

## Raport științific și tehnic (RST)

Etapa de realizare nr. IV /2023

privind

desfășurarea proiectului **CONSOLIDAREA PERFORMANȚEI INSTITUȚIONALE A INCDTIM CLUJ-NAPOCA**, din Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2 - Performanță instituțională - Proiecte de dezvoltare instituțională - Proiecte de finanțare a excelenței în CDI, PNCDI III

Contractul nr. 37PFE/30.12.2021; Act adițional nr.3/02.08.2023

Cod proiect<sup>1</sup>: ID 532

Etapă de realizare nr. IV /2023;

Perioadă de realizare a etapei: de la 14.06.2023 la 02.11.2023;

Elaborat de contractor: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca (INCDTIM)

Cod fiscal contractor: RO13221445

Reprezentant autorizat:

Funcția: DIRECTOR GENERAL

Prenume și Nume: Claudiu Ortensie FILIP

Semnătura și ștampila: \_\_\_\_\_

Director economic:

Prenume și Nume: Diana NICOARĂ

Semnătura: \_\_\_\_\_

Director proiect:

Prenume și Nume: Ioan TURCU

Semnătura: \_\_\_\_\_

Telefon: 0264-584037

Email: ioan.turcu@itim-cj.ro

Declarăm, pe proprie răspundere, că datele furnizate prin prezentul Raport de activitate sunt reale și că toate cheltuielile s-au efectuat, în mod exclusiv, pentru realizarea obiectivelor prezentului proiect și în vederea obținerii rezultatelor asumate, în conformitate cu prevederile contractului de finanțare nr. 37PFE/30.12.2021 încheiat între Ministerul Cercetării Inovării și Digitalizării (MCID) și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca (INCDTIM) și cu respectarea principiilor legalității, economicității, eficienței și eficacității resurselor.

*Prezentul raport se prezintă la termenul de predare al etapei în format letric în 2 exemplare. Prezentul raport, lucrarea în extenso, împreună cu alte documente suport menite să certifice realizarea activităților și obținerea rezultatelor proiectului aferente etapei de realizare pentru care au fost întocmite se vor prezenta în format electronic ca și documente scanate (Raport ST, Raport ST în extenso, Raport ST- alte documente) și asumate prin semnătură de către contractor. Autoritatea contractantă poate solicita documente justificative suplimentare la solicitarea evaluatorilor și nu numai, dacă consideră necesar.*

<sup>1</sup> ID-ul proiectului este cel din platforma online folosită pentru depunerea de proiect în cadrul competiției de proiecte.

## STRUCTURA RAPORTULUI:

### 1. Obiectivul(e) proiectului și contribuția acestuia la obiectivele programului/subprogramului:

#### Obiectiv general (OG):

Utilizarea cu maximă eficiență a fondurilor de dezvoltare instituțională pentru îmbunătățirea indicatorilor de performanță definiți prin program și dinamizarea tuturor activităților CDI din cadrul INCDTIM.

#### Obiective specifice:

OS1: Îmbunătățirea performanței științifice și tehnologice - ne vom concentra pe creșterea calității și a impactului rezultatelor CDI obținute, ca premisă a creșterii ratei de succes la competițiile de proiecte:

- Creșterea cu cel puțin 10% a numărului de articole în reviste cotate ISI / cercetător atestat;
- Creșterea cu cel puțin 5% a ponderii articolelor în reviste situate în primul sfert din ierarhia *Web of Science* (Q1) relativ la numărul total de articole ISI publicate;
- Solicitarea a cel puțin 3 brevete internaționale (EPO/USPTO) până la finalizarea proiectului.

OS2: Creșterea eficienței în activitatea CDI prin utilizarea optimă a fondurilor alocate prin proiect pentru investiții în infrastructura de cercetare.

OS3: O mai bună integrare în Aria de Cercetare Europeană - ne propunem să ne consolidăm prezența în parteneriatele internaționale existente (experimentul ATLAS - LHC@CERN, DarkSide 20k, ELI), să ne racordăm mai bine la prioritățile CDI ale UE (European Green Deal, decarbonizarea economiei, Quantum Flagship, Graphene Flagship, EU-Hydrogen Strategy), să ne creștem gradul de participare la proiecte/consorții europene și să ne diversificăm tipurile de acțiuni/proiecte în care ne vom implica.

OS4: Un rol mai important ca furnizor de rezultate și expertiză CDI în mediul socio-economic local / regional - vom exploata la maxim oportunitățile oferite de noul Program Operațional Regional pentru a contribui mai mult la dezvoltarea inovativă a economiei locale / regionale și ne vom asuma un rol sporit în formarea profesională pentru o carieră în cercetare a studenților din regiune.

OS5: Creșterea gradului de valorificare în practică a rezultatelor CDI - vom continua trendul ascendent din ultimii ani prin intensificarea activităților de inovare și transfer tehnologic, dar și prin diversificarea ofertei de rezultate / servicii CDI adresate sectorului economic.

- Creșterea cu cel puțin 20% până la finalul proiectului a ponderii fondurilor atrase din mediul privat și din proiecte externe în totalul bugetului.

OS6: Creșterea continuă a vizibilității INCDTIM - ne propunem să intensificăm și să diversificăm acțiunile de comunicare și promovare pe trei paliere distincte: comunitatea științifică, mediul de afaceri și publicul larg.

#### Concordanța cu obiectivele subprogramului 1.2, Performanță instituțională, din cadrul PN3

**OG, OS1 și OS2** contribuie la realizarea obiectivelor (a) și (b) ale subprogramului, *susținerea planurilor de dezvoltare instituțională în vederea creșterii performanțelor în domeniul de activitate, respectiv susținerea competențelor naționale din instituții de cercetare în domenii economice de interes pentru România*; **OS3 și parțial OS6** contribuie la realizarea obiectivului (c4) al subprogramului, *creșterea gradului de implicare și vizibilitate pe plan internațional*; **OS4 și OS5** contribuie la realizarea obiectivelor (c3) și (c2) ale subprogramului, *inițierea și dezvoltarea de colaborări viabile cu parteneri din mediul economic, respectiv acordarea de asistență tehnică și de servicii*; **OS6** contribuie la realizarea obiectivului (c1) al subprogramului, *valorificarea și difuzarea cunoștințelor și rezultatelor de cercetare*.

## 2. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

Previzionăm că proiectul CONSOL - ITIM va avea o contribuție determinantă la obținerea următoarelor categorii de rezultate:

- Publicații în reviste cu factor de impact mare susținute prin program - minim 40 (25 în Q1)
- Mobilități / stagii de lucru - 69 om x lună
- Propuneri de proiecte CDI europene de tip Horizon Europe și/sau similare - minim 4
- Contribuția la stimularea / formarea cercetătorilor tineri - cel puțin 75% din mobilități/stagii stunt adresate cercetătorilor de până la 40 ani, la care se adaugă cursuri de specializare pentru tineri
- Mecanisme de stimulare a ideilor noi - finanțarea mobilităților/stagiilor se face în sistem competitiv
- Cel puțin 10 noi locuri de muncă - creșterea ratei de succes - competițiile de proiecte CDI
- Dezvoltarea infrastructurii de cercetare - investiții în infrastructură nouă (30% din buget), respectiv piese de schimb/reparații/revizii a celei existente (12%) din buget
- Direcții de cercetare noi dezvoltate în domenii emergente sau de nișă - 2
- Direcții de cercetare concordante cu priorități ale UE și naționale susținute prin proiect - 5
- Susținerea participării la proiecte colaborative internaționale de mare anvergură - 2, ATLAS@LHC CERN și DarkSide 20k
- Sprijin pentru inovare organizațională - consolidarea potențialului de accesare a fondurilor CDI europene; alinierea la regulile de bune practici internaționale în domeniul transferului tehnologic
- Sprijinirea activității de brevetare internațională - cel puțin trei solicitări de brevete internaționale
- Creșterea cu cel puțin 20% a ponderii contribuției private la total buget
- Creșterea vizibilității prin organizarea de evenimente de comunicare a rezultatelor remarcabile, de promovare a științei în societate și de stabilire de noi contacte cu mediul de afaceri - cel puțin 5

## 3. Obiectivul(ele) etape/nr:

Activitățile desfășurate în perioada 14.06.2023 - 02.11.2023 în cadrul Etapei IV a proiectului au contribuit la îndeplinirea obiectivului general al acestuia, și în particular la îndeplinirea obiectivelor specifice OS1, OS2, OS3, OS4, OS5 și OS6

## 4. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului(elor) etapei:

Activitățile efectuate în etapa curentă au contribuit la următoarele categorii de rezultate din cele propuse:

- Publicații în reviste cu factor de impact mare susținute prin program - 10 din care 7 în Q1
- Stimularea / formarea cercetătorilor tineri prin mobilități / stagii de lucru - 16 persoane;
- Dezvoltarea infrastructurii de cercetare - investiții în achiziții, reparații/revizii la infrastructura de cercetare existentă:
  - Echipamente achiziționate -4 din care 2 echipamente complexe cu val. > 100.000 EUR;
  - Echipamente reparate - 3;
  - Echipamente reabilite - 1;
  - Materiale achiziționate - 6;
- Crearea de noi locuri de muncă - 3;
- Direcții de cercetare noi dezvoltate în domenii emergente - 2
  - Tehnologii cuantice;
  - Tehnologii emergente și disruptive - „*Biotech & Human Enhancement; EMC & Weak Signals*”.
- Direcții de cercetare susținute, în concordanță cu priorități ale UE și naționale - 5;
- Susținerea participării la proiecte colaborative internaționale de mare anvergură - 2, ATLAS@LHC CERN și Quantum Flagship;
- Participarea ca partener la noi proiecte majore finanțate cu fonduri europene - 2:
  - RoNaQCI - *Romanian National Quantum Communication Infrastructure*;
  - TDIH - *Transylvania Digital Innovation Hub*
- Organizarea de evenimente de promovare a științei în societate și de stabilire de noi contacte cu mediul de afaceri:
  - Evenimentul „*Digital Talk Cluj-Napoca*” organizate în cadrul TDIH: 14 09 2023;

- Evenimentul dedicat finalizării Parcul fotovoltaic și eolian din cadrul Cluj Innovation Park cu participarea a circa 40 de companii membre ale TREC - Transylvania Energy Cluster. Organizatori INCDTIM-Cluj-Napoca, Cluj Inovation Park și Clusterul TREC
- Organizarea de către INCDTIM-Cluj-Napoca a două Conferințe Internaționale de prestigiu:
  - International Conference on Advanced Scientific Computing **ICASC 2023**  
18-20 October 2023
  - 14th International Conference „Processes in Isotopes and Molecules - **PIM 2023**  
19-22 September

**5. Rezumatul etapei de realizare: (max. 10 pagini și trebuie dezvoltat pe puncte)**

*Se vor prezenta:*

*5.1. Gradul de realizare ale obiectivelor;*

Obiectivele proiectului au fost realizate integral.

*5.2. Menționarea și descrierea activităților efectuate față de Planul de realizare propus, inclusiv costuri defalcate pe tipuri de activități în conformitate cu contractul de finanțare;*

Activitate	Rezultat	Indicatori de realizare	Buget (RON)
IV.1 Stagii de lucru la universități / centre de cercetare de prestigiu în scopul susținerii / dezvoltării noilor tematici de cercetare definite în Planul de Dezvoltare Instituțională; Mobilități de scurtă durată în scopul integrării în Aria de Cercetare Europeană și a diseminării rezultatelor CDI	Articole în reviste cotate ISI	10	238,980.85
	Articole în reviste din primul sfert din Web of Science	7	
	Comunicări științifice publicate în volume indexate Web of Science	4	
	Personal instruit	2	
	Mobilități susținute prin program (om × lună)	16	
IV.2 Susținerea activității de brevetare	Solicitări de brevete naționale	3	
IV.3 Servicii de publicare în regim open acces	Articole în reviste cotate ISI	3	12,096.15
IV.4 Susținerea accesului la surse de informare științifică specifice activității INCDTIM	Acces la colecții de publicații științifice susținute prin program	1	182,077.47
	Acces la baze de date susținute prin program	1	
IV.5 Achiziție stocuri - piese de schimb, materiale, consumabile	Echipe reparate	3	94,179.44
	Materiale achiziționate	6	
IV.6 Întreținere echipamente: revizii / mentenanță / service	Întreținere echipamente: revizii / mentenanță / service	1	38,625.26
IV.7 Achiziții active corporale - echipamente, aparatură CD	Echipe complexe, cu val. ≥ 100.000 EUR	2	1,027,602.83
	Achiziții aparatură CD	2	
IV.8 Audit financiar extern	Audit	Raport	5,000

## Activitatea IV.1

### Articole în reviste cotate ISI

1. Alexandra Pusta, Mihaela Tertis, Izabell Craciunescu, Rodica Turcu , Simona Mirel and Cecilia Cristea, Recent Advances in the Development of Drug Delivery Applications of Magnetic Nanomaterials, *Pharmaceutics* 2023, 15(7), 1872; <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15071872>
2. Alexandrina Nan, Teodora Radu, Xenia Filip, Irina Kacso, Niculina Daniela Hadade, Fran Nekvapil, Maria Miclaus, Efficient chemical synthesis of new thermoplastic fluorinated aromatic polyester, *Polymer* 283 (2023) 126261; <https://doi.org/10.1016/j.polymer.2023.126261>
3. Mioara Zagrai, Sergiu Gabriel Macavei, Radu Cristian Gavrea, Adriana Popa, Augusta Adriana Dehelean, Lucian Barbu-Tudoran, Maria - Loredana Soran, Evaluation of the physical, thermal and structural properties of copper-lead glass for efficient incorporation of MoO<sub>3</sub>. *Journal of Alloys and Compounds*, Volume 968, 2023, 172062, ISSN 0925-8388, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.172062>
4. Ameen Uddin Ammar, Manuela Stan, Adriana Popa, Dana Toloman, Sergiu Macavei, Cristian Leostean, Alexandra Ciorita, Emre Erdem, Arpad Mihai Rostas, All-in-one supercapacitor devices based on nanosized Mn<sup>4+</sup>-doped WO<sub>3</sub>, *Journal of Energy Storage* 72 (2023) 108599, <https://doi.org/10.1016/j.est.2023.108599>
5. G. Aad, G. Popeneciu et al. (ATLAS Collaboration), Measurement of Suppression of Large-Radius Jets and Its Dependence on Substructure in Pb+Pb Collisions at  $\sqrt{s_{NN}}=5.02$  TeV with the ATLAS Detector, *Phys. Rev. Lett.* 131, 172301 - Published 23 October 2023, <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.131.172301>
6. G. Aad, G. Popeneciu et al. (ATLAS Collaboration), Observation of an Excess of Dicharmonium Events in the Four-Muon Final State with the ATLAS Detector, *Phys. Rev. Lett.* 131, 151902 - Published 13 October 2023, <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.131.151902>
7. G. Aad, G. Popeneciu et al. (ATLAS Collaboration), Search for nonresonant pair production of Higgs bosons in the  $b\bar{b}b\bar{b}$  final state in pp collisions at  $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 108, 052003 - Published 5 September 2023, <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.052003>
8. G. Aad, G. Popeneciu et al. (ATLAS Collaboration), Anomaly detection search for new resonances decaying into a Higgs boson and a generic new particle X in hadronic final states using  $\sqrt{s}=13$  TeV pp collisions with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 108, 052009 - Published 18 September 2023, <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.052009>
9. Nikolaos Chazapis, Michalis Stavrou, Georgia Papaparaskeva , Alexander Bunge, Rodica Turcu, Theodora Krasia-Christoforou and Stelios Couris, Iridium-Based Nanohybrids: Synthesis, Characterization, Optical Limiting, and Nonlinear Optical Properties, *Nanomaterials* 2023, 13(14), 2131; <https://doi.org/10.3390/nano13142131>
10. Ioana Andreea Brezeştean, Daniel Marconi, Nicoleta Elena Dina, Maria Suciu and Alia Colniţă, Fabrication and Characterization of Hybrid and Tunable ZnO@Ag Flexible Thin Films Used as SERS Substrates, *Chemosensors* 2023, 11(8), 441; <https://doi.org/10.3390/chemosensors11080441>
11. Gabriel Marc, Anca Stana, Mihaela Tertiş, Cecilia Cristea, Alexandra Ciorîţă, Ştefan-Mihai Drăgan, Vlad-Alexandru Toma, Raluca Borlan, Monica Focşan, Adrian Pîrnău, Laurian Vlase, Smaranda Oniga and Ovidiu Oniga, Discovery of New Hydrazone-Thiazole Polyphenolic Antioxidants through Computer-Aided Design and In Vitro Experimental Validation, *Int. J. Mol. Sci.* 2023, 24(17), 13277; <https://doi.org/10.3390/ijms241713277>
12. Roxana Rada, Horatiu Vermesan, Simona Rada, Cristian Leostean, Daniela Lucia Manea and Eugen Culea, Development of Iron-Silicate Composites by Waste Glass and Iron or Steel Powders, *Molecules* 2023, 28(17), 6296; <https://doi.org/10.3390/molecules28176296>
13. Mioara Zagrai, Gabriel Sergiu Macavei, Adriana Popa, Lucian Barbu-Tudoran, Radu Cristian Gavrea, Anca Raluca Mereu, Maria-Loredana Soran, Structural, thermal and physical properties of cesium doped molybdenum-copper-lead glass. *Journal of Non-Crystalline Solids*, Volume 619, 2023, 122577, ISSN 0022-3093, <https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2023.122577>

14. Aurel Baloi, Bogdan Belean, Flaviu Turcu, Daniel Peptenatu, GPU-based similarity metrics computation and machine learning approaches for string similarity evaluation in large datasets, *Soft Computing* (2023), <https://doi.org/10.1007/s00500-023-08687-8>
15. Müller Molnár, C.; Berghian-Groșan, C.; Măgda, D.A.; Cîntă Pînzaru, S. Surface-Enhanced Raman Spectroscopy Detection of Thiabendazole in Frozen Food Products: The Case of Blueberries and Their Extracts. *Chemosensors* 2023, 11, 505, <https://doi.org/10.3390/chemosensors11090505>
16. Ramona-Crina Suci, Mioara Zagrai, Adriana Popa, Dana Toloman, Camelia Berghian-Grosan, Cristian Tudoran and Maria Stefan, The Influence of Ag<sup>+</sup>/Ti<sup>4+</sup> Ratio on Structural, Optical and Photocatalytic Properties of MWCNT-TiO<sub>2</sub>-Ag Nanocomposites, *Inorganics* 2023, 11(6), 249; <https://doi.org/10.3390/inorganics11060249>
17. M. Bocsa, S. Pinte, I. Lung, O. Opris, A. Stegarescu, M. Humayun, M. Bououdina, M.L. Soran, S. Bellucci. Biochar-based adsorbents for pesticides, drugs, phosphorus, and heavy metal removal from polluted water. *Separations* 2023, 10, 533; <https://doi.org/10.3390/separations10100533>
18. Liviu Mare, Marieta Muresan-Pop, Pompilia Mioara Purcea Lopes, Alexandru Turza, Gheorghe Borodi, Violeta Popescu, Crystal Structure and Intermolecular Energy for Some Nandrolone Esters, *Molecules*, 28 (2023) 7179, <https://doi.org/10.3390/molecules28207179>

### **Articole în reviste din primul sfert din Web of Science**

Primele 8 articole din lista articolelor publicate în reviste cotate ISI se situează în primul sfert din Web of Science

### **Participarea ca partener la noi proiecte majore finanțate cu fonduri europene**

- **RoNaQCI - Romanian National Quantum Communication Infrastructure;**
- **TDIH -Transylvania Digital Innovation Hub**

### **Personal instruit**

Au fost instruiți următorii cercetători:

1. Participant: Andra-Sonia Tătar, San Diego, SUA, în perioada 18-27.09.2023. Conferința SPIE Optics + Photonics 2023, este un eveniment cu tradiție, fiind la a 17-a ediție, iar SPIE (Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers) este o societate non-profit pentru tehnologie optică și fonică. Stagiul a avut drept scop participarea la workshop-urile de Dezvoltare Profesională cu accent asupra managementului de proiect și al timpului, precum și despre leadership. În cadrul workshopului intitulat "Conveying Messages with Graphs", s-au prezentat instrucțiuni și sfaturi practice pentru a transmite mesajul științific relevant și necesar, prin imagini/grafice optime.
2. Participant: Bogdan Belean - CERN Geneva, Elveția, în perioada 03-08.09.2023. Stagiul a avut drept scop Participarea la campania Test-Beam pentru testarea noii electronici a detectorului Tile Calorimeter din cadrul experimentului ATLAS.
3. Participant: Ioana Brezeștean - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 30.06-09.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies.
4. Participant: Alia Colniță - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 30.06-09.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies.
5. Participant: Anca Petran - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 30.06-09.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies.
6. Participant: Alexandra Fălămaș - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 01-08.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies.
7. Participant: Csilla Molnár - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 01-08.07.2023. Participarea la școala de vară din



cadrul conferinței “17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies.

8. Participant: Raluca Nelega, Salonic, Grecia, în perioada 28.08-01.09.2023. Participarea la Școala de vară „Deep Learning and Computer Vision 2023”.

### **Mobilități**

Au fost finanțate 58 acțiuni de mobilitate:

#### **Visiting Scientist**

1. Participant: Luiza Buimagă-Iarinca - Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germania, în perioada 01-05.08.2023. Vizita a vizat o întâlnire de lucru cu echipa KIT și întărirea relațiilor de colaborare; discuții privind proiectele comune; identificarea de noi direcții de colaborare privind dezvoltarea de materiale noi, cu proprietăți îmbunătățite, pentru construcția de qubiți supraconductori.
2. Participant: Katalin Kovács, Gwangju Institute of Science and Technology, Coreea de Sud, în perioada 05-15.07.2023. În perioada vizitei de lucru participante a avut discuții cu grupul PAUL condus de Dr. Hyung Taek Kim pe tematica: filamentarea pulsurilor laser în aer. În urma discuțiilor s-au analizat datele experimentale obținute în laboratorul lor și s-au confruntat cu rezultatele grupului de la INCDTIM obținute prin simulări. Ca un rezultat concret al colaborării, s-a propus un proiect PCE Idei pe tematica filamentării. Pentru această propunere s-a obținut de la Dr. Hyung Taek Kim o scrisoare de susținere.
3. Participant: Alexandrin Nan - Leibniz Institute of Polymer Research Dresden, Institute of Physical Chemistry and Polymer Physics, Departamentul Polymer Interfaces, Drezda, Germania, în perioada 21.08-01.09.2023. Vizita a vizat extinderea colaborărilor științifice cu Institutul de Cercetare a Polimerilor Leibniz Drezda, Institutul de Chimie Fizică și Fizica Polimerilor, pe tematica “Materiale pe bază de polimeri cu arhitectură și funcționalități controlate pentru aplicații în nanotehnologie și medicină”.
4. Participant: Anca Petran - Leibniz Institute of Polymer Research Dresden, Institute of Physical Chemistry and Polymer Physics, Departamentul Polymer Interfaces, Drezda, Germania, în perioada 20.08-02.09.2023. Vizita a vizat extinderea colaborărilor științifice cu Institutul de Cercetare a Polimerilor Leibniz Drezda, Institutul de Chimie Fizică și Fizica Polimerilor, pe tematica “Materiale pe bază de polimeri cu arhitectură și funcționalități controlate pentru aplicații în nanotehnologie și medicină”.
5. Participant: Larisa-Milena Pioraș-Țimolmas - Karlsruhe, Germania, în perioada 01.-05.08.2023. Vizita a vizat acumularea de competențe în domeniul fabricării qubiților supraconductori și continuarea unei tematici de cercetare deja începută având ca temă influența radiațiilor asupra qubiților supraconductori.
6. Participant: Simona Rada - Strata Mechanics Research Institute of the Polish Academy of Sciences, Cracovia, Polonia, în perioada 04-10.09.2023. Scopul principal al acestui stagiu științific a fost de a îndeplini obiectivele prevăzute în proiectul bilateral cu parteneri Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, INCDTIM-Cluj-Napoca și Strata Mechanics Research Institute al Academiei Polone de Științe.
7. Participant: Alexandra Ciorîță, Cellular Nanoscience Schäffer Lab, Universitatea din Tuebingen, Germania, în perioada 14-28.06.2023. Scopul vizitei în cadrul Laboratorului Cellular Nanoscience a fost de a iniția o temă comună pentru CDI în vederea elaborării unei lucrări științifice (articol) și de a consolida o posibilă colaborare de lungă durată.

#### **Formare profesională**

1. Participant: Andra-Sonia Tătar, San Diego, SUA, în perioada 18-27.09.2023 la a 17-a ediție a Conferința SPIE Optics + Photonics 2023. În cadrul workshopului intitulat “Conveying Messages with Graphs”, s-au prezentat instrucțiuni și sfaturi practice pentru a transmite mesajul științific relevant și necesar, prin imagini/grafice optime
2. Participant: Bogdan Belean - CERN Geneva, Elveția, în perioada 03-08.09.2023. Stagiul a avut drept scop Participarea la campania Test-Beam pentru testarea noii electronici a detectorului Tile Calorimeter din cadrul experimentului ATLAS.
3. Participant: Ioana Brezeștean - Salonic (Grecia) - International Summer Schools “N&N, OE & Nanomedicine” (ISSON23), în perioada 30.06-09.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței “17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies”.

4. Participant: Alia Colniță - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 30.06-09.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies".
5. Participant: Anca Petran - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 30.06-09.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies".
6. Participant: Alexandra Fălămaș - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 01-08.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies".
7. Participant: Csilla Molnár - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 01-08.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies".
8. Participant: Nicoleta Dina - Salonic (Grecia) - International Summer Schools "N&N, OE & Nanomedicine" (ISSON23), în perioada 01-08.07.2023. Participarea la școala de vară din cadrul conferinței "17th International Summer Schools on Nanoscience & Nanotechnologies".
9. Participant: Larisa-Milena Pioraș-Țimbolmas, Durbach, Germania, 17-22.09.2023. Tema principală a acestei șoli a fost "platforme pentru realizarea qubiților". Am prezentat în sesiunea de prezentare de poster ultimele rezultate pe care le-am obținut în colaborare cu echipa de la KIT legate de qubiți supraconductori.
10. Participant: Raluca Nelega, Salonic, Grecia, în perioada 28.08-01.09.2023. Participarea la Școala de vară „Deep Learning and Computer Vision 2023”.

#### ***Dezvoltarea Capacității Instituționale***

1. Participant: Lorant Janosi, Stockholm, Suedia, în perioada 29.07-05.08.2023. Participare la Congresul Asociației Societăților Europene de Biofizică (EBSA) 2023 cu lucrarea "Modeling Antimicrobial Peptides' Interactions with Bacterial and Mammalian Membranes".
2. Participant: Anca Petran, Aveiro, Portugalia, în perioada 24-31.07.2023. Stabilirea unei colaborări cu Institutul de Materiale din Aveiro cu prof. Jiri Bruns de la Institutul de Macromolecule din Praga, pe tehnica ss-NMR, iar pentru domeniul membranelor cu Prof. Pavel Izak expert în separarea prin membrane de la Institute of Chemical Process Fundamentals of the CAS, Praga.

#### ***Conferințe majore***

1. Participant: Alexandra Ciorîță, Tours, Franța, în perioada 08-13.07.2023. Participarea în cadrul congresului FEBS cu o prezentare suf formă de poster a dus la identificarea de noi rute pentru cercetarea medicamentelor noi sau promițătoare pentru terapia anticancer.
2. Participant: Andra-Sonia Tătar, San Diego, SUA, în perioada 18-27.09.2023 la a 17-a ediție a Conferința SPIE Optics + Photonics 2023. În sesiunea de postere, în cadrul căreia s-a prezentat lucrarea "Gold nanourchinbased SERS microfluidic platform for immuno-detection of disease biomarkers".
3. Participant: Attila Bende, Salonic, Grecia, în perioada 27-31.08.2023, European Conference on Computational and Theoretical Chemistry (EuChemS CompChem 2023). În cadrul conferinței internaționale participantul a prezentat un poster legat de procesele fotochimice în agregate moleculare pe bază de structuri benzenice (benzen și catechol).
4. Participant: Ioana Brezeștean - Salonic (Grecia) - International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN23) International Symposium on Flexible Organic Electronics (ISFOE23), International Conference on 3D Printing, 3D Bioprinting, Digital & Additive Manufacturing (I3D23) în perioada 30.06-09.07.2023.
5. Participant: Alia Colniță - Salonic (Grecia) - International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN23) International Symposium on Flexible Organic Electronics



- (ISFOE23), International Conference on 3D Printing, 3D Bioprinting, Digital & Additive Manufacturing (I3D23) în perioada 30.06-09.07.2023.
6. Participant: Anca Petran - Salonic (Grecia) - International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN23), în perioada 30.06-09.07.2023.
  7. Participant: Alexandra Fălămaș - Salonic (Grecia) - International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN23), în perioada 01-08.07.2023.
  8. Participant: Csilla Molnár - Salonic (Grecia) - International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN23) International Symposium on Flexible Organic Electronics (ISFOE23), International Conference on 3D Printing, 3D Bioprinting, Digital & Additive Manufacturing (I3D23) în perioada 30.06-09.07.2023.
  9. Participant: Nicoleta Dina, Salonic, Grecia, în perioada 01-08.07.2023. Participare la conferința internațională Nanotechnology.
  10. Participant: Adrian Calborean, Valencia, Spania, în perioada 06-08.09.2023. Participarea la International Congress for Battery Recycling ICBR 2023, care este platforma internațională pentru revizuirea provocărilor cu care se confruntă industria de reciclare a bateriilor la nivel global.
  11. Participant: Dana Alina Măgdaș, Burgas, Bulgaria, în perioada 14-17.08.2023. Participare la 11th International Conference Agriculture & Food cu lucrarea: Testing the potential given by data fusion strategies for the development of honey classification models (D. A. Măgdaș, M. David, C. Berghian-Groșan, A. R. Hațegan) - Prezentare orală.
  12. Participant: Adriana Dehelean, Burgas, Bulgaria, în perioada 14-17.08.2023. Participare la 11th International Conference Agriculture & Food cu lucrarea: „Meat authenticity-isotopic and multi-element profile”, autori: A. Dehelean, G. Cristea, R. Pușcas, I. Feher, A.R. Hațegan, D.A Măgdaș.
  13. Participant: Gabriela Cristea, Burgas, Bulgaria, în perioada 12-18.08.2023. Participare la 25th International Conference Agriculture & Food cu prezentarea orală „Isotopic and elemental fingerprint of hen eggs”.
  14. Participant: Ariana Hațegan, Burgas, Bulgaria, în perioada 17-20.08.2023. Participare la 11th International Conference Agriculture & Food cu Materials, Methods & Technologies cu lucrarea: Application of Machine Learning techniques for assessing the origin of wine based on 1H-NMR spectroscopy (A.R. Hațegan, A. Pîrnău, D.A. Măgdaș)
  15. Participant: Maria David, Cracovia, Polonia, în perioada 27.08-01.09.2023. Participare la 12th International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy, Cracovia, Polonia, cu lucrarea: Raman spectroscopy paired with supervised statistical analysis for honey authenticity control (M. David, A.R. Hațegan, C. Berghian-Groșan, D.A. Măgdaș).
  16. Participant: Ioana Marica, Atena, Grecia, în perioada 10-14.07.2023. participare la conferința „The 14th International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials - NANOSMAT”.
  17. Participant: Katalin Kovács, Jeju, Coreea de Sud, în perioada 05-15.07.2023. Participare la conferința ATTO 9 cu prezentarea orală: „High-order harmonic generation in a strongly overdriven regime” și posterul „Three ways to select from two attosecond pulses”.
  18. Participant: Lorant Janosi, Stockholm, Suedia, în perioada 29.07-05.08.2023. Participare la Congresul Asociației Societăților Europene de Biofizică (EBSA) 2023 cu lucrarea “Modeling Antimicrobial Peptides’ Interactions with Bacterial and Mammalian Membranes”.
  19. Participant: Ioan Turcu, Stockholm, Suedia, în perioada 29.07-05.08.2023. Participare la European Biophysical Societies’ Association Congress 2023, Stockholm, Suedia cu lucrarea: „A SERS aptasensor for a highly sensitive and selective detection of biomarkers”
  20. Participant: Alexandra Fărcaș, Stockholm, Suedia, în perioada 29.07-05.08.2023. Participare la European Biophysical Societies’ Association Congress 2023.

21. Participant: Mircea Pop, Braunschweig, Germania, 04-06.09.2023. Participare la conferința internațională (CM) IMEKO-TC20, intitulată: „International Conference on Measurement of Energy” cu posterul intitulat: „An enhanced system for the measurement of dc energy using adaptive signal conditioning blocks”.
22. Participant: Anca Petran, Aveiro, Portugalia, în perioada 24-31.07.2023. Participare la conferința internațională ANM-Advanced Nano Materials, ediția 20 pe domeniul Nanomateriale Avansate, respectiv a 7-a ediție pentru Materiale Polimerice Avansate și Nanocompozite.
23. Participant: Doru Sticleț, Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Dresda, Germania, în perioada 14-20.08.2023. Participarea la conferința internațională ”Non-Hermitian Topology: from Classical Optics to Quantum Matter” cu prezentare orală invitată cu titlul ”Non-Hermitian linear response theory and its applications”.
24. Participant: Istvan Toth, Strasbourg, Franța, în perioada 18-22.06.2023. Participare la conferința internațională EGAS54.
25. Participant: Mioara Zagrai, Burgas, Bulgaria, 14-17.08.2023. Participare la 32th International Conference “Ecology & Safety” cu prezentare orală și publicarea lucrării cu titlul „Glass for radioactive waste management”.
26. Participant: Mioara Zagrai, Burgas, Bulgaria, 17-20.08.2023. Participare la 25th International Conference “Materials, Methods & Technologies” cu prezentare orală și publicarea lucrării cu titlul „SIMULATED RADIONUCLIDES INCORPORATION IN LEAD BASED GLASS STRUCTURE”.
27. Participant: Attila Bende, București, România, 25-27.09.2023, 17th International Conference of Physical Chemistry - ROMPHYSICHEM-17 cu prezentarea orală A. Bende and A.-A. Farcaș: "Radiationless relaxation pathways in molecular dimers".
28. Participant: Ioan Turcu, București, România, în perioada 10-11.10.2023. Participare la: evenimentul dedicat implementării ACORDULUI DE PRESTĂRI SERVICII DE ASISTENȚĂ TEHNICĂ RAMBURSABILE, Modernizarea cercetării în România: Îmbunătățirea calității și relevanței sectorului de cercetare încheiat între MCID și BANCA INTERNAȚIONALĂ PENTRU RECONSTRUCȚIE ȘI DEZVOLTARE și la workshop-ul dedicat proiectului 701PED/2022, organizat ca și eveniment satelit PRIOCHEM.
29. Participant: Sanda Boca-Farcău, Viena, Austria, în perioada 12-14.09.2023. Participare la conferința internațională „BioNanoNet Annual Forum & BNN Networking Session 2023”, cu o contribuție de tip prezentare orală.
30. Participant: Iuliu Nadăș, Pisa, Italia, în perioada 08-14.10.2023. Participare la conferința TileCal Week organizată de Institutul Național de Fizică Nucleară din Pisa, cu prezentarea orală „Mini-Drawers Assembly and Quality Assurance in Bld.175”.
31. Participant: Bogdan Belean, Pisa, Italia, în perioada 08-14.10.2023. Participare la conferința TileCal Week organizată de Institutul Național de Fizică Nucleară din Pisa, cu prezentarea orală „CIS Data-analysis-root and TUCS approaches”.
32. Participant: Gabriel Popeneciu, Pisa, Italia, în perioada 08-14.10.2023. Participare la conferința TileCal Week organizată de Institutul Național de Fizică Nucleară din Pisa.
33. Participant: Gabriel Popeneciu, Geneva, Elveția, în perioada, 02-05.10.2023. Vizită de lucru la CERN.
34. Participant: Cristina Marcu, Băile Govora, România, în perioada 18-20.10.2023. Participare la conferința EnergEn 2023.
35. Participant: Szucs-Balazs Jozsef-Zsolt, Băile Govora, România, în perioada 18-20.10.2023. Participare la conferința EnergEn 2023.
36. Participant: Claudiu Filip, Oludeniz, Turcia, în perioada 11-17.10.2023. Participare la conferința internațională Advances in Applied Physics and Materials Science - APMAS, cu comunicarea orală PDA@SiO<sub>2</sub> nanocomposite as a platform for studying Polydopamine adhesion.

37. Participant: Gabriela Cristea, Dresda, Germania, în perioada 10-12.10.2023. Participare cu prezentarea „Stable isotopes “meet”... the pork meat” la conferința internațională „3rd Food Chemistry Conference: Shaping a healthy and sustainable food chain through knowledge”.
38. Participant: Oana Grad, Băile Govora, România, în perioada 18-20.10.2023. Participare cu prezentare orală la 24th International Conference „New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment - EnergEn 2023”, prezentarea desemnată cea mai bună.
39. Participant: Adriana Vulcu, Băile Govora, România, în perioada 18-20.10.2023. Participare cu prezentare orală la 24th International Conference „New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment - EnergEn 2023”.
40. Participant: Ariana Hațegan, Dresda, Germania, în perioada 10-12.10.2023. Participare la conferința internațională „3rd Food Chemistry Conference: Shaping a healthy and sustainable food chain through knowledge” cu două lucrări: „Fusing 1H-NMR and Raman experimental data for a new wine recognition strategy” și „Artificial Intelligence for empowering the performance of honey recognition models”.
41. Participant: Alina Măgdaș, Dresda, Germania, în perioada 10-12.10.2023. Participare la conferința internațională „3rd Food Chemistry Conference: Shaping a healthy and sustainable food chain through knowledge” cu lucrările: „Elemental content of honey - between tracers and possible contaminants” și „A new path for honey recognition - 13C-NMR and Artificial Intelligence”.
42. Participant: Alex Fărcaș, Viena, Austria, în perioada 13-15.09.2023. Participare cu poster intitulat „Intermolecular interactions in uric acid cluster” la conferința intitulată: AttoChem Young Scientist Symposium 2023.
43. Participant: Iolanda Ganea, București, România, în perioada 27-29.09.2023. Participare la 26th International Symposium "ENVIRONMENT AND INDUSTRY" SIMI 2023.

#### **Activitatea IV.2 Susținerea activității de brevetare**

1. Titlu: „Dispozitiv și metodă de partajare a aparatelor electrice cu acumulare de energie”., inventator: Fort Ciprian Mugurel.
2. Titlu: „Sistem inteligent de arie de antene vituale”, inventator: Surducan Emanoil, Pușchiță Emanuel-Dumitru, Surducan Vasile, Kirei Botond Sandor, Gergely Ștefan, Belean Bogdan, Kovacs Gergo, Oprea Alexandru Daniel, Nelega Raluca, Turcu Romulus Valeriu Flaviu.
3. Titlu: „Metodă de descompunerea a apei în oxigen și hidrogen în reactor de microunde”, inventatori: Surducan Emanoil, Surducan Vasile, Neamțu Camelia, Gutt Robert, Turcu Romulus Valeriu Flaviu.

#### **Activitatea IV.3 Servicii de publicare în regim open acces**

1. Alexandra Pusta, Mihaela Tertis, Izabell Craciunescu, Rodica Turcu , Simona Mirel and Cecilia Cristea, Recent Advances in the Development of Drug Delivery Applications of Magnetic Nanomaterials, Pharmaceutics 2023, 15(7), 1872; <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15071872>
2. Nikolaos Chazapis, Michalis Stavrou, Georgia Papaparaskeva , Alexander Bunge, Rodica Turcu, Theodora Krasia-Christoforou and Stelios Couris, Iridium-Based Nanohybrids: Synthesis, Characterization, Optical Limiting, and Nonlinear Optical Properties, Nanomaterials 2023, 13(14), 2131; <https://doi.org/10.3390/nano13142131>
3. Ioana Andreea Brezeștean, Daniel Marconi, Nicoleta Elena Dina, Maria Suciuc and Alia Colniță, Fabrication and Characterization of Hybrid and Tunable ZnO@Ag Flexible Thin Films Used as SERS Substrates, Chemosensors 2023, 11(8), 441; <https://doi.org/10.3390/chemosensors11080441>
4. Gabriel Marc, Anca Stana, Mihaela Tertis, Cecilia Cristea, Alexandra Ciorîță, Ștefan-Mihai Drăgan, Vlad-Alexandru Toma, Raluca Borlan, Monica Focșan, Adrian Pîrnău, Laurian Vlase, Smaranda Oniga and Ovidiu Oniga, Discovery of New Hydrazone-Thiazole Polyphenolic Antioxidants through Computer-Aided Design and In Vitro Experimental Validation, Int. J. Mol. Sci. 2023, 24(17), 13277; <https://doi.org/10.3390/ijms241713277>
5. Roxana Rada, Horatiu Vermesan, Simona Rada, Cristian Leostean, Daniela Lucia Manea

- and Eugen Culea, Development of Iron-Silicate Composites by Waste Glass and Iron or Steel Powders, *Molecules* 2023, 28(17), 6296; <https://doi.org/10.3390/molecules28176296>
- Aurel Băloi, Bogdan Belean, Flaviu Turcu, Daniel Peptenatu, GPU-based similarity metrics computation and machine learning approaches for string similarity evaluation in large datasets, *Soft Computing* (2023), <https://doi.org/10.1007/s00500-023-08687-8>
  - Müller Molnár, C.; Berghian-Groșan, C.; Măgda, D.A.; Cîntă Pînzaru, S. Surface-Enhanced Raman Spectroscopy Detection of Thiabendazole in Frozen Food Products: The Case of Blueberries and Their Extracts. *Chemosensors* 2023, 11, 505, <https://doi.org/10.3390/chemosensors11090505>
  - Ramona-Crina Suci, Mioara Zagrai, Adriana Popa, Dana Toloman, Camelia Berghian-Grosan, Cristian Tudoran and Maria Stefan, The Influence of Ag<sup>+</sup>/Ti<sup>4+</sup> Ratio on Structural, Optical and Photocatalytic Properties of MWCNT-TiO<sub>2</sub>-Ag Nanocomposites, *Inorganics* 2023, 11(6), 249; <https://doi.org/10.3390/inorganics11060249>
  - M. Bocsa, S. Pinte, I. Lung, O. Opris, A. Stegarescu, M. Humayun, M. Bououdina, M.L. Soran, S. Bellucci. Biochar-based adsorbents for pesticides, drugs, phosphorus, and heavy metal removal from polluted water. *Separations* 2023, 10, 533; <https://doi.org/10.3390/separations10100533>
  - Liviu Mare, Marieta Muresan-Pop, Pompilia Mioara Purcea Lopes, Alexandru Turza, Gheorghe Borodi, Violeta Popescu, Crystal Structure and Intermolecular Energy for Some Nandrolone Esters, *Molecules*, 28 (2023) 7179, <https://doi.org/10.3390/molecules28207179>

#### ***Activitatea IV.4 Susținerea accesului la surse de informare științifică specifice activității INCDTIM***

- A fost finanțată taxa de utilizare a bazei de date ANELIS, care asigură accesul personalului de cercetare din INCDTIM la surse de informare.
- A fost actualizată baza de date Wizrom, utilizată pentru gestionarea proiectelor de cercetare.

#### ***Activitatea IV.5 Achiziție stocuri - piese de schimb, materiale, consumabile***

Au fost achiziționate piese de schimb pentru reparații/mentenanță la următoarele echipamente de cercetare complexe:

- Detectorul de gaze;
- Pompa de vid;
- Aparatele de aer condiționat utilizate în laboratoare;

Au fost de asemenea achiziționate următoarele categorii de materiale / consumabile: piese de schimb, He lichid, gaze (Ar, N<sub>2</sub>), reactivi, solvenți, ustensile și consumabile de laborator.

#### ***Activitatea IV.6 Întreținere echipamente: revizii / mentenanță / service***

Servicii de mentenanță a difractometrului Bruker

#### ***Activitatea IV.7 Achiziții active corporale - echipamente, aparatură CD***

***Echipamente complexe, cu val. ≥ 100.000 EUR***

- Spectrometru cu plasmă cuplată inductiv/Spectrometru de emisie optică cu plasmă cuplată inductivă** - Acest echipament este o necesitate pentru mai multe echipe de cercetare din INCDTIM care lucrează în domeniul materialelor avansate unde este nevoie de analiza elementelor. Echipamentul solicitat va permite determinarea elementelor: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Ti, Tl, V, Zn. Analiza elementelor va contribui la optimizarea metodelor de sinteză a materialelor și la dezvoltarea aplicațiilor în diferite domenii: mediu, nanomedicină, biotehnologii, cataliză.
- Aparat pentru măsurarea ariei suprafeței specifice și a porozității materialelor solide/Echipament pentru determinarea ariei suprafeței specifice și a porozității** - i) înregistrarea izotermelor de adsorbție-desorbție la temperatura azotului lichid și presiuni de la 2Pa la presiune atmosferică; ii) prelucrarea izotermelor cu modelul BET și Langmuir pentru determinarea arie suprafeței; iii) prelucrarea izotermelor cu mai multe modele de calcul pentru determinarea volumului total al porilor, volumului microporilor, dimensiunii porilor.

## Aparatură CD

3. 2 Aparate de aer condiționat necesare pentru buna funcționare a echipamentelor din laboratoare.

### Activitatea IV.8 Audit financiar extern

5.3.Indicarea rezultatelor planificate și a celor obținute, prezentarea stadiului actual de realizare pentru indicatorii de rezultat ai programului/proiectului (Denumire indicator, Descriere, Surse<sup>2</sup>, Valori inițiale de realizate, Valori realizate, număr/val.lei), în conformitate cu contractul de finanțare.

Denumire indicator	Descriere	Planificat	Realizat	Surse
Articole în reviste cotate ISI	Lucrări științifice publicate în reviste de prestigiu internațional	10	18	A. IV.1
Articole în reviste din primul sfert din Web of Science	Lucrări științifice de nivel Q1 publicate în reviste de prestigiu internațional	7	8	A. IV.1
Comunicări științifice publicate în volume indexate Web of Science		1	0	A. IV.1
Personal instruit	A. Tătar, B. Belean, I. Brezeștean, A. Colniță, A. Petran, A. Fălămaș, C. Molnar, R. Nelega	2	8	A. IV.1
Mobilități susținute prin program (om x lună)	Au fost susținute 58 de acțiuni de mobilitate cu durate cuprinse între 2 și 17 zile	16	12	A. IV.1
Solicitări de brevete naționale	Brevete/cereri de brevete	3	3	A. IV.2
Articole în reviste cotate ISI publicate în regim „open acces”	Lucrări științifice publicate în reviste de prestigiu internațional	3	10	A. IV.3
Acces la colecții de publicații științifice susținute prin program	Acces Anelis	1	1	A. IV.4
Acces la baze de date susținute prin program	Acces Wizrom	1	1	A. IV.4
Echipamente reparate	Întreținere echipamente, revizii	3	3	A. IV.5
Materiale achiziționate	Piese de schimb, consumabile, He lichid, Ar, N2, reactivi, solvenți.	6	77	A. IV.5
Echipamente reabilite	Mentenanță Echipamente CDI	1	1	A. IV.
Aparatură CD	Spectrometru cu plasmă cuplată inductiv Aparat pentru măsurarea ariei suprafeței specifice și a porozității materialelor solide Aparate de aer condiționat	4	4	A. IV.7
Audit financiar extern	Audit	1	1	A.IV.8

<sup>2</sup> Se vor indica documentele în care informația poate fi identificată, în scopul verificării și măsurării evoluției indicatorilor. Documentele suport se vor regăsi în *Raport ST-alte documente* și se vor prezenta în format electronic.

**6. Se vor descrie și justifica eventualele discrepanțe în implementarea proiectului față de etapa precedentă de realizare și acțiunile corective întreprinse.**

Majoritatea indicatorilor de realizare au fost realizați, iar cei mai mulți au depășit semnificativ valorile previzionate prin contractul de finanțare. Au fost realizați parțial indicatorii următoarelor activități: i) Comunicări științifice publicate în volume indexate Web of Science; ii) Durata mobilităților susținute prin program (om x lună);

Motivații: i) Cercetătorii din INCDTIM au preferat (și au și reușit) să publice în reviste de înalt nivel **cotate ISI** și nu în volume doar **indexate ISI**. Cum indicatorul publicații ISI a fost depășit cu mult, nu considerăm această discrepanță ca fiind relevantă în derularea proiectului; ii) Deși numărul activităților de tip mobilitate s-a triplat în comparație cu etapa anterioară, durata mobilităților finanțate a fost ceva mai mică decât cea prevăzută. Având în vedere numărul mare de solicitări de mobilitate finanțate prin proiect considerăm că durata totală mai mică nu este nici ea o discrepanță relevantă în derularea proiectului.

**7. Se vor prezenta achizițiile de bunuri sau servicii din cadrul proiectului**

Achiziții previzionate în cadrul proiectului	Achiziții efectuate în cadrul proiectului	Procedura de selectare	Nr. de inventar (pentru bunurile achiziționate)/nr. FF	Denumirea unității prestatoare de servicii/nr. ctr.	Costuri (lei)
<b>Bunuri</b>	<b>bunuri</b>				
1. STOPPER RUBER 14.9,20BUC/SET	STOPPER RUBER 14.9,20BUC/SET	Achiziție directă	FF 3112/16.06.2023	DECORIAS	88.54
2. SODIUM HYDROXID	2. SODIUM HYDROXID	Achiziție directă	FF 3112/16.06.2023	DECORIAS	33.06
3. TAVA POLIPROPILENA,183*127*50 MM	3. TAVA POLIPROPILENA,183*127*50 MM	Achiziție directă	FF 35378/23.06.2023	AMEX IMPORT-EXPORT	20.3
4. INEL STABILIZATOR ISOLAB ,048	4. INEL STABILIZATOR ISOLAB ,048	Achiziție directă	FF 35378/23.06.2023	AMEX IMPORT-EXPORT	67.09
5. MICROTUBURI CENTRIFUGA, 1.5 ML,500 BUC	5. MICROTUBURI CENTRIFUGA, 1.5 ML,500 BUC	Achiziție directă	FF 35378/23.06.2023	AMEX IMPORT-EXPORT	88.36
6. ARGON 5.0	6. ARGON 5.0	Achiziție directă	FF RL/23014209/29.06.2023	SIAD ROMANIA SRL	449.82
7. SET 20 TUB CAPAT E2508,2.5 MMP	7. SET 20 TUB CAPAT E2508,2.5 MMP	Achiziție directă	FF 61007178119/30.06.2023	DEDEMAN	5.42
8. CABLU MYYM 3X2.5MM2	8. CABLU MYYM 3X2.5MM2	Achiziție directă	FF 61007178119/30.06.2023	DEDEMAN	177.3
9. INTRERUPTOR AUTO,1P+N,16A	9. INTRERUPTOR AUTO,1P+N,16A	Achiziție directă	FF 61007178119/30.06.2023	DEDEMAN	117
10. CANAL CABLU (JGHEAB) 16X16MM,CU CAPAC	10. CANAL CABLU (JGHEAB) 16X16MM,CU CAPAC	Achiziție directă	FF 61007178119/30.06.2023	DEDEMAN	18.9
11. SURUB + DIBLU 4X80MM,SET 10BUC	11. SURUB + DIBLU 4X80MM,SET 10BUC	Achiziție directă	FF 61007178119/30.06.2023	DEDEMAN	88.62
12. BLOC APARENT 6 PRIZE 16A	12. BLOC APARENT 6 PRIZE 16A	Achiziție directă	FF 12345853/30.06.2023	BRIO ELECTROTEHNIC	243.9

				SRL	
13. DOP DE CAUCIUC, MARIME 19.4, 20BUC/SET	13. DOP DE CAUCIUC, MARIME 19.4, 20BUC/SET	Achiziție directă	FF 3163/06.07.2023	DECORIA S	115.67
14. SURUB LEMN 5*40	14. SURUB LEMN 5*40	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	6.8
15. DISC DEBITARE, 230 X 2 X 22,5 MM	15. DISC DEBITARE, 230 X 2 X 22,5 MM	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	30.26
16. DISC DEBITARE 350 X 3.5 X 25,4 MM	16. DISC DEBITARE 350 X 3.5 X 25,4 MM	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	93.82
17. DISC DEBITARE, 125 X 1,5 X 22,2 MM,	17. DISC DEBITARE, 125 X 1,5 X 22,2 MM,	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	21.32
18. DISC FRONTAL 125 X 22,2 G40	18. DISC FRONTAL 125 X 22,2 G40	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	25.68
19. SPOR EMAIL GRI 750ml	19. SPOR EMAIL GRI 750ml	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	72.18
20. DISC FRONTAL 125 X 22,2 G80	20. DISC FRONTAL 125 X 22,2 G80	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	25.68
21. RENTAGRUND GRI 0.75ml	21. RENTAGRUND GRI 0.75ml	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	46.72
22. SOLVOXOL 1L	22. SOLVOXOL 1L	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	43.46
23. DIBLU SI HOLDSURUB 6 X 50 MM	23. DIBLU SI HOLDSURUB 6 X 50 MM	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	28.5
24. DIBLU SI HOLDSURUB 10 X50 MM	24. DIBLU SI HOLDSURUB 10 X50 MM	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	27.8
25. DIBLU SI HOLDSURUB 8 X 60 MM	25. DIBLU SI HOLDSURUB 8 X 60 MM	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	48
26. COLIER 3/4+DIBLU	26. COLIER 3/4+DIBLU	Achiziție directă	FF 61001228417/11.07.2023	DEDEMAN	140.6
27. TEAVA OTEL DREPT. 60X30X2MM 12*10	27. TEAVA OTEL DREPT. 60X30X2MM 12*10	Achiziție directă	FF TCJ-73046/12.07.2023	TRUTZI	188.72
28. TEAVA OTEL DREPT. 60X30X2MM	28. TEAVA OTEL DREPT. 60X30X2MM	Achiziție directă	FF TCJ-73046/12.07.2023	TRUTZI	458.66
29. PATRAT OTEL 30X30MM	29. PATRAT OTEL 30X30MM	Achiziție directă	FF TCJ-73046/12.07.2023	TRUTZI	223.24
30. BARA OTEL ROTUND D=30MM	30. BARA OTEL ROTUND D=30MM	Achiziție directă	FF TCJ-73046/12.07.2023	TRUTZI	175.84
31. SAIBA PLATA A5	31. SAIBA PLATA A5	Achiziție directă	FF 300F23018018/12.07.2023	BENDKOP P ELECTRO	2.5
32. SURUB CAP CIL. M5X40	32. SURUB CAP CIL. M5X40	Achiziție directă	FF 300F23018018/12.07.2023	BENDKOP P ELECTRO	18
33. SURUB CAP CIL.	33. SURUB CAP CIL.	Achiziție	FF	BENDKOP	0.55



M5X40	M5X40	directă	300F23018018/12.07.2023	P ELECTRO	
34. SURUB CAP CIL. M5X40	34. SURUB CAP CIL. M5X40	Achiziție directă	FF 300F23018018/12.07.2023	BENDKOP P ELECTRO	4.14
35. PIULITE M5	35. PIULITE M5	Achiziție directă	FF 300F23018018/12.07.2023	BENDKOP P ELECTRO	4
36. CHIT DE CUTIT,APLAFILL,INTERIOR/EXTERIOR,0.8 KG	36. CHIT DE CUTIT,APLAFILL,INTERIOR/EXTERIOR,0.8 KG	Achiziție directă	FF 61002104533/20.07.2023	DEDEMAN	10.19
37. VOPSEA LAVABILA INTERIOR,INNENWEISS,ALBA,2.5 L	37. VOPSEA LAVABILA INTERIOR,INNENWEISS,ALBA,2.5 L	Achiziție directă	FF 61002104533/20.07.2023	DEDEMAN	51.36
38. BUTELIE ARGON PURITATE 4.8	38. BUTELIE ARGON PURITATE 4.8	Achiziție directă	FF RL/23015775/20.07.2023	SIAD ROMANIA SRL	595
39. BUTELIE OXIGEN PURITATE 5.0	39. BUTELIE OXIGEN PURITATE 5.0	Achiziție directă	FF RL/23015775/20.07.2023	SIAD ROMANIA SRL	1,309.00
40. BLAT DE MASA EGGER,GRI SDEFAT U763 ST76	40. BLAT DE MASA EGGER,GRI SDEFAT U763 ST76	Achiziție directă	FF 8638/20.07.2023	JOHANE S QUALITAT	1,106.75
41. BLAT DE MASA EGGER,GRI SDEFAT U763 ST76	41. BLAT DE MASA EGGER,GRI SDEFAT U763 ST76	Achiziție directă	FF 8638/20.07.2023	JOHANE S QUALITAT	2,213.48
42. UNITATE CILINDRU XEROX 108R01121 KIT CYAN MAG. YELLOW NEGRU	42. UNITATE CILINDRU XEROX 108R01121 KIT CYAN MAG. YELLOW NEGRU	Achiziție directă	FF 1093178/24.07.2023	ANDONET TOTAL	1,685.19
43. M4Q045-EA01-75,MOTOR AC,1300ROT./MIN,P:25W,230VAC	43. M4Q045-EA01-75,MOTOR AC,1300ROT./MIN,P:25W,230VAC	Achiziție directă	FF 4231044980/01.08.2023	TRANSFER MULTISORT ELEKTRONIK SRL	260.93
44. TONERE BROTHER TN247 CYAN	44. TONERE BROTHER TN247 CYAN	Achiziție directă	FF 58195/04.08.2023	ATEX COMPUTER SRL	481.95
45. TONERE BROTHER TN247 MAGENTA	45. TONERE BROTHER TN247 MAGENTA	Achiziție directă	FF 58195/04.08.2023	ATEX COMPUTER SRL	481.95
46. TONERE BROTHER TN247 BLACK	46. TONERE BROTHER TN247 BLACK	Achiziție directă	FF 58195/04.08.2023	ATEX COMPUTER SRL	408.17
47. TONERE BROTHER TN247 YELLOW	47. TONERE BROTHER TN247 YELLOW	Achiziție directă	FF 58195/04.08.2023	ATEX COMPUTER SRL	481.95
48. HARD DISK HDD 2.4T	48. HARD DISK HDD 2.4T	Achiziție directă	FF 58190/04.08.2023	ATEX COMPUTER SRL	3,381.98
49. CARCASA BAZA HAMMOND 1444-17173	49. CARCASA BAZA HAMMOND 1444-17173	Achiziție directă	FF 4231045392/04.08.2023	TRANSFER MULTISORT ELEKTRO	443.45

				NIK SRL	
50. CARCASA BAZA HAMMOND 1444-17173	50. CARCASA BAZA HAMMOND 1444-17173	Achiziție directă	FF 4231045392/04.08.2023	TRANSFER MULTISORT ELEKTRONIK SRL	443.46
51. TONERE RICOH SP250E MAGENTA	51. TONERE RICOH SP250E MAGENTA	Achiziție directă	FF 4284/08.08.2023	MS-PRO SOLUTIONS SRL-D	479
52. TONERE RICOH SP250E YELLOW	52. TONERE RICOH SP250E YELLOW	Achiziție directă	FF 4284/08.08.2023	MS-PRO SOLUTIONS SRL-D	479
53. TONERE RICOH SP250E CYAN	53. TONERE RICOH SP250E CYAN	Achiziție directă	FF 4284/08.08.2023	MS-PRO SOLUTIONS SRL-D	479
54. TONERE RICOH SP250E BLACK	54. TONERE RICOH SP250E BLACK	Achiziție directă	FF 4284/08.08.2023	MS-PRO SOLUTIONS SRL-D	369.99
55. BATERIE KLUDI ACTIVE BUCATARIE	55. BATERIE KLUDI ACTIVE BUCATARIE	Achiziție directă	FF 61009115815/11.08.2023	DEDEMAN	369
56. SURSA SERVER 750W PSU	56. SURSA SERVER 750W PSU	Achiziție directă	FF 2304594/18.08.2023	NET BRINEL	1,190.00
57. PLACA DE BAZA X3650 M4	57. PLACA DE BAZA X3650 M4	Achiziție directă	FF 2304594/18.08.2023	NET BRINEL	1,130.50
58. MEMORIE 8GB DDR3 1866MHz 1Rx4 1.5V LP RDIMM	58. MEMORIE 8GB DDR3 1866MHz 1Rx4 1.5V LP RDIMM	Achiziție directă	FF 2304594/18.08.2023	NET BRINEL	595
59. PROCESOR INTEL XEON E5-2680V2	59. PROCESOR INTEL XEON E5-2680V2	Achiziție directă	FF 2304594/18.08.2023	NET BRINEL	1,785.00
60. CONTROLER HDD 6C9110	60. CONTROLER HDD 6C9110	Achiziție directă	FF 2304594/18.08.2023	NET BRINEL	833
61. 780 NM, F = 11.07 MM, NA = 0.26 FC/PC FIBER COLLIMATION PKG	61. 780 NM, F = 11.07 MM, NA = 0.26 FC/PC FIBER COLLIMATION PKG	Achiziție directă	FF 4178/30.08.2023	APEL LASER SRL	2,131.90
62. O1/2" SM05-MOUNTED LINEAR POLARIZER, 650 - 1100 NM	62. O1/2" SM05-MOUNTED LINEAR POLARIZER, 650 - 1100 NM	Achiziție directă	FF 4178/30.08.2023	APEL LASER SRL	3,439.36
63. FIBER PBC, 780 ± 20 NM, 1 SM AND 2 PM PORTS, FC/PC	63. FIBER PBC, 780 ± 20 NM, 1 SM AND 2 PM PORTS, FC/PC	Achiziție directă	FF 4178/30.08.2023	APEL LASER SRL	4,960.17
64. CAPACE ROTOR 1.3MM PT. RMN BRUKER - PH MAS CAP SP1 BL1.3 4X	64. CAPACE ROTOR 1.3MM PT. RMN BRUKER - PH MAS CAP SP1 BL1.3 4X	Achiziție directă	FF 96061320/06.09.2023	BRUKER BIOSPIN GMBH	8,075.70
65. AC PENTRU AFM, AC160TS-R3, 10BUC/SET	65. AC PENTRU AFM, AC160TS-R3, 10BUC/SET	Achiziție directă	FF NE6003561042	MODUSLINK B.V.	5,653.86
66. KIT TRANSFER HP SAPPHIRE (CE516A)	66. KIT TRANSFER HP SAPPHIRE (CE516A)	Achiziție directă	FF 496703/12.09.2023	PMC GRUP DISTRIBUTIE	1,247.88

67. TONER IMPRIMANTA HP CYAN (CE341A)	67. TONER IMPRIMANTA HP CYAN (CE341A)	Achiziție directă	FF 496703/12.09.2023	PMC GRUP DISTRIBUTIE	2,264.53
68. TONER IMPRIMANTA HP 651A YELLOW (CE342A)	68. TONER IMPRIMANTA HP 651A YELLOW (CE342A)	Achiziție directă	FF 496703/12.09.2023	PMC GRUP DISTRIBUTIE	2,358.85
69. TONER IMPRIMANTA HP 651A MAGENTA (CE343A)	69. TONER IMPRIMANTA HP 651A MAGENTA (CE343A)	Achiziție directă	FF 496703/12.09.2023	PMC GRUP DISTRIBUTIE	2,382.46
70. HYDROXYTETRAPHENYL CYCLOPENTADIENYL; 46884.02	70. HYDROXYTETRAPHENYL CYCLOPENTADIENYL; 46884.02	Achiziție directă	FF 2135256/15.09.2023	REDOX LIFE-TECH SRL	1,190.00
71. PIESE SCHIMB,PT 120 123-T PENTRU PBR 260	71. PIESE SCHIMB,PT 120 123-T PENTRU PBR 260	Achiziție directă	FF 1787/19.09.2023	VACUSERV	6,039.25
72. ACID HIALURONIC, 1g	72. ACID HIALURONIC, 1g	Achiziție directă	FF 230900230/26.09.2023	BIO AQUA GROUP	1,856.40
73. HARDDISK INTERN SEAGATE IRONWOLF PRO 4TB SATA3 7200 RPM	73. HARDDISK INTERN SEAGATE IRONWOLF PRO 4TB SATA3 7200 RPM	Achiziție directă	FF 1617774/10.10.2023	FAN PLACE IT	603.99
74. SSD INTERN 500GB SAMSUNG 870 EVO	74. SSD INTERN 500GB SAMSUNG 870 EVO	Achiziție directă	FF 1620263/12.10.2023	FAN PLACE IT	378
75. HARDDISK INTERN WD RED PRO 16 TB SATA3 7200 RPM	75. HARDDISK INTERN WD RED PRO 16 TB SATA3 7200 RPM	Achiziție directă	FF 1620263/12.10.2023	FAN PLACE IT	2,105.99
76. SODIUM DITHIONITE, 500GR; S/3800/53	76. SODIUM DITHIONITE, 500GR; S/3800/53	Achiziție directă	FF 2135280/12.10.2023	REDOX LIFE-TECH SRL	297.5
77. SODIUM PHOSPHATE, 96%; 342483-500G;	77. SODIUM PHOSPHATE, 96%; 342483-500G;	Achiziție directă	FF 2135280/12.10.2023	REDOX LIFE-TECH SRL	218.16
78. Spectrometru cu plasmă cuplată inductiv/Spectrometru de emisie optică cu plasmă cuplată inductivă	78. Spectrometru cu plasmă cuplată inductiv/Spectrometru de emisie optică cu plasmă cuplată inductivă	Licitație deschisă	FF 6351/18.07.2023	ANALYTICAL JENA ROMANIA SRL	506,428.30
79. Aparat pentru măsurarea ariei suprafeței specifice și a porozității materialelor solide/Echipament pentru determinarea ariei suprafeței specifice și a porozității	79. Aparat pentru măsurarea ariei suprafeței specifice și a porozității materialelor solide/Echipament pentru determinarea ariei suprafeței specifice și a porozității	Licitație deschisă	FF 4540002444/27.10.2023	SHIMADZU HALDELSGESELLSCHAFT M.B.H.	509,320.00
80. Aparat aer condiționat/AC SPLIT INVERTER GREE	80. Aparat aer condiționat/AC SPLIT INVERTER GREE	Achiziție directă	FF 12567/18.07.2023	CLIMA DESIGN	7,254.24

GWH24,24.000btu/h	GWH24,24.000btu/h				
81. Aparat aer condiționat/ AC SPLIT INVERTER GREE PULSAR,12.000 BTU/H	81. Aparat aer condiționat/ AC SPLIT INVERTER GREE PULSAR,12.000 BTU/H	Achiziție directă	FF 285/01.08.2023	HERMAC OS SRL	4,600.29
82. INSTRUMENT CURATARE NEBULIZATOR CONCENTRIC	82. INSTRUMENT CURATARE NEBULIZATOR CONCENTRIC	Achiziție directă	FF 6354/26.07.2023	ANALYTIK JENA ROMANIA SRL	2,309.12
83. MASCA UNIK CLAUDIA+LAVOAR,ALB 60X45X63.5CM	83. MASCA UNIK CLAUDIA+LAVOAR,ALB 60X45X63.5CM	Achiziție directă	FF 61009115815/11.08.2023	DEDEMAN	1,279.00
84. CHIUVETA PP,ROBINET AC/AR	84. CHIUVETA PP,ROBINET AC/AR	Achiziție directă	FF 014069/22.08.2023	E-LABORATOR FEERIA	1,746.50
85. CORP DE DEPOZITARE-MOBIL-,800/510/810MM,CM_80_81_P/1S2U	85. CORP DE DEPOZITARE-MOBIL-,800/510/810MM,CM_80_81_P/1S2U	Achiziție directă	FF 014070/22.08.2023	E-LABORATOR FEERIA	4,991.70
86. CORP DE DEPOZITARE-MOBIL-800/510/810,CM_80_81_P/3S	86. CORP DE DEPOZITARE-MOBIL-800/510/810,CM_80_81_P/3S	Achiziție directă	FF 014070/22.08.2023	E-LABORATOR FEERIA	6,673.05
87.CORP DE DEPOZITARE-SUSPENDAT-800/300/700,CSU_80_70_P/2U	87. CORP DE DEPOZITARE-SUSPENDAT-800/300/700,CSU_80_70_P/2U	Achiziție directă	FF 014070/22.08.2023	E-LABORATOR FEERIA	1,840.92
88. SCAUN DE LABORATOR,INTERSTUHL,SERIA BIMOS,MODEL LABSIT 2.	88. SCAUN DE LABORATOR,INTERSTUHL,SERIA BIMOS,MODEL LABSIT 2.	Achiziție directă	FF 014070/22.08.2023	E-LABORATOR FEERIA	2,537.08
89. APARAT AER CONDITIONAT CU FUNCTIE DE INCALZIRE SI INVERTER	89. APARAT AER CONDITIONAT CU FUNCTIE DE INCALZIRE SI INVERTER	Achiziție directă	FF 91817769/29.09.2023	ALTEX ROMANIA	2,299.81
90. MOUSE VERTICAL LOGITECH MX NEGRU	90. MOUSE VERTICAL LOGITECH MX NEGRU	Achiziție directă	FF FF 249106610240/10.10.2023	DANTE INTERNATIONAL	398.99
91. BOXE CALCULATOR LOGITECH 2.1 Z213	91. BOXE CALCULATOR LOGITECH 2.1 Z213	Achiziție directă	FF 240100061134/20.10.2023	DANTE INTERNATIONAL	237.99
92. CAMERA WEB LOGITECH C925E	92. CAMERA WEB LOGITECH C925E	Achiziție directă	FF 249107110843/23.10.2023	DANTE INTERNATIONAL	396.53
<b>servicii</b>					
1. SERV.UPGRADE V21 Priority	1. SERV.UPGRADE V21 Priority	Achiziție directă	FF 23002929/16.06.2023	WIZROM SOFTWARE SRL	7,080.88
2. SERV.IMPLEMENTARE WIZONE	2. SERV.IMPLEMENTARE WIZONE	Achiziție directă	FF 23002929/16.06.2023	WIZROM SOFTWARE SRL	51,631.42
3. REPARATIE POMPA DE VID	3. REPARATIE POMPA DE VID	Achiziție directă	FF 6909/28.06.2023	MULTIPROD	5,152.70

				VACUUM SRL	
4. SERV.MENTENANTA WIZPRO	4 SERV.MENTENANTA WIZPRO	Achiziție directă	FF 22005358/30.06.2023	WIZROM SOFTWARE SRL	990.00
5. REPARAȚIE AER CONDIȚIONAT	5. REPARAȚIE AER CONDIȚIONAT	Achiziție directă	FF 275/03.07.2023	CLIMACOS BIHOR SRL	600
6. PUBLICARE ARTICOL BOGDAN BELEAN	6. PUBLICARE ARTICOL BOGDAN BELEAN	Achiziție directă	FF 2939101368/06.07.2023	SPRINGE R NATURE GROUP	12,096.15
7. SERV.MENTENANTA WIZPRO	7. SERV.MENTENANTA WIZPRO	Achiziție directă	FF 22005358/30.07.2023	WIZROM SOFTWARE SRL	2,501.44
8. SERV.MENTENANTA WIZPRO	8. SERV.MENTENANTA WIZPRO	Achiziție directă	FF 22005358/30.08.2023	WIZROM SOFTWARE SRL	2,501.44
9. ACCES LITERATURĂ SPECIALITATE	9. ACCES LITERATURĂ SPECIALITATE	Achiziție directă	FF 3209/21.09.2023	ANELIS	110,857.97
10. MENTENANȚĂ DETECTOR GAZE	10. MENTENANȚĂ DETECTOR GAZE	Achiziție directă	FF 4580000388/06.09.2023	SHIMADZU HALDELS GESELLSCHAFT M.B.H	28,322
11. SERV.MENTENANTA WIZPRO	11. SERV.MENTENANTA WIZPRO	Achiziție directă	FF 22005358/30.09.2023	WIZROM SOFTWARE SRL	2,501.44
12. SERVICE DIFRACTOMETRU	12. SERVICE DIFRACTOMETRU	Achiziție directă	FF 0286/09.10.2023	ROMTECH	4,550.56
13. SERVICII AUDIT FINANCIAR	13. SERVICII AUDIT FINANCIAR	Achiziție directă	FF 2020693/16.10.2023	AGM EXPERTA UDIT SRL	5,000
14. SERV.MENTENANTA WIZPRO	14. SERV.MENTENANTA WIZPRO	Achiziție directă	FF 22005358/30.10.2023	WIZROM SOFTWARE SRL	2,501.44
<b>TOTAL (lei): 1,359,581.15</b>					

#### 8. Indicatori (secțiunea se va completa doar pentru raportul științific și tehnic anual)

#### 9. Concluzii cu privire la prezenta etapă de realizare a proiectului;

A patra etapă a proiectului s-a desfășurat conform prevederilor contractului de finanțare. Bugetul atribuit a fost utilizat integral. Activitățile efectuate au contribuit la:

- Susținerea planului de dezvoltare instituțională în vederea creșterii performanțelor în domeniul propriu de activitate;
- Achiziții active corporale - echipamente, aparatură CD;
- Achiziționarea de materiale, întreținerea și reabilitarea echipamentelor CDI;
- Crearea de noi locuri de muncă;
- Susținerea accesului la baze de date specifice activității INCDTIM;
- Stimularea / formarea cercetătorilor tineri prin mobilități/stagii de cercetare;
- Creșterea gradului de implicare și vizibilitate pe plan național și internațional;
- Integrarea în consorții constituite în vederea derulării de noi proiecte majore finanțate cu fonduri europene;
- Susținerea participării la proiecte colaborative internaționale de mare anvergură - 2, ATLAS@LHC CERN și Quantum Flagship;
- Susținerea activității de brevetare;
- Valorificarea și diseminarea cunoștințelor și rezultatelor de cercetare;

- Publicarea de articole științifice în reviste cotate ISI in regim „*open acces*”;
- Organizarea de evenimente de promovare a științei în societate și de stabilire de noi contacte cu mediul de afaceri.

**10. Audit<sup>3</sup>**

Auditarea aferentă anului 2023 (etapele III și IV) s-a realizat conform prevederilor legale.

---

<sup>3</sup> În cazul etapelor de realizare anuale se va anexa certificatul și raportul de audit financiar aferent etapelor de realizare din anul respectiv la termenul comunicat de autoritatea contractantă pentru fiecare an.