumirea rezultatului cercetarii (nu se trece denumirea proiectului);

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

⁶⁾ se prezinta structura, datele tehnice, parametrii de functionare specifici rezultatului final;

⁷⁾ se insereaza poza rezultatului/produsului final;

⁸⁾ conform CAEN;

⁹⁾ justificare (se explica, in maximum 100 caractere, in ce consta noutatea);

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

¹¹⁾ se actualizeaza pentru fiecare actiune de valorificare a rezultatului cercetarii;

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

¹³⁾ 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;

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

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

¹⁶⁾ valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

¹⁹⁾ 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. /2021

a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		COMANDĂ EXTERNĂ – S.C. AUTOMOBILE DACIA MIOVENI		CATEGORIA DE PROIECT: Proiect pentru Transfer de Cunoștințe	
COMANDA		48003895890-21.12.2020	DURATA CONTRACT	10 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOARE PROIECT		194.964 LEI	VALOARE CONTRACT		194.964 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		1. Institutului National de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronica si Tehnica Masurarii ³ 2. DACIA MIOVENI			
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		INSTALȚIE PILOT - Echipament pentru inscripționare UTAC TAMBURI RJI			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)		Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentatii, studii, lucrari			X	► Instalație mecatronică complexă alcătuit din: - Sistem automat pentru (în ordinea execuției operațiilor) - antrenare liniare alimentare post inscripționare tamburi - antrenare subansamblu de inscripționare cu cerneală - rotire tambur pentru efectuarea inscripționării pe o zona circulară - sistem de inscripționare cu jet de cerneală - sistem de antrenare liniară piesă pentru degajare post inscripționare - Sisteme de siguranță - Dulap electric cu componente electrice și automat programabil ► Destinație: Inscripționare a tamburilor RJI validați de postul de control anterior conform specificațiilor	
2.2. planuri, scheme			X		
2.3. tehnologii					
2.4. procedee, metode					
2.5. produse informatice					
2.6. rețete, formule					
2.7. obiecte fizice/produse		X			
2.8. brevet invenție/alte asemenea					
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. soluție/model conceptual			
		3.2. model experimental / functional			
		3.3. prototip			
		3.4. instalație pilot sau echivalent		X	
		3.5. altele			



4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informationale		
	4.2. energie		
	4.3. mediu		
	4.4. sănătate		
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară		
	4.6. biotehnologii		
	4.7. materiale, procese și produse inovative	X	
	4.8. spații și securitate		
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	25; 72		Soluție constructivă inovativă ⁹
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	X	Soluție nouă pentru înscricțiunea în regim automat a tamburilor RJI folosiți la automobilele DACIA - DUSTER
	6.2. produs modernizat		
	6.3. tehnologie nouă		
	6.4. tehnologie modernizată		
	6.5. serviciu nou		
	6.6. serviciu modernizat		
	6.7. altele		

INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentație tehnico-economică	X	Rezultatele științifice aparțin INCDMTM BUCUREȘTI și S.C. AUTOMOBILE DACIA MIOVENI în participatii egale. Produsul aparține S.C. AUTOMOBILE DACIA MIOVENI
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 marca 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 MĂRGĂRIȚESCU

DIRECTOR ECONOMIC,
Dr. Ec. Maria MĂRIAN

DIRECTOR PROIECT,
Dr. ing. Abălaru Aurel

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE				Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenti ¹²				
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1			Vânzare directă	Comanda 4800389580-21.12.2020	194.964 lei	S.C. AUTOMOBILE DACIA MIOVENI	Creșterea competitivității pentru asimilarea în fabricație de produse noi	

DIRECTOR GENERAL
Dr.ing. Mihai MĂRGĂRIT



DIRECTOR ECONOMIC,
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,
Dr. ing. Abălaru Aurel

¹⁾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);

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

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

⁴⁾se trece denumirea rezultatului cercetarii (nu se trece denumirea proiectului);

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

⁶⁾se prezinta structura, datele tehnice, parametrii de functionare specifici rezultatului final;

⁷⁾se insereaza poza rezultatului/produsului final;

⁸⁾conform CAEN;

⁹⁾justificare (se explica, in maximum 100 caractere, in ce consta noutatea);

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

¹¹⁾se actualizeaza pentru fiecare actiune de valorificare a rezultatului cercetarii;

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

¹³⁾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;

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

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

¹⁶⁾valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

¹⁹⁾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 2021 la Targuri și Expoziții Internaționale dedicate inventicii, în baza Cererilor de brevet de invenții și a Brevetelor de invenții actuale:

> **Medalia de argint** la Expoziția International Specializată "INFOINVENT", 17-20 noiembrie, Chișinău, Republica Moldova, acordată pentru "Tehnologii de realizare a lucrarilor agricole utilizand utilaje ecologice: Prototip tractor electric" al autorilor Cristea Mario, Matache Mihai, **Zapciu A.**, Tudor E., Carpus E., Laslo L.

INCD - MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII



București, 2022

SITUAȚIA ECONOMICO-FINANCIARĂ

SITUAȚIE PATRIMONIU								
Nr. Crt.	INDICATORI	U.M	2017	2018	2019	2020	2021	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR
1.1.	Active Imobilizate / Imobilizări corporale	mii lei	8.929,00	10.097,00	13.774,00	14.219,00	12.217,00	scădere ca urmare a amortizării înregistrate la imobilizările corporale
1.1.	Active Imobilizate / Imobilizări necorporale	mii lei	169,00	162,00	182,00	115,00	42,00	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	21.917,00	21.645,00	14.927,00	10.933,00	7.578,00	scădere ca urmare a diminuării valorii elementelor componente din categoria active circulante (stocuri, creanțe, casa și conturi la banci)
1	ACTIVE TOTALE	mii lei	31.015,00	31.949,00	28.888,00	25.272,00	19.837,00	
2	CAPITALURI PROPRII	mii lei	4.770,00	5.388,00	5.389,00	3.111,00	2.617,00	scădere ca urmare a rezultatului financiar înregistrat în anul 2021
3.1.	Datorii istorice	mii lei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3.2.	Datorii curente	mii lei	3.063,00	3.091,00	3.311,00	3.488,00	1.842,00	scădere datorită achitării obligațiilor restante la ANAF, furnizorii de materiale și servicii
3	DATORII TOTALE	mii lei	3.063,00	3.091,00	3.311,00	3.488,00	1.842,00	
4	RATA ACTIVELOR IMOBILIZATE [R _{ai} = Total Active Imobilizate/Total Activ] x 100]	%	29,33	32,11	48,31	56,71	61,79	A crescut datorită scăderii valorii activelor totale
5	RATA STABILITĂȚII FINANCIARE [R _{sf} = (Capital permanent/Total Pasiv) x 100] [Capital permanent = Capital propriu + Provizioane pentru riscuri și cheltuieli + Datorii pe termen lung]	%	16,70	16,86	18,65	12,31	13,60	A crescut datorită scăderii valorii atât a capitalului permanent cât și a elementelor de pasiv
6	RATA AUTONOMIEI FINANCIARE [R _{af} = (Capital propriu/Total pasiv) x 100]	%	15,38	16,86	18,65	12,31	13,19	A crescut datorită scăderii capitalului propriu cât și a valorii elementelor de pasiv
7	LICHIDITATEA GENERALĂ [L _G = Active circulante/Datorii curente]		7,15	7,00	4,51	3,13	4,11	A crescut datorită efortului făcut de institut pentru achitarea datoriilor restante la ANAF și furnizori
8	RATA SOLVABILITĂȚII GENERALE [R _{sg} = (Total active/Datorii totale) x 100]	%	10,13	10,34	8,72	7,24	10,77	A crescut datorită efortului făcut de institut pentru diminuarea datoriilor totale

ECHIPAMENTE								
Nr. Crt.	INDICATORI		2017	2018	2019	2020	2021	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR
1	INVESTITII ÎN ECHIPAMENTE/ DOTARI/MIJLOACE FIXE DE CDI	mii lei	1.556,00	2.925,00	6.154,00	3.253,00	48,00	a scăzut datorită finalizării unor Proiecte Europene
1.1.	Din care echipamente pentru laboratoare de cercerare	mii lei	740,00	2.059,00	5.612,00	3.081,00	48,00	a scăzut datorită finalizării unor Proiecte Europene

		SITUAȚIA VENITURILOR						
Nr. Crt.	INDICATORI	2017	2018	2019	2020	2021	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR	
1.1.	Venituri din CDI finanțate din fonduri atrase (inclusiv cele proprii)*	mii lei	4.348,00	2.907,00	3.504,00	1.874,00	1.115,00	Au scăzut din cauza diminuării valorii contractelor cu agenții economici
1.2.	Venituri din CDI finanțate din fonduri publice*	mii lei	8.544,00	7.947,00	9.440,00	8.986,00	5.530,00	Au scăzut din cauza nefinanțării unor Proiecte Naț. (Dezv.Inst., Pr. Sect., etc)
1.3.	Venituri din alte activități (producție, servicii, etc.)*	mii lei	1.152,00	867,00	1.459,00	884,00	794,00	Au scăzut din cauza situației pandemice
1.4.	Subvenții și transferuri	mii lei	688,00	1.372,00	1.756,00	1.479,00	1.202,00	Au scăzut ca urmare a finalizării unor Proiecte Europene
1.5.	Alte venituri (detaliați dacă este cazul)	mii lei	1.377,00	3.528,00	3.009,00	2.237,00	1.486,00	Au scăzut din cauza diminuării nr. de comenzi cu agenții economici
1	VENITURI TOTALE	mii lei	16.109,00	16.621,00	19.168,00	15.460,00	10.127,00	
2	Ponderea veniturilor din CDI în total venituri	%	80,03	65,30	67,53	70,25	65,62	A scăzut din cauza diminuării veniturilor totale

		SITUAȚIA CHELTUIELILOR						
Nr. Crt.	INDICATORI	2017	2018	2019	2020	2021	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR	
1.1.	Cheltuieli cu personalul	mii lei	9.616,00	10.924,00	11.349,00	11.135,00	7.039,00	Au scăzut, urmare a măsurilor luate pt. dimin.chelt. prin ap
1.2.	Cheltuieli cu utilitățile	mii lei	1.150,00	729,00	974,00	531,00	356,00	Au scăzut ca urmare a măsurilor de diminuare a cheltuielilo
1.3.	Alte cheltuieli (detaliați) servicii executate terți, cheltuieli amortizare, impozite, taxe	mii lei	5.311,00	4.933,00	6.819,00	6.052,00	3.206,00	A scăzut ca urmare a scăderii veniturilor
1	CHELTUIELI TOTALE	mii lei	16.077,00	16.586,00	19.142,00	17.718,00	10.601,00	
2	Ponderea cheltuielilor cu personalul în cheltuieli totale	%	59,81	65,86	59,29	62,84	66,40	Au crescut în pondere datorită scăderii altor elemente de ch

REZULTATELE FINANCIARE / RENTABILITATEA								
Nr crt	INDICATORI		2017	2018	2019	2020	2021	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR
1	PROFIT NET	mii lei	12,00	12,00	2,00	0,00	0,00	
2	PROFIT BRUT	mii lei	32,00	35,00	25,00	0,00	0,00	
4	Rata rentabilității economice [ROA = (Profit brut/Capital permanent) x 100]	%	0,62	0,65	0,46	0,00	0,00	
5	Rata rentabilității financiare [Rr = (Profit net/Capital propriu) x 100]	%	0,25	0,22	0,04	0,00	0,00	
6	Marja profitului net MPN=[(Profit net/Venituri Totale) x 100] Veniturile totale se preiau din formularul de bilanț cod 20 rând 62	%	0,07	0,07	0,01	0,00	0,00	
7	Pierdere brută	mii lei	0,00	0,00	0,00	-2.258,00	-473,00	s-a înregistrat pierdere din cauza scăderii veniturilor pe surse

PRODUCTIVITATEA MUNCII								
Nr. Crt.	INDICATORI		2017	2018	2019	2020	2021	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR
1	Productivitatea muncii - total personal	mii lei	124,00	127,00	147,00	133,00	109,00	scădere urmare a diminuării veniturilor pe surse de finanțare
1.1	Nr. Total personal	pers.	130	131	130	116	93	diminuarea nr. de personal prin pensionări și transferuri
2	Productivitatea muncii - personal CDI	mii lei	187,00	179,00	211,00	193,00	163,00	scădere ca urmare a diminuării veniturilor pe surse de finanțare
2.1.	Nr. Personal CDI	pers.	86	93	91	80	62	diminuarea nr. de personal cercetare prin pensionări și transferuri

* excluzând veniturile în curs de realizare, înregistrate în anul următor - în acest caz în 2022

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:
$$\text{Total ore lucrate în lună} / \text{Total ore lucrătoare}$$
- de asemenea, este obligatorie completarea coloanei "SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR" cu justificarea și interpretarea evoluției indicatorilor specifici d.p.d.v. economico-financiar

SITUATIA PERSONALULUI LA DATA DE 31 DECEMBRIE

INCD MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII, București

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]				Fundamentarea menținerii în activitate conform reglementărilor în vigoare
					F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	
PERSONAL, din care:	86	86	-	100	3	8	11	13	8	6	14	16	12	6	18	21	10	23	33	38	3	7	10	12	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 indeplinesc cumulativ condițiile de pensionare
CERCETĂTORI ȘTIINȚIFICI, din care:	44	44	-	100	3	8	11	25	5	6	11	25	4	4	8	18	3	8	11	25	1	2	3	7	
CS I	11	11	6973	100	0	0	0	0	1	0	1	9	0	0	0	0	2	5	7	64	1	2	3	27	
CS II	2	2	5754	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	
CS III	20	20	5329	100	0	2	2	10	3	5	8	40	4	2	6	30	1	3	4	20	0	0	0	0	
CS	7	7	4817	100	2	3	5	71	1	1	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ASC	4	4	4414	100	1	3	4	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	#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	#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	#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	#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	5	5	4054	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	80	1	0	1	20	
PERSONAL AUXILIAR STUDII MEDII ACTIV. CD, din care:	18	18	-	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	1	11	12	67	0	5	5	28	
T I	1	1	2036	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	
T II	3	3	2149	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	100	0	0	0	0	
T III	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!	0	0	0	#DIV/0!	
T S	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!	0	0	0	#DIV/0!	
MDP (muncitori direct productivi)	14	14	3031	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0	9	9	64	0	4	4	29	
PERSONAL DIN APARATUL FUNCȚIONAL, din care:	19	19	-	100	0	0	0	0	3	0	3	16	8	1	9	47	5	1	6	32	1	0	1	5	
INGINERI	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!	0	0	0	#DIV/0!	
ECONOMISTI	4	4	5996	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	75	0	0	0	0	1	0	1	25	
JURISTI	2	2	5624	100	0	0	0	0	2	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ALȚII CU STUDII SUPERIOARE	2	2	4900	100	0	0	0	0	1	0	1	50	0	0	0	0	1	0	1	50	0	0	0	0	
ALȚII CU STUDII MEDII	11	11	3387	100	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	6	55	4	1	5	45	0	0	0	0	

INDICATORI	TOTAL
VÂRSTA MEDIE - TOTAL PERSONAL	55
VÂRSTA MEDIE - PERSONAL CDI	48
NUMĂR DOCTORI	15
NUMĂR CONDUCĂTORI DOCTORAT	1
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	44
NR. CERCETĂTORI IMPLICAȚI ÎN PROIECTE CD INTERNAȚIONALE	7
NR. CERCETĂTORI DETESAȚI LA OPERATORI ECONOMICI	0
NR. CERCETĂTORI DETESAȚI LA UNITĂȚI DE CERCETARE DIN STRĂINĂȚATE	0
NR. CERCETĂTORI DETESAȚI DIN STRĂINĂȚATE LA INCD	0

NOTĂ:

- COMPLETAȚI EXCLUSIV CELULELE 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
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL ANUAL DE ACTIVITATE -

NUMĂR PROIECTE PROPUSE	NUMĂR PROIECTE ACCEPTATE LA FINANȚARE	RATA DE SUCCES	SURSA DE FINANȚARE*								AS	
			PN	%	PNCDI	%	FS	%	FE	%		
25	1	4	1	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
- 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	4	3	75	1	25	0	0	0	0	0	0
2	Produse (soiuri plante, etc.)	23	22	96	0	0	0	0	1	4	0	0
3	Tehnologii	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
4	Instalații pilot	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
5	Servicii tehnologice	14	14	100	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	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
2	Brevete de invenție acordate	3	3	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	16	10	63	6	38	5	83	0	0	1	17	0	0
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	10	0	0	10	100	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	3	-	-	3	100	1	33	0	0	2	67	0	0
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	5,273		0	5,273	100	2,679	51	0,000	0	2,594	49	0,000	0

7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI	17	16	94	1	6	0	0	0	0	1	100	0	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	5	1	20	4	80	4	100	0	0	0	0	0	0

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	3	2	67	0	0	0	#DIV/0!	1	#DIV/0!	0	#DIV/0!		
11	Normative	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!		
12	Proceduri și metodologii	2	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0		
13	Planuri tehnice	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!		
14	Documentații tehnico-economice	2	2	100	0	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!		
TOTAL GENERAL														
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			
		8	0	0	0	1	3	0	3	0	1			

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
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL DE ACTIVITATE -

Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	TIP[1] REZULTAT	GRAD[2] NOUTATE	GRAD[3] COMERCIALIZARE	MODALITATE[4] VALORIFICARE	BENEFICIAR	VENIT OBȚINUT [MII LEI]	DESCRIERE REZULTAT CDI
1	CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ PRIVIND CUNOȘTIINȚE ȘI SOLUȚII TEHNICE AVANSATE ÎN DOMENIUL ROBOȚILOR	Studiu CDI	13	1	comercializare	S.C.Tehnovolt S.R.L.	24,60	Studiu comandat de beneficiar privind o serie de cunostiinte si solutii tehnice novative in domeniul robotilor terestri. Structura, modalitati de comanda si control, Inteligenta Artificiala, senzoristica si implementare actuatora de ultima generatie, solutii moderne Audio-video de autodeterminare, interactionare cu mediul inconiurator.
2	Instalație de marcaj UTAC tamburi RJ1	PN	0	0	comercializare	DACIA - MIOVENI	194,96	Instalație automată pentru marcarea cu jet de cerneală a pieselor de tip Tambur RJ1 folosite pe autoturismele DUSTER
3	Instalatie de microprocesare cu laser	PN	2	1	Transfer	SC APEL LASER SRL	0,00	Sistemul de microprocesare are 3 elemente constructive principale, si anume: sursa laser (laser cu mediul activ-fibră), sistemul de autofocusare (Vario SCAN) și sistemul de poziționare a fasciculului laser (Scannerul galvanometric). Pentru reglarea fasciculului si obturarea acestuia când sistemul nu funcționează, subansamblul 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 si scannerului galvanometric. Echipamentul poate lucra integrat într-o instalatie automatizată sau stand-alone. Pentru eintegrarea într-un proces automatiza. Pentru automatizarea procesului echipamentul este dotat cu un sistem de deplasare controlată si măsurare a suprafetelor prin scanare cu laser.

	Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenti	PN	0	0	Transfer	SC COMIS SRL	0,00	Echipamentul de control defectoscopic este bazat pe principiul curentilor turbionari si are urmatoarea structura: - Masa de control formata din structuri din aluminiu, rigide si stabile si o placa de baza metalica - Masa rotativa, cu mişcare de rotaţie de precizie, cu viteza constanta - Un sistem de centrare si fixare a inelelor de rulment -Sistemul de fixare si pozitionare a sondei de control D,AK (Foerster) - Modul Statograf (Foerster) ECM 8F - Consola cu butoane pentru comenzi - Blocul electronic de comandă
	Set de dispozitive de control dimensional şi geometric a inelelor de rulment, cu transmitere wireless a semnalului	PN	0	0	Transfer	SC COMIS SRL	0,00	Sistemul este format din două dispozitive de măsurare, unul pentru diametre interioare si unul pentru diametre exterioare. Cele două dispozitive sunt concepute pe principiul măsurării diametrului, cu comparatoare digitale cu transmitere wireless a datelor măsurate. Datele transmise pot fi ptoesate in timp real si prelucrate statistic
n								
TOTAL GENERAL (mii Lei)							219,56	

NOTĂ:

- pentru fiecare rezultat CDI valorificat se anexează o fişă de produs/tehnologie
- în cazul în care este necesară suplimentarea numărului de rânduri, vă rugăm să inseraţi rânduri noi deasupra rândului "n";
- NU lucraţi cu funcţia "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

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	0													0%					
2														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%					
														0%				</	

SURSA DE FINANTARE**

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 CÂMPURILOR ȘI RESPECTAREA FILTRELOR PRESETATE IN DOCUMENT;
- in cazul in care este necesară suplimentarea numărului de rânduri, vă rugăm să inserați rânduri noi deasupra rândului "n";
- NU lucrați cu funcția "merge cell";
- in cazul in care pentru același achipament s-au cheltuit fonduri din mai multe surse, vă rugăm, inserați valorile, de fiecare dată, pe rânduri distincte