

Contractor : INSTITUTUL NATIONAL DE C-D PENTRU OPTOELECTRONICA – INOE 2000

Cod fiscal : 9113623

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE
privind desfasurarea programului nucleu
Cercetari avansate de optoelectronica si domenii conexe în contextul politicilor
nationale si europene de rezolvare a problemelor globale actuale / OPTRONICA VI
cod 18N/08.02.2019
anul 2022

Durata programului: 4 ani

Data începerii: 08.02.2019

Data finalizarii: 10.12.2022

1. Scopul programului: Promovarea stiintei si a inovarii deschise pentru cresterea impactului cercetarilor din domeniul optoelectronicii în vederea solutionarii provocarilor globale si stimulării competitivitatii bazate pe cunoastere.

2. Modul de derulare al programului:

2.1. Descrierea activitatilor (utilizând si informatiile din rapoartele de faza, Anexa nr. 10)

Cercetarile cuprinse în programul OPTRONICA VI urmaresc dezvoltarea metodelor, tehnicilor si tehnologiilor optoelectronice utilizate în cercetarea de frontiera, cu precadere în cadrul unor infrastructuri de cercetare europene, precum si a aplicatiilor acestora în domenii de prioritate precum sanatatea, climatul, energia, patrimoniul si resursele naturale.

Implementarea programului OPTRONICA VI se face prin doua proiecte de amploare, fiecare implicând expertiza si infrastructura combinata a departamentelor si filialelor din INOE 2000.

Proiectul 1 - Cercetari în optoelectronica si domenii conexe privind crearea si diseminarea de noi cunostinte, tehnologii, infrastructuri pentru promovarea „stiintei deschise” si contributii la solutionarea provocarilor globale

Proiectul pune accentul pe operationalizarea capacitatilor incluse în infrastructurile de tip ESFRI (ACTRIS si E-RIHS) si/sau aflate pe roadmap-ul national al infrastructurilor de cercetare (ReCAST), si exploatarea acestora (în regim deschis utilizatorilor) pentru a identifica solutii aplicabile în rezolvarea unor aspecte considerate la nivel mondial ca fiind provocari globale, precum gestionarea judicioasa a mediului, urmarirea schimbarilor climatice, gestionarea materiilor prime, a resurselor de apa, a calitatii solului, a masurilor privind siguranta alimentara, protejarea patrimoniului si implicit dezvoltarea armonioasa a populatiei într-o societate bazata pe cunoastere, educatie si cultura. Sunt propuse o serie de studii si cercetari fundamentale si aplicative pentru studiul vulnerabilitatii compozitiilor, urmarirea comportarii în timp si a interventiilor de restaurare a bunurilor culturale, pentru cuantificarea variabilelor climatice esentiale si a proceselor atmosferice implicate în schimbarile climatice, pentru evaluarea parametrilor biogeofizici si a schimbarilor de mediu din România, pentru structuri relevante în procesele de captare si conversie a energiei solare, pentru detectia si evaluarea micro- si nano- poluantilor din sistemele acvatice, pentru evaluarea functiilor biogeochimice ale solului, valorificarea superioara a deseurilor si dezvoltarea eco-energiilor regenerabile.

În cursul anului 2022 cercetarile s-au axat pe:

- Realizarea de cercetari privind noi tehnologii cu laser pentru restaurarea si conservarea bunurilor culturale (Faza 4)
- Operationalizarea Facilităților Naționale și Centrale incluse în infrastructura de cercetare europeană ACTRIS (Faza 2)

- Realizarea de studii integrate privind proprietățile fizice și chimice ale speciilor cu durată mică de viață (aerosoli, nori, gaze minore) din Stratul Limita Planetar și troposfera liberă (Faza 5, 10)
- Promovarea și optimizarea metodelor integrative de monitorizare geospațială avansată, supraveghere și predicție a trendului schimbărilor de mediu din România (Faza 1)
- Obținerea de cunoștințe noi asupra interacțiunii acestor particule cu materia organică din apă, asupra proceselor de degradare și asupra gradului de eliminare a particulelor după procesele de tratare a apei (Faza 8)
- Stabilirea conexiunilor dintre potențiala alterare a PFCM și randamentul/desfasurarea proceselor biogeochemice (ciclul nutrienților, descompunerea materiei organice) (Faza 6, 14)
- Elaborare și optimizare metode de creștere a algelor și microalgelor (la nivel de laborator) (Faza 15)
- Realizare și optimizare metode de extracție a compusilor valoroși din biomasa algala (alge și microalge) utilizată în procese de tratare a apei industriale poluate (Faza 3, 9, 11, 17, 18)
- Dezvoltarea de structuri optime ale sistemelor pentru captarea și conversia energiei solare în funcție de sistemele de conversie specifice: colectori termo-solari, celule fotovoltaice și de fotocataliză, prin creșterea eficienței de conversie (Faza 13, 16)
- Noi direcții de dezvoltare a unor metode și dispozitive de captarea și stocarea energiei neconvenționale (Faza 7)
- Crearea și promovarea de cunoștințe noi în domeniul de dezvoltare a echipamentelor hidrotronice și pneumatice (Faza 12)

Ca urmare a acestor cercetări, s-au obținut următoarele rezultate:

Nr. crt.	Tip rezultat	Planificat 2022	Realizat 2022
1	Documentatii, studii, lucrari, planuri, scheme si altele asemenea, din care:	28	28
	<i>Documentații</i>	14	15
	<i>Studii</i>	9	9
	<i>Lucrări</i>		
	<i>Planuri</i>	1	1
	<i>Scheme</i>	1	1
	<i>Altele asemenea (Raport experiment, Ghid de bune practici, Catalog, Protocol)</i>	3	2
2	Lucrari stiintifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	6	9
	Lucrari stiintifice trimise spre publicare în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	8	8
3	Lucrari/comunicari stiintifice prezentate la manifestari stiintifice (conferinte, seminarii, workshopuri, etc)	14	23
4	Lucrari publicate în alte publicatii relevante	1	1
	Lucrari trimise spre publicare în alte publicatii relevante	10	9
5	Tehnologii, procedee, produse informatice, rețele, formule, metode si altele asemenea, din care:	20	20
	<i>Tehnologii</i>	1	1
	<i>Procedee</i>	2	2
	<i>Produse informatice</i>	4	4
	<i>Rețele</i>		
	<i>Formule</i>		
	<i>Metode</i>	12	12
	<i>Altele asemenea Altele asemenea (Model experimental, Model functional, Demonstrator, Prototip, Serviciu tehnologic)</i>	1	1
6	Propuneri de brevete de inventie, certificate de înregistrare a desenelor si modelelor industriale si altele asemenea	0	0
7	Evenimente de comunicare publica, din care:	6	42
	<i>Web-site</i>	1	1
	<i>Emisiuni TV</i>		
	<i>Emisiuni radio</i>		
	<i>Presă scrisă/electronică</i>		9

Nr. crt.	Tip rezultat	Planificat 2022	Realizat 2022
	<i>Cărți</i>		17
	<i>Reviste</i>		
	<i>Bloguri</i>		
	<i>Altele (Evenimente de popularizare a științei, Evenimente culturale, Webinar, Workshop, Premii la saloane și expoziții privind activități de CD&I și inventica, Video- canal youtube, Cont Twitter)</i>	5	15

Aceste rezultate sunt detaliate în secțiunea 4 a prezentului raport anual.

Proiectul 2 - Cercetări avansate privind realizarea de arhitecturi sinergice de frontieră utilizate în soluționarea provocărilor globale și creșterea competitivității bazate pe cunoaștere

Proiectul pune accentul pe inovare, pe valorizarea și valorificarea cercetărilor specifice institutului prin publicații științifice în reviste cotate ISI cu impact mare și prin transferul acestora către potențiali utilizatori, cu sprijinul Centrului de Transfer Tehnologic [CENTI-ICIA](#) din cadrul institutului. Sunt propuse activități de cercetare aplicativă, care beneficiază de infrastructurile de cercetare existente ([INDICO](#), [CERTO](#), [INOVA-OPTIMA](#), [ReCAST](#)), generatoare de rezultate brevetabile, tehnologii, produse și servicii inovative în direcțiile de cercetare-dezvoltare ale INOE 2000, precum senzorială, fibre optice, detectori, structuri mono și multistrat, structuri compozite și nanostructurate, cu utilizare în realizarea de noi dispozitive fotonice și optoelectronice. De asemenea, sunt explorate metode optice inovative cu potențial de aplicabilitate în practica medicală, în caracterizarea și restaurarea obiectelor de patrimoniu, în monitorizarea mediului, în identificarea fraudelor alimentare și pentru reducerea riscurilor activității umane.

În cursul anului 2022 cercetările s-au axat pe:

- O.1.1. Dezvoltarea și implementarea unor metode și tehnici de control activ pentru procesele reactive de sinteză a unor structuri având ca scop aplicații care să conducă la îmbunătățirea calității vieții (Faza 1)
- O.1.2. Investigarea și elaborarea de tehnologii ecologice care să conducă la obținerea unor structuri cu noi proprietăți structurale optice și electrice destinate aplicațiilor optoelectronice (Faza 5, 8, 11, 13)
- O.2.1. Dezvoltarea de soluții noi bazate pe studiul și înțelegerea fenomenului de rezonanță plasmonică în structuri multistrat (Faza 10)
- O.2.2. Modelarea funcționării și proiectarea unor structuri bazate pe fibra optică înglobată în materiale compozite inteligente pentru realizarea de senzori (Faza 4)
- O.3.1. Dezvoltarea unor metode optice imagistice care să permită obținerea de informații cheie pentru diagnosticarea și monitorizarea tratamentelor medicale ale afecțiunilor cutanate (Faza 7)
- O.4.2. Validarea metodelor de caracterizare și diagnosticare bunuri culturale prin studii de caz cu impact pe piața de artă și bunuri culturale prin reducerea riscului de fraudă (Faza 6, 12)
- O.5.1. Dezvoltarea de tehnologii optoelectronice în suportul programului ESA de Observare a Pământului din spațiu (Faza 9, 14)
- O.6.1. Dezvoltarea unor metode analitice pentru depistarea adulterărilor alimentare pentru diferite matrici (ulei vegetal, produse lactate, carne+pește și produse alcoolice) Acest obiectiv se referă la dezvoltarea, validarea și implementarea în laboratoarele INOE ale unor metode analitice, datele obținute permitând realizarea unei baze de date deosebit de utilă factorilor decizionali din aria de interes (Faza 2)
- O.7.1. Dezvoltarea de studii și cercetări în vederea realizării unor echipamente inovatoare performante, specifice acțiunilor hidraulice (Faza 3)

Ca urmare a acestor cercetări, s-au obținut următoarele rezultate:

Nr. crt.	Tip rezultat	Planificat 2022	Realizat 2022
1	Documentații, studii, lucrări, planuri, scheme și altele asemenea, din care:	11	15
	<i>Documentații</i>		3
	<i>Studii</i>	10	10
	<i>Lucrări</i>		
	<i>Planuri</i>		

Nr. crt.	Tip rezultat	Planificat 2022	Realizat 2022
	<i>Scheme</i>		
	<i>Altele asemenea (Raport experiment, Ghid de bune practici, Catalog, Protocol)</i>	1	2
2	Lucrari stiintifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	0	9
	Lucrari stiintifice trimise spre publicare în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	4	2
3	Lucrari/comunicari stiintifice prezentate la manifestari stiintifice (conferinte, seminarii, workshopuri, etc)	2	18
4	Lucrari publicate în alte publicatii relevante	0	2
	Lucrari trimise spre publicare în alte publicatii relevante	5	0
5	Tehnologii, procedee, produse informatice, retele, formule, metode si altele asemenea, din care:	7	21
	<i>Tehnologii</i>		
	<i>Procedee</i>	0	1
	<i>Produse informatice</i>	1	5
	<i>Rețele</i>		
	<i>Formule</i>		
	<i>Metode</i>	2	3
	<i>Altele asemenea (Model experimental, Model functional, Demonstrator, Prototip, Serviciu tehnologic)</i>	4	12
6	Propuneri de brevete de inventie, certificate de înregistrare a desenelor si modelelor industriale si altele asemenea	0	2
7	Evenimente de comunicare publica, din care:	3	6
	<i>Web-site</i>		
	<i>Emisiuni TV</i>		
	<i>Emisiuni radio</i>		
	<i>Presă scrisă/electronică</i>		
	<i>Cărți</i>		
	<i>Reviste</i>		
	<i>Bloguri</i>		
	<i>Altele (Evenimente de popularizare a stiintei, Evenimente culturale, Webinar, Workshop, Premii la saloane si expozitii privind activitati de CD&I si inventica, Video-canal youtube, Cont Twitter)</i>	3	6

Aceste rezultate sunt detaliate în sectiunea 4 a prezentului raport anual.

2.2. Proiecte contractate:

Cod obiectiv	Nr. proiecte contractate	Nr. proiecte finalizate	Anul 2022
1. PN19 – 18 01 01	1	1	8.194.854,00
2. PN19 – 18 01 02	1	1	7.652.783,00
Total:	2	2	15.847.637,00

2.3 Situatia centralizata a cheltuielilor privind programul-nucleu : Cheltuieli în lei

	Anul 2022
I. Cheltuieli directe	9.612.990,00
1. Cheltuieli de personal	9.501.087,00
2. Cheltuieli materiale si servicii	111.903,00
II. Cheltuieli Indirecte: Regia	6.234.647,00
III. Achizitii / Dotari independente din care:	
1. pentru constructie/modernizare infrastructura	

TOTAL (I+II+III)	15.847.637, 00
--------------------------	-----------------------

3. Analiza stadiului de atingere a obiectivelor programului

Programul si-a propus urmatoarele obiective pentru perioada 2019 – 2022:

Obiectiv 1: Crearea si consolidarea impactului cercetarii si inovarii în optoelectronica si domenii conexe, valorificarea de solutii inovatoare specifice domeniilor societale, pentru a face fata provocarilor globale.

În cadrul acestui obiectiv, programul își propune focalizarea eforturilor în identificarea solutiilor stiintifice eficiente, bazate pe metode optoelectronice si din domenii conexe, pentru identificarea de solutii aplicabile în rezolvarea unor aspecte considerate la nivel mondial ca fiind provocari globale, precum gestionarea judicioasa a mediului, urmarirea schimbarilor climatice, gestionarea materiilor prime, a resurselor de apa, a calitatii solului, a masurilor privind siguranta alimentara, protejarea patrimoniului si implicit dezvoltarea armonioasa a populatiei într-o societate bazata pe cunoastere, educatie si cultura.

Acest obiectiv este implementat prin **Proiectul 1 din Programul Nucleu OPTRONICA VI**, care este centrat pe **promovarea "stiintei deschise"** pentru cresterea vizibilitatii si competitivitatii cercetarii românesti, prin dezvoltarea, exploatarea si accesul la cea mai performanta infrastructura de cercetare (participanta la infrastructuri europene de tip ESFRI), precum si prin dezvoltarea unor instrumente de instruire si formare profesionale în acord cu cele mai noi rezultate ale cercetarii.

În cursul anului 2022 au fost atinse partial urmatoarele tinte propuse:

T1. Cercetari privind elaborarea de noi tehnologii optoelectronice pentru studiul vulnerabilitatii compozitiilor, urmarirea comportarii în timp si a interventiilor de restaurare a bunurilor culturale, coroborat cu programul de cercetare al infrastructurii europene E-RIHS s-au realizat în 2022:

- Metoda de înregistrare și instrument interactiv online pentru vizualizare tridimensională a evoluției în timp a răspunsului termic al unei suprafețe (Faza 4)

T2. Realizarea de cercetari avansate privind variabilele climatice esentiale si procesele atmosferice implicate în schimbarile climatice, contributii la infrastructura europeana de cercetare ACTRIS - s-au realizat în 2022:

- Coordonarea la nivel european a activitatilor de implementare a Facilitatii Centrale ACTRIS pentru teledetectia aerosolilor (CARS) (Faza 2)
- Studiul efectelor radiative ale vaporilor de apa, aerosolilor si norilor (Faza 5)
- Studii cu privire la orientarea preferențială a aerosolului atmosferic folosind tehnici de teledetectie activă cu scanare. (Faza 10)

T3. Cercetari avansate integrative vizând elaborarea de metode si modele optospectrale noi geospatiale de evaluare a parametrilor biogeofizici si a schimbarilor de mediu din România pentru implementarea de studii de impact/hazard de mediu în concordanta cu cerintele Programelor Agentiei Spatiale Europene de Observare a Terrei si Copernicus - s-au realizat în 2022:

- Evaluarea predictiva a dinamicii vegetatiei urbane si impactului schimbarilor climatice si antropogene in zona metropolitana Bucuresti din date satelitare multispectrale/multirezolutie validate cu date in-situ. Elaborarea de indici spectrali de vegetatie si metode de ameliorare climat urban. (Faza 1)

T4. Cercetari pentru identificarea de solutii noi, bazate pe tehnici optoelectronice, pentru detectia si evaluarea micro- si nano-poluantilor din sistemele acvatice - s-a realizat în 2022:

- Evidentierea gradului de eliminare a nanoparticulelor dupa etapele de tratare a apelor uzate. (Faza 8)

T5. Evaluarea functiilor biogeochimice ale solului (ciclul C, N, S, P) ca urmare a impactului proceselor globale asupra profilului fiziologic al comunitatilor microbiotei si identificarea de solutii pentru conservarea acestora - s-au realizat în 2022:

- Transplantul „core”-urilor de sol cu parametrii optimi ai substratului si ai structurii biodiversitatii in situri cu deficit. Evaluarea dinamicii structurii si profilului fiziologic al comunitatilor microbiotei. Diseminare rezultate parțiale. (Faza 6)
- Investigarea impactului transplantului de sol asupra functiilor biogeochimice (Ciclul C, N, S, P). Realizare experiment in mediu natural si in mediu artificial controlat: cinetica AEE implicate in

funcțiile biogeochimice, corelarea lor cu variația structurii și profilului fiziologic al comunităților microbiotei. (Faza 14)

T6. Valorificarea superioară a deșeurilor cu obținere de produse chimice valoroase/utili prin aplicarea principiilor economiei circulare - s-au realizat în 2022:

- Realizare metode de extracție a pigmentilor din alge și microalge. Caracterizare fizico-chimică a pigmentilor obținuți. Identificare metoda optimă din punct de vedere costuri – eficiență. Optimizare metoda de extracție. (Faza 3)
- Realizare metoda de extracție carbohidrați. Caracterizare fizico-chimică carbohidrați obținuți. Optimizare metoda de extracție. Analiza costurilor implicate și identificare tip de valorificare optimă. Diseminare pe scară largă. (Faza 9)
- Realizare metode de extracție lipide. Caracterizare fizico-chimică a produselor chimice obținuți. Identificare metoda optimă din punct de vedere costuri – eficiență. Optimizare metoda de extracție. (Faza 11)
- Studiu documentar privind metodele de extracție a principiilor valoroase din alge și microalge, funcție de destinația produsului: avantaje, dezavantaje, limitări (Faza 15)
- Clasarea și centralizarea parametrilor de influență asupra structurii și profilului fiziologic al comunităților microbiotei. (Faza 17)
- Clasarea și centralizarea parametrilor de influență asupra funcțiilor biogeochimice mediate de microbiota solului. Diseminare rezultate (Faza 18)

T7. Studii și cercetări pentru dezvoltarea de modele, metode, tehnologii și sisteme optice și optoelectronice în domeniul eco-energiilor regenerabile - s-au realizat în 2022:

- Modelare configurațiilor de câmp electric și magnetic utilizate în generarea de fluxuri de ioni vizând dispozitive pentru poziționarea precisă a sistemelor utilizate inclusiv în misiuni spațiale (Faza 7)
- Tehnologie de laborator pentru obținerea prin metode fizice a unor structuri cu proprietăți fotocatalitice pe baza de oxizi și oxo-nitruți (Faza 13)
- Studiu privind metodele de analiză a emisiei acustice a structurilor din materiale compozite acționate mecanic pentru creșterea eficienței de conversie (Faza 16)

T8. Dezvoltarea de soluții inteligente în scopul încadrării în conceptul general INDUSTRY 4.0 - s-a realizat în 2022:

- Cercetări privind elaborarea de metode inteligente de comandă, reglare și automatizare hidraulice utilizând blocuri electronice standard și aplicații informatice specifice (Faza 12)

T9. Eficientizarea consumurilor energetice în sistemele mecatronice și optimizarea proceselor de conversie a energiei regenerabile - s-a realizat în 2022:

- -

Obiectiv 2: Maximizarea impactului cercetării și inovării în domeniul optoelectronicii și mecatronicii prin stimularea aplicabilității soluțiilor inovative care se adresează provocărilor globale actuale

În cadrul acestui obiectiv, programul își propune extinderea capacității Institutului prin dezvoltarea de metode, tehnici și tehnologii bazate pe senzori, fibre optice, detectori, structuri mono și multistrat, structuri compozite și nanostructurate, cu utilizare în realizarea de noi dispozitive fotonice și optoelectronice, cu aplicații diverse. Dezvoltările propuse vizează soluționarea unor probleme globale importante la nivel național, din domenii precum: medicina, protecția mediului, conservarea obiectelor de patrimoniu, observarea Pământului de la sol dar și din spațiu, industrie, securitate.

Acest obiectiv este implementat prin **Proiectul 2 din Programul Nucleu OPTRONICA VI**, care abordează problematica provocărilor globale și a competitivității industriale prin **promovarea "inovării deschise"**, și anume orientarea cercetărilor către produse și servicii cu potențial de transferabilitate ridicat, implicarea directă în procesul de cercetare a partenerilor industriali și a societății civile, valorificarea rapidă prin brevetare și diseminare pe scară largă a rezultatelor.

Rezultatele proiectului vor constitui un portofoliu oferit, prin intermediul Centrului de Transfer Tehnologic [CENTI-ICIA](#) din cadrul institutului, factorilor importanți de decizie, dintre care enumerăm: Ministerul pentru Mediul de Afaceri, Comerț și Antreprenariat: IMM, Ministerul Culturii și Identității Naționale, Rețeaua Națională a Muzeelor, dar și către agenți economici care activează în domeniile energetic, mediu și medical.

În cursul anului 2022 au fost atinse partial urmatoarele tinte propuse:

T1. Elaborarea de tehnologii avansate pentru obtinerea de structuri de interes în aplicatii optoelectronice si conexe - s-a realizat în 2022:

- Influenta factorilor corozivi si mecanici asupra proprietatilor tribologice ale unor structuri multistrat cu gradient compozitional (Faza 1)
- Studii privind compatibilitatea structurilor multistrat pe baza de Al₂O₃, SiO₂ cu pigmenti, coloranti si indicatori suport (Faza 5)
- Studiul tunabilitatii proprietatilor structurale si optice ale nitruirilor grupei III dopate cu metale tranzitionale obtinute prin tehnici de pulverizare in regim magnetron pentru aplicatii optoelectronice (Faza 8)
- Dezvoltarea senzorilor cromogenici pentru evaluarea produsilor organici volatili specifici alterării produselor alimentare (Faza 11)
- Studii privind imobilizarea structurilor cromogenice multistrat pe suport transparent, flexibil (Faza 13)

T2. Elaborarea unor concepte si structuri noi pentru realizarea de sisteme/dispozitive de interes aplicativ - s-a realizat în 2022:

- Proiectarea unei structuri bazate pe fibră optică de tip superstructură de rețele Bragg (SFBG) pentru senzorul de torsiune înglobat în componente auto realizate din materiale compozite polimerice. (Faza 4)
- Caracterizarea optica a filmelor si structurilor plasmonice multistrat (Faza 10)

T3. Promovarea aplicarii metodelor optice inovative în practica chirurgicala, clinica si medicala - s-a realizat în 2022:

- Contributia imagisticii hiperspectrale la evaluarea pigmentarii pielii (Faza 7)

T4. Identificarea si evaluarea digitala a mecanismelor de degradare accelerata si a compatibilitatii materialelor noi pentru categorii de bunuri culturale mobile si imobile, senzori de monitorizare a starii de conservare - s-a realizat în 2022:

- Validarea metodelor de identificare a materialelor pentru compozitii si lucrari de interventie – Studiu de caz (Faza 6)
- Caracterizarea tușei de autor pentru artist roman contemporan – Abordare teoretică și analitică; Analiza de culoare și tușă picturală pentru model de catalog rasoinné (Faza 12)

T5. Exploatarea în serviciul societatii a solutiilor si tehnologiilor optoelectronice pentru observarea Pamântului, în contextul problematicei globale a schimbarilor climatice - s-a realizat în 2022:

- Evaluarea componentelor radiatiei solare obtinute din modele de predictie numerica si date satelitare prin intercompararea acestora cu masuratorile de la sol (Faza 9)
- Extinderea algoritmilor existenți aplicabili teledectiei pasive (MAX Doas, FTIR) și imagisticii satelitare prin includerea modulelor de procesare/validare, pentru obținerea de noi produse (ex.: SO₂, HCOH,...) (Faza 14)

T6. Cresterea sigurantei alimentare prin dezvoltarea de metode de determinare a fraudelor alimentare (adulterari alimentare) - s-a realizat în 2022:

- Studiu documentar privind adulterarea alimentelor, matrice: produse de origine animala (carne + peste) - metode de determinare, avantaje, dezavantaje, limitari (Faza 2)

T7. Realizarea de sisteme si echipamente inovatoare performante, specifice actionarilor hidrotrone, destinate diminuării riscurilor activitatii umane si cresterii calitatii vietii - s-a realizat în 2022:

- Realizarea unor metode, standuri, echipamente și material didactic avansate pentru dezvoltarea cunoștințelor specifice în domeniile componentelor și sistemelor hidrotrone, pneumatice și hidraulice digitale. (Faza 3)

4. Prezentarea rezultatelor:

4.1. Stadiul de implementare al proiectelor componente

Denumirea proiectului			Tipul rezultatului estimat pentru anul 2022 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
1.	Cercetari	in	Documentatie: Sistem integrat inteligent de monitorizare si	Proiectul este

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2022 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
optoelectronica si domenii conexe privind crearea si diseminarea de noi cunostinte, tehnologii, infrastructuri pentru promovarea „stiintei deschise” si contributii la solutionarea provocarilor globale	detectare a schimbarilor de vegetatie in zone urbane critice. Model functional: Model optospectral de evaluare a dinamicii vegetatiei urbane. Documentatie: Harti satelitare schimbari vegetatie-Elaborarea de indici spectrali de vegetatie si metode de ameliorare climat urban. Documentatie: Protocol de colaborare cu celelalte componente ale Facultatii Centrale ACTRIS pentru teledetectia aerosolilor (CARS) Procedeu: Procedura de coordonare si comunicare la nivel European Plan: Plan de lucru pentru operationalizarea componentelor CARS Metoda: Metoda de extractie asistata de microunde a pigmentilor din alge si microalge; Metoda: Metoda de extractie asistata de ultrasunete a pigmentilor din alge si microalge Altele: Date experimentale – caracteristici fizico-chimice pigmenti obtinuti Documentatie: Raport analiza comparativa extractie pigmenti Metoda: Metoda optimizata de extractie asistata de ultrasunete a pigmentilor din alge si microalge Metoda: Metodologie pentru planificarea și achiziția de date termice la intervale pre-determinate de timp Produs informatic: Instrument online interactiv de vizualizare a evoluției în timp a răspunsului termic al unei suprafețe pe un model tridimensional Produs informatic: Bază de date cu harta climatologică a României obținută din date satelitare (MODIS) pentru anii 2004-2018 Studiu: Studiu privind variabilitatea încălzirii cu aerosoli și posibile conexiuni cu emisiile de la sol și transportul de la mare distanță Studiu: Studiu cu privire la compararea datelor satelitare de AOD cu datele măsurate de la nivelul solului (stațiile AERONET din țară) Studiu: Studiu privind estimarea influenței vaporilor de apă, aerosolilor și norilor asupra diferitelor componente ale radiației solare Documentatie: Raport privind realizarea transplanturilor “core”-urilor de sol cu parametrii optimi ai substratului si ai structurii biodiversitatii in situri cu deficit Documentatie: Raport de evaluare privind dinamica structurii si profilului fiziologic al comunitatilor microbiotei Studiu: Studiu privind sistemele generatoare de fluxuri de ioni neutralizate Procedeu: Procedura de modelare a unui generator de fluxuri de ioni neutralizate Schema: Schema unui sistem generator de fluxuri de ioni neutralizate Studiu: Studiu cu privire la evaluarea gradului de eliminare al nanoparticulelor dupa etapele de tratare a apei uzate.	finalizat; rezultatele estimate pentru anul 2022 au fost realizate integral

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2022 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
	Metoda: Metoda de extractie a continutului de zaharuri reductoare din microalge Documentatie: Date experimentale fizico-chimice a carbohidratilor (continut de zaharuri reductoare) Documentatie: Raport optimizare Documentatie: Raport analiza a costurilor implicate si identificarea tipului de valorificare optim Metoda: Metoda optimizata extractie carbohidrati Metoda: Metodologie pentru corectarea factorului de suprapunere a sistemului lidar cu scanare; Produs informatic: Algoritm pentru corectarea factorului de suprapunere a sistemului lidar cu scanare; Produs informatic: Program software pentru corectarea factorului de suprapunere a sistemului lidar cu scanare; Documentatie: Raport de experiment cu privire la campanie pentru studiul orientarii preferentiale a aerosolului atmosferic; Studiu: Studiu legat de orientarea preferentiala a aerosolului atmosferic; Metoda: Metoda de extractie asistata de ultrasunete a lipidelor din microalge Metoda: Metoda de extractie asistata de microunde a lipidelor din microalge; Altele: Date experimentale – caracteristici fizico-chimice lipide obtinute Documentatie: Raport analiza comparativa extractie lipide Metoda: Metoda optimizata extractie lipide Studiu: Studiu documentar privind elaborarea de metode inteligente de comandă, reglare și automatizare hidraulice utilizând blocuri electronice standard și aplicatii informatice specifice. Metoda: Metoda de comandă, reglare și automatizare pentru un sistem hidraulic de acționare cu un controler PID cu 2 grade de libertate Metoda: Metoda de comandă, reglare și automatizare pentru o axă hidraulică, care permite integrarea cu un calculator de proces. Tehnologie: Tehnologie de laborator pentru depunere a straturilor de TaOxNy cu proprietăți fotocatalitice, utilizând bucle de control activ a conținutului de gaz reactiv. Documentatie: Raport de experiment -Impactul transplantului de sol asupra functiilor biogeochimice (ciclul C, N, S, P) Documentatie: Raport de experiment -Cinetica AEE si implicatiile acesteia. Date experimentale Studiu: Studiu documentar Studiu: Studiu comparativ al metodelor de analiză a emisiei acustice a structurilor din materiale compozite Documentatie: Raport privind clasarea si centralizarea parametrilor de influenta asupra structurii si profilului fiziologic al comunitatilor microbiotei Documentatie: Raport privind clasarea si centralizarea parametrilor de influenta asupra functiilor biogeochimice	

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2022 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
	mediate de microbiota solului	
2. PN19 – 18 01 02 Cercetari avansate privind realizarea de arhitecturi sinergice de frontiera utilizate in solutionarea provocarilor globale si cresterea competitivitatii bazate pe cunoastere	Studiu: Studiu asupra factorilor care influenteaza proprietatile tribologice ale unor multistraturi cu gradient compozitional Metoda: Metoda de mare productivitate pentru depunerea unor straturi in structura mono- si bi-strat pe baza de nitrura si oxinitrura de ZrSi Studiu: Studiu documentar aprofundat privind adulterarile alimentare, matrice carne Procedeu: Procedură de încercări experimentale Produs informatic: Suport de curs "Curs de hidrotonica, pneumotronica si hidraulica digitala" pentru pregatirea inginerilor si tehnicienilor Model experimental: Stand didactic pentru experimentarea unei transmisii hidrotonice Metoda: Metodă de proiectare a unei structuri bazate pe fibră optică de tip superstructură de rețele Bragg (SFBG) pentru senzorul de torsiune înglobat în componente auto realizate din materiale compozite polimerice. Studiu: Studiu privind compatibilitatea materialelor cromogenice (pigmenti, coloranti si indicatori de pH) cu diferitele substraturi (Al₂O₃, SiO₂) utilizate pentru imobilizarea lor Documentatie: Raport de experimentare pentru conditiile de preparare ale structurilor cromogenice Produs informatic: Expozitia : "The unseen face of the artwork", deschisa in format digital (8.07.2022 – 6.10.2022) in platforma KUNSTMATRIX Altele: Catalog servicii: Editura Natura Omnia et Aeterna, ISBN 978-606-8387-03-1 Demonstrator: Atelier (campanie) de lucru in cadrul de colaborare cu Muzeul National de Arta al Romaniei pentru piesa de tezaur „Cele trei gratii” de Hans von Aachen (sec XVI-XVII), Nr.MNAR 1328/21.06.2022 Serviciu tehnologic: Acord de colaborare cu Muzeul Pomiculturii si Viticulturii Golesti , Nr.MPVG 2189/12.07.2022 Serviciu tehnologic: Acord de publicare si certificare implimentare rezultate in proiect de restaurare – SC IORUX TRADE SRL – pentru stalp lemn iconostas si icoane de la biserica „Buna Vestire” Galati, Nr. INOE 326.1-20.05.2022 Studiu: Contributia imagisticii hiperspectrale la evaluarea pigmentarii pielii: studiu privind utilizarea imagisticii hiperspectrale ca o noua modalitate de determinare cantitativa in vivo a concentratiei de melanina din piele cu aplicatii in clasificarea diferitelor fenotipuri de piele pe baze obiective Produs informatic: Algoritm de calcul a parametrilor modelului analitic din date hiperspectrale cu generarea hartilor de distributie a concentratiei de melanina si a drumului optic Studiu: Studiu privind tunabilitatea proprietatilor structurale si optice ale aliajelor Al1-xCr_xN si Al1-xSc_xN, nitruri ale grupei III dopate/aliate cu metalele tranzitionale Cr si respectiv, Sc	Proiectul este finalizat; rezultatele estimate pentru anul 2022 au fost realizate integral

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2022 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
	Model experimental: Model experimental de filme subțiri de Al_{1-x}CrxN crescute pe substraturi de Al₂O₃(0001), Si(111), Si(100), quartz amorf Model experimental: Model experimental de filme subțiri de Al_{1-x}ScxN crescute pe substraturi de Al₂O₃(0001), Si(111), Si(100), quartz amorf Model experimental: Model experimental de structuri de filme subțiri epitaxiale sau texturate de tipul Al_{1-x}CrxN/TiN(111)/MgO(111) și Al_{1-x}ScxN/TiN(111)/MgO(111). Metoda: Metoda de obtinere a filmelor subțiri de Al_{1-x}CrxN și Al_{1-x}ScxN cu structura unică, wurtzitică, texturate după axa <c>, utilizând tehnici de pulverizare în regim magnetron pulsant Studiu: Studiu privind evaluarea măsurătorilor produse de sistemul de monitorizare solară RAZON+ Studiu: Studiu privind compararea radiației solare totale și directe măsurate la sol, cu estimările modelelor de predicție numerică (WRF) Studiu: Studiu privind validarea datelor satelitare de radiație solară cu datele măsurate la nivelul solului Studiu: Studiu privind compararea datelor satelitare de radiație "erythemal UV" cu măsurători efectuate la sol Reteta: Structuri plasmonice cu parametri avansați Model experimental: Model de laborator cu senzori cromogenici cu geometrie dreptunghiulară Model experimental: Model de laborator cu senzori cromogenici cu geometrie circulară Altele: Catalog servicii:Editura Natura Omnia et Aeterna, ISBN 978-606-8387-03-1 Demonstrator: WORKSHOP: Romania Viitorului – 6.09.2022 - ART4ART - Infrastructura pentru anamneza și intervenția științifică asupra bunurilor culturale Serviciu tehnologic: Acord de colaborare cu Asociația MONUMENTUM și Universitatea „1 Decembrie 1948” Arhitecților din România / Nr. 657.1-20.10.2022 Serviciu tehnologic: Memorandum cu privire la cooperarea între instituții de cercetare din România, cu interes și expertiză în științele patrimoniului și care contribuie la E-RIHS Documentație: Contractare Proiect HORIZON – E-RIHS IP E-RIHS IP - 101079148 - GAP-101079148 –elaborat împreună cu membrii E-RIHS, având ca scop perfecționarea managementului datelor experimentale generate de științele patrimoniului Documentație: Raport de experimentare pentru parametrii de depunere ai structurilor sensibile pe suport transparent Produs informatic: Algoritm pentru determinarea unor noi produse din date de teledetecție pasivă Produs informatic: Program software pentru analiză și validarea noilor produse Studiu: Studiu privind evaluarea cantitativă a noilor produse	

4.2. Documentatii, studii, lucrari, planuri, scheme si altele asemenea:

Tip	Nr. realizat in anul 2022
Documentatii	18
Studii	19
Lucrari	80 din care: • 18 Articole in reviste cu factor de impact ne-nul publicate • 10 Articole in reviste cu factor de impact ne-nul in curs de publicare • 3 Articole in alte publicatii relevante publicate • 9 Articole trimise spre publicare in reviste din alte baze de date • 41 Lucrari/comunicari stiintifice publicate la manifestari stiintifice
Planuri	1
Scheme	1
Altele (Raport experiment, Ghid de bune practici)	4

Din care:

4.2.1. Lucrari stiintifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul (2022):

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii	Scorul relativ de influenta al articolului	Numar citari ISI
1.	Assessing the impact of air pollution and climate seasonality on COVID-19 multiwaves in Madrid, Spain	Environmental Research 203 (2022) 111849; https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111849 ;	Maria A. Zoran, Roxana S. Savastru, Dan M. Savastru, Marina N. Tautan, Laurentiu A. Baschir, Daniel V. Tenciu,	2022	8.431	11
2.	Impacts of exposure to air pollution, radon and climate drivers on the COVID -19 pandemic in Bucharest, Romania: a time series study- ER-22-287R1	Environmental Research	M.Zoran, R.Savastru, D. Savastru, M.Tautan	2022	8.431	1
3.	Changes in the aerosol types and properties during pandemic restrictions	Romanian Journal of Physics, 67, 809, 2022	Nicolae, A.V., Stefan, S., Nemuc, A.	2022	1.662	0
4.	Structural and Metabolic Profiling of Lycopersicon esculentum Rhizosphere Microbiota Artificially Exposed at Commonly Used Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs.	Microorganisms 2022, 10(2), 254; DOI: 10.3390/microorganisms10020254	Kovacs Eموke Dalma, Silaghi-Dumitrescu Luminita, Roman Cecilia	2022	4.926	1
5.	Optimization of reducing sugar extraction from Chlorella spp. using Taguchi method of experimental design	Chemical Engineering Research and Design	Emilia Neag, Cerasel Varaticeanu, Lacrimioara Senila, Cecilia Roman	2022	4.927	0

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii	Scorul relativ de influenta al articolului	Numar citari ISI
6.	European aerosol phenomenology – 8: Harmonised source apportionment of organic aerosol using 22 Year-long ACSM/AMS datasets	Environment International, 166, 107325. https://doi.org/10.1016/J.ENVINT.2022.107325 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412022002525)	Chen, G., Canonaco, F., Tobler, A., Aas, W., Alastuey, A., Vasilescu, J., ... Prévôt, A. S. H.	2022	13.352	2
7.	Zeolites reduce the transfer of potentially toxic elements from soil to leafy vegetables.	Materials 2022, 15, 5657 – ISI	Cadar, O.; Stupar, Z.; Senila, M.; Levei, L.; Moldovan, A.; Becze, A.; Ozunu, A.; Levei, E.A.	2022	3.748	0
8.	Lithium induced changes in <i>Salvinia natans</i> free-floating aquatic plant (articol in evaluare)	Analytical Letters - ISI	Anamaria Iulia Torok, Ana Moldovan, Eniko Kovacs, Erika Levei, Oana Cadar, Anca Becze, Emilia Neag,	2022	3.748	0
9.	Development and Evaluation of Copper Based Transparent Heat Reflectors Obtained by Magnetron Sputtering	Nanomaterials, 2022, 12, 3544. https://doi.org/10.3390/nano12193544	Pana, I.; Parau, A.C.; Dinu, M.; Kiss, A.E.; Constantin, L.R.; Vitelaru, C.	2022	5.719	0
10.	Zn based hydroxyapatite based coatings deposited on a novel FeMoTaTiZr high entropy alloy used for bone implants	Surfaces and Interfaces 28 (2022) 1-11	M. Codescu, A. Vladescu, V. Geanta, I. Voiculescu, I. Pana, M. Dinu, A.E. Kiss, V. Braic, D. Patroi, V.E. Marinescu, M. Iordoc	2022	6.137	5
11.	Investigations regarding the addition of ZnO and Li ₂ O-TiO ₂ to phosphate-tellurite glasses: structural, chemical, and mechanical properties	Materials 2022, 15, 1644, https://doi.org/10.3390/ma15051644	M. Elisa, S.-M. Iordache, A.-M. Iordache, C.R. Stefan, I.C. Vasiliu, D. Cristea, D. Ursutiu, C. Samoila, B.A. Sava, L. Boroica, M.C. Dinca, A.V. Filip, M. Eftimie, M. Enculescu	2022	3.748	0
12.	Mapping the distribution of melanin concentration in different Fitzpatrick skin types using hyperspectral imaging technique	Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine	MA Calin, D Manea, R Savastru, SV Parasca	2022	3.521	0
13.	Laser Additive Manufacturing of Bulk Silicon Nitride Ceramic: Modeling Via Integral Transform Technique with	Crystals, (1155), 2022, 1-9	C.N. Mihailescu, M. Oane, B.A. Sava, A.C. Popescu, M. Elisa, M. A. Mahmood, N. Mihailescu, A.V. Filip,	2022	2.67	0

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii	Scorul relativ de influenta al articolului	Numar citari ISI
	Experimental Correlation		S.A. Anghel, I. N. Mihailescu, C. Ristoscu			
14.	Raman Spectroscopy as Spectral Tool for Assessing the Degree of Conversion after Curing of Two Resin-Based Materials Used in Restorative Dentistry	Diagnostics, 2022, 12, 1993.	E. Gatin, S.-M. Iordache, E. Matei, C.-R. Luculescu, A.-M. Iordache, C.E.A. Grigorescu, R.R. Ilici	2022	3.992	0
15.	Graphene-Based Sensor for the Detection of Cortisol for Stress Level Monitoring and Diagnostics	Diagnostics, 2022, 12, 2593. https://doi.org/10.3390/diagnostics12112593	Zubarev, A.; Cuzminschi, M.; Iordache, A.-M.; Iordache, S.-M.; Rizea, C.; Grigorescu, C.E.A.; Giuglea, C	2022	3.992	0
16.	Nanostructured PbS-doped inorganic film synthesized by sol-gel route	Nanomaterials, 12 (17), 3006, (1-15), 2022	Adrian Ionut Nicoara, Mihai Eftimie, Mihail Elisa, Ileana Cristina Vasiliu, Cristina Bartha, Monica Enculescu, Mihaela Filipescu, César Elosúa Aguado, Diego Lopez, Bogdan Alexandru Sava and Mihai Oane	2022	5.719	0
17.	Current Innovative Methods of Fetal pH Monitoring—A Brief Review	Diagnostics 2022, 12, 2675	Bohiltea, R.-E.; Mihai, B.M.; Ducu, I.; Cioca, A.-M.; Bohiltea, A.-T.; Iordache, A.-M.; Iordache, S.-M.; Grigorescu, C.E.A.; Marinescu, S.	2022	3.992	0
18.	Identification of Uric Acid Crystals Accumulation in Human and Animal Tissues Using Combined Morphological and Raman Spectroscopy Analysis	Diagnostics 2022, 12, in press.	Soare, T.; Iordache, A.M.; Nicolae, G.; Iordache, S.-M.; Baciuc, C.; Marinescu, S.; Rizac, R.I.; Militaru, M.	2022	3.992	0
19.	<i>Lithium accumulation in Salvinia natans free-floating aquatic plant</i>	<i>Materials</i> 15(20), 7243. 2022. Doi:10.3390/ma15207243	<i>Török A. I., Moldovan A., Kovacs E., Cadar O., Becze A., Levei E.A., Neag E.</i>	2022	1.822	0

4.2.1.bis Lucrari stiintifice trimise spre publicare în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul (2022):

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului	Nume Autor	Anul trimiterii spre publicare	Scorul relativ de influenta al articolului
1.	Experimental web application for the visualization of associated time-lapse thermal imaging data with 3D digitized surfaces	Romanian Journal in Physics	Laurențiu-Marian Angheluță, Alexandru Iulian Chelmuș,	2022	NA
2.	Micro and Nanoplastics Water Pollution: A Short Review	UPB SCIENTIFIC BULLETIN Series A - Applied Mathematics and Physics	Simona I. DONTU, Cristina L. POPA, Elfrida M. CARSTEA	2022	NA
3.	Relationship between fluorescent dissolved organic matter, phytoplankton and zooplankton in urban lakes	Limnologica	Cristina L. Popa1, Simona I. Dontu1, Elfrida M. Carstea1*, Ioan-Cristian Iojă2, Larisa I. Florescu3, Alina C. Dumitrache3, Gabriel Vanau2, Ana-Maria Popa2, Mirela Moldoveanu3	2022	NA
4.	Optimization of ultrasound-assisted extraction of lipids from Spirulina spp. using Taguchi method of experimental design	Molecules	Emilia Neag, Zamfira Stupar, Cerasel Varaticeanu, Marin Senila, Cecilia Roman,	2022	NA
5.	Review: Heterojunction Tandem Solar Cells on Metal Oxides Si based	Energies, 2022 (Manuscript ID: energies-2006212)	Laurentiu Fara, Irinela Chilibon, Ørnulf Nordseth, Raj Kumar, Edouard Monakhov, Dan Savastru, Dan Craciunescu, Silvian Fara	2022	NA
6.	Surface characterization of modified electrodes based on 4-(azulen-1-yl)-2,6-bis((E)-2-(thiophen-2-yl)vinyl)pyridine	Symmetry, (IF: 2.645, ISSN 2073-8994), Special Issue on Electrochemical Behavior of the Nonbenzenoid Aromatic Hydrocarbon, Azulene and Its Derivatives, Manuscript ID symmetry-1981908	Irinela Chilibon, Adina-Maria Păun, Cristina Vasiliu, Elena, Raluca Isopescu, Eleonora-Mihaela Ungureanu,	2022	NA
7.	Presence of pharmaceuticals in soil could change vegetables volatile secondary metabolites	Molecules	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia, Kovacs Melinda Haydee	2022	NA
8.	Mechanism of action of bacteria towards oxidative stress: a focus on plant growth promoting facilities	Molecules	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia, Kovacs Melinda Haydee	2022	NA
9.	Functionally graded Cr-based multilayers for	Surfaces and Interfaces	M. Dinu, C.M. Cotrut, T. Petreus, T. Hauffman, F.	2022	NA

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului	Nume Autor	Anul trimiterii spre publicare	Scorul relativ de influenta al articolului
	enhanced adhesion of ceramic on CoCr metallic substrates in dental restorations		Baciu, A. Vladescu		
10.	On the artistic materials of two 19th century wooden icons from "Annunciation" Church in Galati, Romania	UPB Scientific Bulletin – Seria A	V. Atanassova, R.S. Polizu	2022	NA

4.2.2. Lucrari/comunicari stiintifice prezentate la manifestari stiintifice (conferinte, seminarii, workshop-uri, etc):

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
1.	Urban thermal environment changes analysis over Bucharest metropolitan city Conf SPIE Remote Sensing Europe, septembrie 2022 in Berlin, Germania	Maria ZORAN, Roxana SAVASTRU, Dan SAVASTRU, Marina TAUTAN	2022
2.	Anaysing correlations between urban land surface albedo and land surface temperature changes during summer heatwaves. Conf SPIE Remote Sensing Europe, septembrie 2022 in Berlin, Germania	Maria ZORAN, Roxana SAVASTRU, Dan SAVASTRU, Marina TAUTAN, Daniel TENCIU	2022
3.	Impact of short-term outdoor air pollution exposure on the risk of severe COVID-19 in some European metropolitan areasConf SPIE Remote Sensing Europe, septembrie 2022 in Berlin, Germania	Dan SAVASTRU, Maria ZORAN, Roxana SAVASTRU, Marina TAUTAN,	2022
4.	Revealing hidden early compositions by Hans Mattis-Teutsch using corroborated imagistic and spectroscopic techniques, E. Munch 2022. Understanding Munch and the Art at the turn of the Centuries - Between the Museum and the Laboratory, Munch Museum, Oslo, Norvegia, 21-23 martie 2022	Lucian Ratoiu, Ioana-Maria Cortea, Alexandru Chelmuș, Laurențiu Angheluță, Roxana Rădvan,	2022
5.	Macrophysical and microphysical properties of clouds over Bucharest–Măgurele, Romania. 1st ACTRIS Science Conference, May 11-13, online: https://www.actris.eu/sites/default/files/inline-files/2022%20ACTRIS%20SC%20Agenda.pdf	Pîrloagă, R., B. Antonescu, D. Ene, F. Țoancă, and M. Adam	2022
6.	Alpha-lidar: Continuous Daytime Raman Depolarization Lidar for ESA Cal/Val, Living Planet Symposium, Bonn, Germany, poster presentation (https://express.converia.de/frontend/index.php?page_id=18446&v=List&do=15&day=all&ses=21395#anker_session_21395)	Belegante, L., Nicolae, D., Georgoussis. G., Ene. D., Dandocsi.A	2022
7.	How are low altitude lidar products affected by the trigger delay, ACTRIS Science Conference, online (https://www.actris.eu/sites/default/files/inline-files/2022%20ACTRIS%20SC%20Agenda.pdf)	Belegante, L., Nicolae, V., Talianu, C., Pirloaga, R., Radu, C., Adam, M., and Nicolae, D.	2022
8.	„25th International Conference on Subterranean Biology”, Cluj-Napoca, 18-22 July 2022 cu lucrarea Quantitative microbial risk assessment as a tool for	Zamfira Stupar, Erika Levei, Emilia Neag, Oana Teodora Moldovan	2022

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
	groundwater monitoring. A case study in the rural communities of Romania, prezentare orală		
9.	Ultrasound-assisted extraction of pigments from microalgae autori: Zamfira Stupar, Emilia Neag, Cecilia Roman, cu prezentare poster la conferinta internationala „Agriculture and Food - current and future challenges, AGRIFA, 14 octombrie 2022, Cluj Napoca, Romania, poster	Zamfira Stupar, Emilia Neag, Cecilia Roman,	2022
10.	Effect of Nannochloropsis spp. extracts on seeds germination, Conferinta internationala „Agriculture and Food - current and future challenges, AGRIFA, 14 octombrie 2022, Cluj Napoca, Romania, poster	Zamfira Stupar, Emilia Neag, Cecilia Roman	2022
11.	Synthesis And Characterization Of Nanostructured Silver Based Antibacterial Coatings On Protective Polymer Foils Of Touch Screen Devices, New Trends on Sensing-Monitoring- Telediagnosis for Life Sciences,– September 8-10, 2022, Braşov, Romania (prezentare orală-Keynote)	Catalin Vitelaru, Anca C. Parau, Adrian E. Kiss, Iulian Pana, Mihaela Dinu, Lidia R. Constantin, Alina Vladescu, Lavinia E. Tonofrei, Cristina S. Adochite, Sarah Costinas, Liliana Rogozea, Marius Moga, Mihaela E. Idomir, Mihaela Badea	2022
12.	Deposition And Characterisation Of Antimicrobial Thin Films On Transparent Polymer Foils By Magnetron, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science Constanţa, Romania 12-15 July 2022 (prezentare orală)	Lidia.R Constantin, Anca C Parau, Adrian.E. Kiss, Iulian. Pana, Mihaela Dinu, Alina Vladescu, Catalin Vitelaru, Cristina Adochite, Sarah Costinas, Mihaela Idomir, Mihaela Badea, Lavinia E. Tonofrei	2022
13.	Piezoelectric devices for generation of electrical energy, E-MRS 2022 Spring Meeting, Virtual Conference, May 30 to June 3, 2022, Strasbourg, France, SYMPOSIUM G Materials for sustainable energy technologies (M-SET), ID: G P1.4 (poster)	Irinela Chilibon	2022
14.	Characterization of azulene-based complexing polymer films, The 22nd Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering (RICCCE), Sinaia, Romania, September 7-9, 2022, Contribution Ref. S7 – 213, pp. 44	Oana Enache, Claudiu Narcis Spinu, Irinela Chilibon, Cristina Vasiliu, Magdalena-Rodica Bujduveanu, Eleonora-Mihaela Ungureanu	2022
15.	Tandem heterojunction solar cells with Cu ₂ O/ZnO Si based optimization and defect analysis, The 7th International Colloquium on “Physics of Materials”, November 10-11, 2022, Bucharest, PM-7	L. Fara, I. Chilibon, D. Craciunescu, S. Fara	2022
16.	The Thirteenth International Conference on Sensor Device Technologies and Applications, SENSORDEVICES 2022, October 16, 2022 to October 20, 2022 - Lisbon, Portugal	Irinela Chilibon	2022
17.	Acoustic Emission Sensing of Materials and Structures, Contribution number: 20033	Irinela Chilibon	2022
18.	Microbiota adaptation to drought stress modify their function in soil ecosystem services, CONFERINTA AGRIFA 2022	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia, Kovacs Melinda Haydee	2022
19.	Extreme climate condition impact soil fungal community, CONFERINTA AGRIFA 2022	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia, Kovacs Melinda Haydee	2022
20.	Rhizobiota signaling molecules identification through	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia,	2022

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
	gas chromatography-mass spectrometry, CONFERINTA AGRIFA 2022	Kovacs Melinda Haydee	
21.	PRE-EARTHQUAKE GEOPHYSICAL PARAMETERS VARIATIONS DETECTED FROM GROUND AND SATELLITE DATA FOR VRANCEA GEOTECTONIC ACTIVE AREA, Book of Abstracts 20th International Balkan Workshop on Applied Physics, 12-15 July 2022, Ovidius University Press, Editors:Rodica VLADOIU, Virginia DINCA BALAN, Aurelia MANDES VADUVA p. 104-105, http://ibwap.ro/wp-content/uploads/2022/07/book-abstracts_IBWAP2022.pdf	Maria ZORAN, Roxana SAVASTRU, Dan SAVASTRU, Marina TAUTAN, Daniel TENCUI	2022
22.	ASSOCIATION OF AIR POLLUTION AND METEOROLOGICAL VARIABLES WITH PANDEMIC COVID-19 MULTI-WAVES IN BUCHAREST, Book of Abstracts 20th International Balkan Workshop on Applied Physics, 12-15 July 2022, Ovidius University Press, Editors:Rodica VLADOIU, Virginia DINCA BALAN, Aurelia MANDES VADUVA, p. 113, http://ibwap.ro/wp-content/uploads/2022/07/book-abstracts_IBWAP2022.pdf	Maria ZORAN, Roxana SAVASTRU, Dan SAVASTRU, Marina TAUTAN, Daniel TENCUI	2022
23.	ASSOCIATIONS OF AIR POLLUTION WITH COVID-19 PANDEMIC IN BUCHAREST CITY, BOOK OF ABSTRACTS INTERNATIONAL SYMPOSIUM "THE ENVIRONMENT AND THE INDUSTRY", E-SIMI 2022, Bucharest, 29 Septembrie 2022. DOI: http://doi.org/10.21698/simi.2022.ab26	Maria ZORAN, Roxana SAVASTRU, Dan SAVASTRU, Marina TAUTAN, Daniel TENCUI,	2022
24.	Chromogenic sensor for Candida spp. Detection, EMRS Spring Meeting, 30 Mai-3 Iunie 2022 (virtual conference)	A.-M. Iordache, S.-M. Iordache, R. Bohiltea, V. Barna, C. Rizea, A. Mazlum, V. Capatina, C.E.A. Grigorescu	2022
25.	Electrochemical studies on Cs-functionalized carbon nanotubes, EMRS Spring Meeting, 30 Mai-3 Iunie 2022 (virtual conference)	E.I.Ionete, S.M. Iordache, A.M. Iordache, I. Stamatin, E. Tanasa, V. Barna, I. C.Vasiliu, M.Elisa, I. Chilibon, S. Caramizoiu, C.E.A. Grigorescu	2022
26.	Electrochemical sensor based on functionalized double-working electrode for the assessment of food freshness, Conferinta Internationala IBWAP 2022, Iulie 12-15, 2022, Constanta, Romania	A.-M. Iordache, S.-M. Iordache, A. Sobetkii, I.Stamatin, V. Barna, I.C. Vasiliu, M. Elisa, I. Chilibon, C.E.A. Grigorescu	2022
27.	Sol-gel IV-VI semiconductor quantum dots-doped inorganic thin films for temperature detection devices, E-MRS Spring Meeting 2022, Symposion C: Semiconductor Nanostructures Towards Opto-Electronic and Photonic Device Applications, Section: Nanocrystal Doping, Programme Symposium C, Poster presentation: C.13.8, pag. C-10, Online.	M. Elisa, S.M. Iordache, A. M. Iordache, I.C. Vasiliu, I. Pana, M. Enculescu, C. Elosua Aguado, F.J. Arregui, D. Lopez, D.Ulieru, X. Vila, J. Caridad Hernanández, M.A. Casanova González, J.F. de Paz Santana, A.I. Nicoara, M. Eftimie	2022
28.	Electrochemical studies on Cs-functionalized carbon nanotubes, E-MRS Spring Meeting 2022, Symposion J: Future Electrochemical Energy Storage Materials: From Nanoscience to Device Integration And Real Environment Application, Section: Electrodes for energy storage, Poster presentation: J.2.4, pag. J-3, Online.	E. I. Ionete, S. M. Iordache, A. M. Iordache, I. Stamatin, E. Tanasa, V. Barna, I. C.Vasiliu, M. Elisa, I. Chilibon, S. Caramizoiu, C. E. A. Grigorescu	2022

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
29.	Advanced sol-gel IV-VI quantum dots-doped thin films for temperature sensing systems, 26th International Congress on Glass, Berlin, Germany, 2022, Session I.3: Hybrid Glasses and Emerging Glass Chemistries, Poster #19.	M.Elisa, FJ Arregui, J. Caridad Hernandez, MA Casanova Gonzalez, C. Elosua Aguado, M. Enculescu, AM Iordache, SM Iordache, D. Lopez, I. Pana, D. Ulieru, IC Vasiliu, X. Vila, JF de Paz Santana	2022
30.	Lidar monitoring od biomass burning smoke in connection with the land cover ; The 30th International Laser conference (ILRC) virtual conference, June26th-July 1st, 2022 https://meeting-info.org/wp-content/uploads/2022/05/078_Adam.pdf?6bfec1&6bfec1	M. Adam, K. Fragkos, S. Solomos, D. Ene, L. Belegante, S. Andrei, B. Antonescu, V. Nicolae, V. Amiridis	2022
31.	Macrophysical and microphysical properties of clouds over Bucharest-magurele, Romania, 1st ACTRIS Science Conference, May 11-13, 2022 http://www.faar.fi/wp-content/uploads/2022/04/RS250_AbstractBook_ACTRIS_SC_2022.pdf	R. Pirloaga, B. Antonescu, D. Ene, F. Toanca, M. Adam	2022
32.	Cesium-based nanomaterials for ultra-light water assessment: synthesis routes and electrochemical behaviour, la Conferinta Internationala 19th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN22) 5-8 July 2022, Thessaloniki, Grecia	S.M. Iordache, A.M. Iordache, E.I.Ionete, I. Stamatin, E. Tanasa, V. Barna, I. C.Vasiliu, M.Elisa, I. Chilibon, S. Caramizoiu, C.E.A. Grigorescu.	2022
33.	Doped boro-lead-phosphate glass and nanocarbon composites and method for obtaining them, EUROINVENT-14th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 2022, Hybrid Edition, Proceedings, Poster RO, ISSN Print: 2601-4564, ISSN Online: 2601-4572	Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Filip Ana Violeta, Vasiliu Ileana Cristina, Elisa Mihail, Iordache Ana Maria	2022
34.	Sol-gel IV-VI semiconductor quantum dots-doped inorganic thin films for temperature detection devices", EMRS Spring Meeting 2022, Symposion C: Semiconductor Nanostructures Towards Opto-Electronic and Photonic Device Applications, Section: Nanocrystal Doping, Programme Symposium C, Poster presentation: C.13.8, pag. C-10, Online	Elisa, M., Iordache, S. M., Iordache, A-M., Vasiliu, I. C., Pana, I., Enculescu, M., Elosua Aguado, C., Arregui, F. J., Lopez D., Ulieru, D., Vila, X., Caridad Hernanández, J., Casanova González, M. Á., de Paz Santana, J. F., Nicoara A-I., Eftimie M	2022
35.	Electrochemical studies on Cs-functionalized carbon nanotubes, EMRS Spring Meeting 2022, Symposion J: Future Electrochemical Energy Storage Materials: From Nanoscience to Device Integration And Real Environment Application, Section: Electrodes for energy storage, Poster presentation: J.2.4, pag. J-3, Online.	E. I. Ionete, S. M. Iordache, A. M. Iordache, I. Stamatin, E. Tanasa, V. Barna, I. C.Vasiliu, M. Elisa, I. Chilibon, S. Caramizoiu, C. E. A. Grigorescu	2022
36.	Advanced sol-gel IV-VI quantum dots-doped thin films for temperature sensing systems", 26th International Congress on Glass, Berlin, Germany, 2022, Session I.3: Hybrid Glasses and Emerging Glass Chemistries, Poster #19.	Elisa, M.; Arregui, FJ; Caridad Hernandez, J; Casanova Gonzalez, MA; Elosua Aguado, C.; Elosua Aguado, C.; Enculescu, M.; Iordache, A.-M.; Iordache, S-M.; Lopez, D.; Pana, I.; Ulieru, D.; Vasiliu, I.C.; Vila, X.; de Paz Santana, J.F.	2022
37.	Electrochemical sensor based on functionalized double-working electrode for the assessment of food	Ana-Maria Iordache, Stefan-Marian Iordache, Arcadie Sobetskii, Ioan	2022

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
	freshness", 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, Constanta, Romania, 2022, Book of Abstracts, S1-Materials Physics, Poster S1-P23, pag.58.	Stamatin, Valentin Barna, Ileana Cristina Vasiliu, Mihail Elisa, Irinela Chilibon, Cristiana Eugenia Ana Grigorescu	
38.	Greenhouse monitoring system using graphene-based sensor", Conference NANOTECHNOLOGY 2022, Thessaloniki, Greece, Program ISFOE22, Graphene and Related Materials, Poster P5-3(L).	S.M. Iordache, A.M. Iordache, A. Sobetkii, E. Tanasa, E. Vasile, V. Barna, I.C. Vasiliu, M. Elisa, I. Chilibon, C.E.A. Grigorescu	2022
39.	Films based on titanium (TiO ₂) and phosphorus (P ₂ O ₅) oxides modified with reduced graphene oxide (rGO) with controllable photocatalytic properties and process to obtain them", Salonul International Inventica 2022-Inventions International Exhibition the 26th edition, 2022, Iasi, Romania.	I. C. Vasiliu, A-M. Iordache, M. Elisa, I. Pana, B. A. Sava, L. Boroica, A-V. Filip	2022
40.	Complex sol-gel IV-VI quantum dots-doped inorganic thin films for temperature sensing instrumentation", International Scientific Events, Materials, Methods & Technologies, Burgas, Bulgaria, 2022, Conference Program, Poster Session #2, Communication 102, Pag. 11, Online.	M. Elisa, I. C. Vasiliu, S. M. Iordache, A. M. Iordache, I. Pana, M. Enculescu, A. I. Nicoara, M. Eftimie, C. Elosua Aguado, D. Lopez, F. J. Arregui, D. Ulieru, X. Vila, J. Caridad Hernández, M. Á. Casanova González, J. F. de Paz Santana	2022
41.	Special optoelectronic and optospintronic materials with targeted functionalities", Optoelectronics for R & R Processes Conference, 2022, Magurele, Romania, Conference Program, Presentation #16, Online.	I. Chilibon, M. Elisa, C. E. A. Grigorescu, A. M.Iordache, S. M. Iordache, I. C. Vasiliu	2022

4.2.3. Lucrari publicate în alte publicatii relevante:

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii
1.	Acoustic Emission Sensing of Materials and Structures	SENSORDEVICES 2022: The Thirteenth International Conference on Sensor Device Technologies and Applications, Lisbon, Portugal, 16 – 20 October 2022, IARIA, ISSN: 2308-3514, ISBN: 978-1-68558-006-3, pp. 32-37, 2022	Irinela Chilibon	2022
2.	Control performance of an energy efficient hydrotronic transmission	Hidraulica nr. 2 , 7-14	A.-P. Chiriță, R.I. Rădoi, B.A. Tudor, Ș.M. Șefu, A.M. Popescu	2022
3.	Special optoelectronic and optospintronic materials with targeted functionalities	Special optoelectronic and optospintronic materials with targeted functionalities", Optoelectronics for R & R Processes Conference, Book of Proceedings, 2022, pag.122-136.	I. Chilibon, M. Elisa, C. E. A. Grigorescu, A. M.Iordache, S. M. Iordache, I. C. Vasiliu	2022

4.2.3.bis Lucrari trimise spre publicare în alte publicatii relevante:

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul trimiterii
-----	--------------------	--	------------	-----------------

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul trimiterii
1.	Effect of Spirulina spp. extracts on tomato and onion seed germination	Agricultura	Emilia Neag, Zamfira Stupar, Cecilia Roman	2022
2.	Essential and non-essential elements in Chlorella and Spirulina food supplements	Agricultura	Emilia Neag, Zamfira Stupar, Oana Cadar, Iulia Török, Cecilia Roman	2022
3.	Metals removal efficiency and phytotoxicity of mine drainage after Chlorella vulgaris treatment	Agricultura	Zamfira Stupar, Emilia Neag, Cecilia Roman	2022
4.	System for adjusting the linear displacement velocity and controlling an electrohydraulic servo cylinder	Proceedings-ul Conferinței HERVEX 2022 (ISSN 1454 - 8003) în Decembrie 2022	R. Radoi, A. P. Polifron, B. A. Tudor, R. Blejan	2022
5.	System for velocity adjustment and control of a closed-circuit secondary adjustment hydrostatic transmission	HIDRAULICA (ISSN/1453-7303) numărul 4/2022 (decembrie 2022)	A.P. Chiriță, R. Rădoi, A.-M. Popescu, A. Benescu	2022
6.	Soil microbiota manipulation and its role in soil functions revitalization	Agricultura	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia, Kovacs Melinda Haydee	2022
7.	Gas chromatographic-mass spectrometric assessment of signaling molecules from degraded soil microbiota community	Agricultura	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia, Kovacs Melinda Haydee	2022
8.	Rhizosphere microbiota change with management type of Lycopersicon esculentum	Agricultura	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia, Kovacs Melinda Haydee	2022
9.	Imaging bacteria function under oxidative stress	Microorganisms	Kovacs Eموke Dalma, Roman Cecilia, Kovacs Melinda Haydee	2022

4.2.4. Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care:

a) au stat la baza unor politici sau decizii publice:

Tip documet	Nr.total	Publicat în:
Hotarâre de Guvern		
Lege		
Ordin ministru		
Decizie presedinte		
Standard		
Altele (se vor preciza)		

b) au contribuit la promovarea stiintei si tehnologiei - evenimente de mediatizare a stiintei si tehnologiei:

Tip eveniment	Nr. aparitii	Nume eveniment:
Website	1	1. Website CARS, https://www.actris.eu/facilities/central-facilities)
Emisiuni TV		
Emisiuni radio		

Tip eveniment	Nr. aparitii	Nume eveniment:
Presa scrisa/ electronica	9	1. Comunicare media - https://mailchi.mp/982327ed3db5/actris-newsletter13 2. Noi metode ecologice de curatare a picturii murale - WATCH, Nr. 241, ianuarie-februarie 2022, pg. 30-31, Prof. dr. Ioana Gomoiu, Luminița Ghervase, Ileana Mohanu, Maria Dumbrăvăcia 3. INOE 2000, un sfert de veac de lumina in lumea stiintei - MARKET WATCH, Nr. 242, martie 2022, pg. 6-10, Roxana Radvan 4. Patrimoniul virtual in pragul revolutiei digitale. Sunteti pregatiti? - MARKET WATCH, Nr. 243, aprilie 2022, pg. 22-23, Laurentiu Angheluta 5. Integrarea platformelor pentru stiinta patrimoniului intr-o infrastructura europeana unica de cercetare- MARKET WATCH, Nr. 244, mai 2022, pg. 28-29, Monica Dinu 6. Data mining și analiza multivariată în heritage science: noi metode emergente pentru investigarea bunurilor de artă și patrimoniu , Market Watch, nr. 245, Iunie 2022, pp. 16-17, I.M. Cornea 7. Standardizare pentru un domeniu nestandardizat, Market Watch, nr. 246, Iulie-August, 2022, pp. 24, Roxana Radvan 8. ART&ART -Infrastructura pentru anamneza si interventia stiintifica asupra bunurilor culturale "Ambulanta pentru patrimoniu" cel mai eficient ambasador al dezvoltarii stiintelor patrimoniului, Market Watch, nr. 247, sept. 2022, pp. 28-29, Claudia Stancu 9. Dezvoltarea de noi metode pentru descompunerea materialelor organice de pe suprafata picturilor murale, Market Watch, nr. 248, octombrie 2022, pp. 28-29, L. Ghervase, I. Gomoiu, R. Radvan
Carti	17	1. Capitol carte -Gas Chromatographic: Mass Spectrometric Mining the Volatilomes Associated to Rhizobiota Exposed to Commonly Used Pharmaceuticals, Biodegradation Technology of Organic and Inorganic Pollutants, Edited by Kassio Ferreira Mendes, Rodrigo Nogueira de Sousa and Kamila Cabral Mielke, INTECH. DOI: 10.5772/intechopen.102895, Enoke Dalma Kovacs, Melinda-Haydee Kovacs." 2. Capitol carte -Citizen Science for the Danube River—Knowledge Transfer, Challenges and Perspectives”, Elfrida M. Cârstea, Cristina L. Popa, Simona I. Dontu, The Lower Danube River, eBook ISBN:978-3-031-03865-5, Print ISBN:978-3-031-03864-8, 2022 3. Global change drivers impact on soil microbiota: challenges for maintaining soil ecosystem services? Editura: Intech" 4. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, ENVIRONMENTAL ANALYSES LABORATORY, LAM – analysis for third parties and future development in the framework of circular economy, D. SIMEDRU, M. SENILA, E. KOVACS, L. DORDAI, L. LEVEI, M. ROMAN. Book of Proceedings, octo 5. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Exploring innovative materials using advanced analytical techniques for prospective applications, O. CADAR, M. ȘENILĂ, D. SIMEDRU, C. TĂNĂSELIA, E.A. LEVEI, D. SCURTU, A. BECZE, C. ROMAN" 6. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Food safety and innovation in the complex context of global trading, climate change and economic hardship, A BECZE, D. SIMEDRU, O. CADAR, V. L. BABALAU-FUSS, L. DORDAI, C. ROMAN 7. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, BIOMASS and BIOENERGY - new perspectives and future challenges, L. SENILA, E. NEAG, C. VARATICEANU, E. KOVACS, D.A. SCURTU, M. ROMAN, A. RESZ, C.

Tip eveniment	Nr. aparitii	Nume eveniment:
		ROMAN 8. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, BIODIVERSA: microbiota, response at global change and solution towards raised challenges, M.H. KOVACS, E.D. KOVACS, C. ROMAN 9. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Environment & Health-Environment quality, risk assessment and remediation, M. SENILA, E. LEVEI, C. TANASELIA, O. CADAR, D. SIMEDRU, M. ROMAN, M. KOVACS, L. SENILA, M.A. RESZ, I. TOROK, A. BECZE, E. NEAG, D. KOVACS, D. SCURTU, L. DORDAI, Z. STUPAR, A. MOLDOVAN, E. KOVACS, B. ANGYUS, L. LEVEI, O. TODOR-BOER, C. VARATICEANU, C. ROMAN 10. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, CIRCULAR ECONOMY: New technologies and analytical methods for the implementation of the circular economy principles, E. NEAG, L. ȘENILĂ, C. TĂNĂSELIA, D. SIMEDRU, A. I. TÖRÖK, E. KOVACS, D. A. SCURTU, M.-A. RESZ, C. VĂRĂTICEANU, M. ROMAN, C. ROMAN 11. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Sensors and Optoelectronic Devices for Tackling Societal Challenges, E.M. CARSTEA, S.I. DONTU, A.A. POPESCU, M.I. RUSU, M.A. ZORAN, M.N. TAUTAN, C.L. POPA, V. SAVU, D. TENCIU, I.I. LANCRANJAN, D. SAVASTRU 12. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Optoelectronic developments with impact in Heritage Science, M. DINU, L. GHERVASE, L.M. ANGHELUȚĂ, I.M. CORTEA, L.R. RATOIU, V. ATANASSOVA, R. RĂDVAN 13. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Research Centre for Advanced Surface Processing and Analysis by Vacuum Technologies - ReCAST: a multidisciplinary R&D centre, C. VITELARU, V. BRAIC, M. BRAIC, A. VLADESCU, C. N. ZOITA 14. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Special optoelectronic and optospintronic materials with targeted functionalities, I. CHILIBON, M. ELISA, C. E. A. GRIGORESCU, A. M. IORDACHE, S. M. IORDACHE, I. C. VASILIU 15. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Fluid Power in the Context of Reconstruction and Resilience, G. MATACHE, C. DUMITRESCU, R.-I. RĂDOI, I. LEPĂDATU, A.-M. C. POPESCU, ȘT. M. ȘEFU 16. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, OMBA Group – Pioneers of medical hyperspectral imaging in Romania, D. MANEA 17. Capitol carte, Optoelectronics for R&R Processes, Two decades of research on atmospheric composition using optoelectronic techniques, D. NICOLAE, J. VASILESCU, C. TALIANU, A. NEMUC, L. BELEGANTE, L. MARMUREANU, F. TOANCA, E. CARSTEA, C. RADU, S. ANDREI, A. DANDOCSEI, C. MARIN, A. TILEA, B. ANTONESCU, M. ADAM, V. NICOLAE, R. PIRLOAGA, A. ILIEA, R. CRISTEA, S. PIRLOAGA
Reviste		
Bloguri		
Altele: Workshop-uri	1	1. ACTRIS Aerosol Remote Sensing workshop, 13-14 octombrie 2021
Altele: Premii la saloane si expozitii privind activitati de CD&I si inventica	20	1. Diploma si Medalie Aur, Ministerul Cercetarii si Inovarii si Digitizarii-EUROINVENT -14 th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 26-28 May 2022, "Metodă științifică de curățare laser controlată a suprafețelor policrome", M. Dinu, L. Ghervase, L. Ratoiu, R. Radvan 2. Diploma si Medalie Argint, Ministerul Cercetarii si Inovarii si Digitizarii-EUROINVENT -14 th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 26-28 May 2022, "Spectral data mining for

Tip eveniment	Nr. aparitii	Nume eveniment:
		material identification, chemical fingerprinting and forgery detection of painted works of art -Infra Art- CTR 29 PD", Ioana Maria Cortea 3. Diploma si Medalie Argint, Ministerul Cercetarii si Inovarii si Digitizarii-EUROINVENT -14 th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 26-28 May 2022, "Biocleaning of mural paintings with new ecological products based on microbial metabolites (BioCleanMur)", Luminita Ghervase, Ioana Gomoiu 4. Diploma si Medalie Argint, Ministerul Cercetarii si Inovarii si Digitizarii-EUROINVENT -14 th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 26-28 May 2022, Produs pentru corelarea inteligenta a datelor GPR si imagistice aeriene intr-un pachet multistrat-PEGASUS, Alexandru Iulian Chelmus 5. Diploma si Medalie Argint, Ministerul Cercetarii si Inovarii si Digitizarii-EUROINVENT -14 th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 26-28 May 2022, "IPERION HS: Integrating Platforms for the European Research Infrastructure ON Heritage Science-H2020-INFRAIA 2018-2020/INFRAIA 2019-1", Roxana Radvan, Monica Dinu 6. Best Poster Award, 2nd Prize Best Poster Presentation, Lasers in the Conservation of Artworks (LACONA XIII), Florența, Italia, "A new open access spectral library of art-related materials as a digital support tool for cultural heritage science", Ioana Cortea 7. Diploma si Medalie Aur, Ministerul Cercetarii si Inovarii si Digitizarii, A 8-a Editie a Salonului International de Inventii si Inovatii "Traian Vuia", Timisoara 2022, Romania 10 octombrie 2022, "Procedeu de îndepărtare a consolidanților și a depunerilor organice de pe suprafața picturilor murale folosind culturi de microfungi", I. Gomoiu, L. Ghervase, R. Radvan 8. Diploma si Medalie Argint, Ministerul Cercetarii si Inovarii si Digitizarii, A 8-a Editie a Salonului International de Inventii si Inovatii "Traian Vuia", Timisoara 2022, Romania 10 octombrie 2022, "IPERION HS: Integrating Platforms for the European Research Infrastructure ON Heritage Science-H2020-INFRAIA 2018-2020/INFRAIA 2019-1", Roxana Radvan, Monica Dinu 9. Diploma si Medalie Argint, Ministerul Cercetarii si Inovarii si Digitizarii, A 8-a Editie a Salonului International de Inventii si Inovatii "Traian Vuia", Timisoara 2022, Romania 10 octombrie 2022, Metodologie analitică inovatoare pentru identificarea in-situ și maparea în timp real a lianților organici utilizați în pictura murală antică (artMAP), Ioana Maria Cortea 10. Diploma de Excelenta si Medalie Aur, Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, CLUJ-NAPOCA, Procedeu de determinare a grosimii si de evaluare a gradului de degradare a straturilor prin coroborarea analizei imagistice cu raze X si a spectroscopiei de fluorescența cu raze X, A.I. Chelmus, R. Radvan, L. Ghervase 11. Diploma de Excelenta si Medalie Aur, Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, CLUJ-NAPOCA, Procedeu de indepartare a consolidantilor si a depunerilor organice de pe suprafata picturilor murale folosind esteraze bacteriene imobilizate in gel pe baza de polizaharide, I.Gomoiu, R. Ruginescu, S. Neagu, R. Cojoc, M. Enache, L. Ghervase, R. Radvan 12. Diploma de Excelenta si Medalie PROINVENT, Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, CLUJ-NAPOCA, Procedeu de îndepărtare a consolidanților și a depunerilor organice de pe suprafața picturilor murale folosind culturi

Tip eveniment	Nr. aparitii	Nume eveniment:
		de microfungi, I.Gomoiu, L. Ghervase, R. Rădvan 13. Special Award - ICECHIM, Procedeu de determinare a grosimii si de evaluare a gradului de degradare a straturilor prin coroborarea analizei imagistice cu raze X si a spectroscopiei de fluorescenta cu raze X, A.I. Chelmus, R. Radvan, L. Ghervase 14. Diploma de Excelenta- Romanian Inventors Forum-FIR, Procedeu de determinare a grosimii si de evaluare a gradului de degradare a straturilor prin coroborarea analizei imagistice cu raze X si a spectroscopiei de fluorescenta cu raze X, A.I. Chelmus, R. Radvan, L. Ghervase 15. SILVER MEDAL, EUROINVENT-14th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 2022, Hybrid Edition, Doped boro-lead-phosphate glass and nanocarbon composites and method for obtaining them, 1. Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Filip Ana Violeta, Vasiliu Ileana Cristina, Elisa Mihail, Iordache Ana Maria 16. Gold Medal, EUROINVENT-14th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 2022, Hybrid Edition, Phosphate-tellurite glass materials with magnetic and magneto-optical properties, for Faraday rotators and the method for obtaining them, Elisa Mihail, Iordache Stefan Marian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Kuncser Victor, Galca Aurelian Catalin 17. Gold Medal, EUROINVENT-14th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 2022, Hybrid Edition, Smart optical device for temperature sensing, based on innovative luminescent IV-VI quantum dots-doped complex nanostructured thin films (MANUNET project MNET20/NMCS3732)., M. Elisa, I. C. Vasiliu, S-M. Iordache, A-M. Iordache, I. Pana, C. Elosua Aguado, F. J. Arregui, D. Lopez, D. Ulieru, X. Vila, J. Caridad Hernández, M. Á. Casanova González, J. F. de Paz Santana, M. Enculescu, A-I. Nicoara, M. Eftimie 18. Silver Medal, EUROINVENT-14th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 2022, Hybrid Edition, Zinc and phosphor oxide films modified with reduced graphene oxide with controllable fluorescent properties and process to obtain them, I. C. Vasiliu, A-M. Iordache, M. Elisa, I. Chilibon, C. E. A. Grigorescu, S-M. Iordache 19. Diploma de excelenta, EUROINVENT-14th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 2022, Hybrid Edition, Films based on titanium (TiO₂) and phosphorus (P₂O₅) oxides modified with reduced graphene oxide (rGO) with controllable photocatalytic properties and process to obtain them, I. C. Vasiliu, A-M. Iordache, M. Elisa, I. Pana, B. A. Sava, L. Boroica, A-V. Filip 20. Gold Medal, Salonul International Inventica 2022- Inventions International Exhibition the 26th edition, 2022, Iasi, Romania, Films based on titanium (TiO₂) and phosphorus (P₂O₅) oxides modified with reduced graphene oxide (rGO) with controllable photocatalytic properties and process to obtain them, I. C. Vasiliu, A-M. Iordache, M. Elisa, I. Pana, B. A. Sava, L. Boroica, A-V. Filip

4.3. Tehnologii, procedee, produse informatice, retele, formule, metode si altele asemenea:

Tip	Total realizat 2022
Tehnologii	1

Procedee	3
Produse informatice	9
Rețele	
Formule	
Metode, metodologii	15
Altele (<i>Model experimental, Model functional, Demonstrator</i>)	13

Din care:

4.3.1 Propuneri de brevete de inventie, certificate de înregistrare a desenelor si modelelor industriale si altele asemenea:

	Nr. propunerii brevete	Anul înregistrării	Autorul/Autorii	Numele propunerii de brevet
OSIM	A 00202	2022	Popescu A., Miclos S., Savu V., Vasile Georgiana, Negutu C., Puscas N	Mediu cu rezonanta plasmonica de suprafata pentru scrierea/ștergerea informației optice
	A/00556	2022	Elisa Mihail, Iordache Stefan Marian, Iordache Ana Maria, Vasiliu Ileana Cristina	Filme oxidice dopate cu PbS, cu proprietati optice, pentru senzori de temperatura si procedeul de sinteza a acestora
PO				
USPTO				

4.4. Structura de personal:

Personal CD (Nr.)	Anul 2022
Total personal	182
Total personal CD	154
cu studii superioare	137
cu doctorat	91
doctoranzi	13

4.4.1 Lista personalului de cercetare care a participat la derularea Programului-nucleu:

Nr	Nume și prenume	Grad	Funcția	Anul angajării	Echivalent norma întreaga 2022	Nr. Ore lucrate/ An* 2022
1.	Adam Mariana	CS III/CS II	ing-fizician	2017	0,86	1.589
2.	Andrei Simona Cornelia	CS III	fizician	2014	0,83	1.531
3.	Andries Daniela	IDT III	Ing.mecanic	1997	0,5	913
4.	Angheluta Laurentiu	CS II	fizician	2006	0,84	1.554
5.	Angyus Simion Bogdan	ACS	chimist	2018	0,53	976
6.	Antonescu Bogdan	CS I	fizician	2018	0,85	1.563

7.	Atanasova Vyktoria	CS	fizician	2019	0,83	1.532
8.	Babalau-Fuss Vanda	ACS/CS	ing-biotehnolog	2016	0,22	401
9.	Balgaradean Cristina	ACS	auxiliar CD	2017	0,51	930
10.	Baciu Ionela	ACS	Inginer	2019	0,65	1.200
11.	Barsan Simona	IDT II	ing-mecanic	1997	0,5	926
12.	Banescu Andrei	Ing.	Inginer	2022	0,13	248
13.	Becze Anca	CS III	ing-tehnolog	2008	0,42	775
14.	Belegante Livio	CS II	ing-fizician	2005	0,84	1.551
15.	Belegante Teodorina	Ref./Teh.	auxiliar CD	1997	0,83	1.532
16.	Blaga Tudor Vasile	ACS	ing-electro	2020	0,55	1.021
17.	Blejan Marian	CS I	inginer	2004	0,61	1.116
18.	Blejan Robert	Masterand	inginer	2021	0,71	1.310
19.	Boldeanu Mihai	ACS/CS	inginer	2017	0,71	1.313
20.	Bolintiru Corneliu	Teh.	auxiliar CD	2001	0,83	1.531
21.	Braic Mariana	CS I	fizician	1997	0,85	1.567
22.	Braic Viorel	CS I	fizician	1997	0,85	1.570
23.	Budisan Radu	Teh.	auxiliar CD	1997	0,54	998
24.	Cadar Oana	CS I	chimist	2006	0,48	891
25.	Cadar Sergiu	IDT III	ing-electronist	2001	0,48	878
26.	Calin Mihaela Antonina	CS I	ing-fizician	1997	0,85	1.568
27.	Carstea Elfrida	CS I	biofizician	2006	0,85	1.569
28.	Carstea Emil Daniel Ion	CS	ing-fizician	2005	0,83	1.530
29.	Chelmus Iulian Alexandru	CS	inginer	2013	0,71	1.312
30.	Chilibon Irinela	CS I	inginer	1997	0,85	1.564
31.	Chirita Polifrom	Ing/CS	inginer	2016	0,58	1.074
32.	Ciobanu Gheorghe	Teh.	auxiliar CD	2007	0,83	1.532
33.	Constantin Lidia Ruxandra	ACS/CS	inginer	2012	0,83	1.531
34.	Constantin Luminita	Teh.	auxiliar CD	1997	0,83	1.530
35.	Cortea Ioana Maria	CS/CS III	fizician	2012	0,83	1.531
36.	Cosca Constantin	MDP	auxiliar CD	1997	0,73	1.351
37.	Costiug Simona	IDT III	inginer	1997	0,53	984
38.	Dinca Zamfira (cas. Stupar)	ACS/CS	inginer	2019	0,51	946
39.	Dinu Mihaela	CS III	fizician	2013	0,83	1.531
40.	Dinu Monica	CS II	ing-fizician	2004	0,86	1.581
41.	Dobre Marinica	MDP	auxiliar CD	1997	0,83	1.529
42.	Dontu Simona	CS II	fizician	2004	0,86	1.587
43.	Dragut Valentin Dumitru	CS III	inginer	2022	0,35	646
44.	Dordai Lucian	CS/CSIII	ing-tehnolog	2015	0,53	979
45.	Drumea Petrin	CS I	inginer	1997	0,63	1.160
46.	Dumitrescu Catalin	CS I	inginer	1997	0,57	1.054

47.	Dumitrescu Liliana	IDT III	inginer	1997	0,59	1.080
48.	Elisa Mihail	CS I	inginer	2002	0,85	1.558
49.	Ene Dragos Valentin	CS III/CS II	Inginer electronist	2006	0,5	918
50.	Fragkos Konstantinos	CS/CS III	fizician	2017	0,48	888
51.	Frentiu Maria	CS	ing-chimist	2008	0,53	977
52.	Ghervase Luminita	CS II	Ing.fizician	2008	0,86	1.577
53.	Ghita Adrian	CS III	fizician	2020	0,51	940
54.	Ghita Constantin	Teh.	auxiliar CD	1997	0,83	1.532
55.	Grigorescu Cristiana	CS I	fizician	1998	0,85	1.566
56.	Hoaghia Alexandra	CS III/CS II	Ing. st.mediuului	2013	0,51	941
57.	Ilie Ioana	CS III	inginer	1997	0,58	1.070
58.	Ilie Alexandru Marin	ACS	geofizician	2021	0,85	1.570
59.	Incze Ana-Maria	CS III	ing-chimist	1997	0,58	1.068
60.	Ionita Dumitru	MDP	auxiliar CD	1997	0,83	1.528
61.	Iordache Ana Maria	CS III	fizician	2021	0,83	1.529
62.	Iordache Stefan	CS II	fizician	2021	0,86	1.579
63.	Ivan Ancuta	IDT III	Ing. (Agro- montanologie)	2008	0,45	824
64.	Jucan Margareta	sing	auxiliar CD	1997	0,3	548
65.	Juravlea Andreea Gabriela	ACS	Inginer stiinta mate.	2021	0,83	1.528
66.	Kiss Adrian	CS	ing-fizician	1997	0,83	1.528
67.	Kovacs Dalma	CS/CS III	ing-chimist	2015	0,54	986
68.	Kovacs Eniko Maria	ACS/CS	ing mediu	2018	0,55	1.007
69.	Kovacs Melinda-Haydee	CS II/CS I	fizician	2014	0,67	1.234
70.	Lancrajan Ion	CS III	fizician	2022	0,4	728
71.	Lepadatu Ioan	CS II	inginer	2000	0,34	625
72.	Levei Erika	CS I	chimist	2005	0,42	778
73.	Levei Levente	CS	ing-tehnolog	2015	0,53	973
74.	Manea Dragos	CS	ing-fizician	2011	0,83	1.531
75.	Manea Ionica	Teh.	auxiliar CD	2003	0,72	1.316
76.	Marin Cristina Antonia	ACS/CS	ing-fizician	2016	0,83	1.530
77.	Marmureanu Luminita	CS II	biolog	2009	0,86	1.580
78.	Matache Gabriela	CS II/ CS I	inginer	1999	0,72	1.328
79.	Miclos Sorin	CS III	inginer	1997	0,71	1.312
80.	Moldovan Ana-Maria	ACS/CS	ing-mediu	2016	0,48	884
81.	Neacsu Magdalena	CS III	inginer	1997	0,34	628
82.	Neag Emilia	CS III/ CS II	ing-chimist	2016	0,63	1.154
83.	Necula Carmen	ACS	inginer	2018	0,71	1.312
84.	Nemuc Anca Viorica	CS II	ing-fizician	2005	0,86	1.582
85.	Nicolae Andrei Victor	ACS/CS/CSIII	inginer	2015	0,83	1.530

86.	Nicolae Doina	CS I	fizician	1998	0,85	1.558
87.	Oprisan Elena	IDT	ing-fizician	2005	0,83	1.531
88.	Pana Iulian	CS	fizician	2011	0,83	1.532
89.	Parau Anca Constantina	CS	inginer	2011	0,83	1.530
90.	Pavel Ioan	Tehn/CS III	Inginer (management)	1997	0,71	1.312
91.	Pavel Kati	Teh.	Inginer (management)	2002	0,58	1.073
92.	Parloaga Razvan	AC	fizician	2018	0,85	1.558
93.	Parloaga Sorin	Teh.	auxiliar CD	2020	0,83	1.529
94.	Popa Cristina Liana	CS III	fizician	2017	0,83	1.530
95.	Popescu Teodor Costinel	CS I	inginer	1997	0,57	1.046
96.	Popescu Alina	ACS	ing-chimist	2005	0,61	1.122
97.	Popescu Ana Maria	ACS	licentiat adm.publica	2005	0,6	1.109
98.	Popescu Aurelian	CS I	fizician	2008	0,85	1.559
99.	Radoi Radu	CS III/CS II	inginer	2000	0,55	1.010
100.	Radu Cristian Marian	CS	inginer	2003	0,83	1.532
101.	Radvan Roxana	CS I	inginer	1997	0,85	1.560
102.	Ratoiu Lucian Cristian	CS	artist plastic	2009	0,83	1.530
103.	Roman Cecilia	CS I	ing-fizician	1997	0,55	1.008
104.	Roman Marius	CS I	Ing.agronom	2007	0,46	854
105.	Rus Cosmin Ioan	MDP	auxiliar CD	2020	0,52	950
106.	Rusu Madalin	CS III/CS II	ing-fizician	2004	0,84	1.545
107.	Sarca Maria	sing	auxiliar CD	2006	0,53	968
108.	Savastru Dan	CS I	inginer	1997	0,85	1.561
109.	Savastru Roxana	CS I	inginer	1997	0,83	1.528
110.	Savu Valeriu	IDT III	inginer	2005	0,83	1.531
111.	Scurtu Daniela Alexandra	CS/CS III	ing mediu	2018	0,51	934
112.	Sefu Stefan	Ing/CS	inginer	2017	0,58	1.069
113.	Senila Lacramioara	CS II/CS I	ing-chimist	2009	0,54	991
114.	Senila Marin	CS I	chimist	2001	0,07	135
115.	Simedru Doina	CS I	fizician	2008	0,52	954
116.	Stancu Marilena Claudia	ACS	economist	2012	0,83	1.529
117.	Șovaiala Gheorghe	IDT II/CS I	inginer	2003	0,63	1.154
118.	Tanaselia Claudiu	CS I	fizician	2005	0,53	982
119.	Tautan Marina Nicoleta	IDT II	inginer	2001	0,84	1.553
120.	Tenciu Daniel	IDT	ing-fizician	2005	0,83	1.533
121.	Tilea Alin-Alexandru	ACS	economist	2016	0,83	1.532
122.	Toanca Florica	CS III	fizician	2008	0,83	1.530
123.	Todor-Boer Otto	ACS/CS	fizician	2018	0,61	1.130
124.	Torok Anamaria	CS/CS III	chimist	2017	0,56	1.034

125.	Tudor Bogdan	Ing/CS	inginer	2015	0,62	1.148
126.	Ungureanu Elena	ACS	inginer	2019	0,12	219
127.	Varaticeanu Cerasel	IDT III	ing-chimist	2008	0,59	1.083
128.	Vasilescu Jeni	CS II	fizician	1998	0,86	1.581
129.	Vasiliu Ileana Cristina	CS I	ing-chimist	2003	0,85	1.560
130.	Vitelaru Catalin	CS II	ing-fizician	2011	0,84	1.552
131.	Vlad Monica-Mariana	Ref./Teh.	auxiliar CD	2008	0,83	1.530
132.	Vladescu Alina	CS I	ing-diplomat	2002	0,85	1.559
133.	Zoita Catalin	CS II	fizician	1997	0,86	1.579
134.	Zoran Maria	CS I	fizician	1998	0,85	1.559

* Se vor specifica numărul de ore lucrate în fiecare dintre anii de derulare ai Programului Nucleu, prin inserarea de coloane

4.5. Infrastructuri de cercetare rezultate din derularea programului-nucleu. Obiecte fizice si produse realizate în cadrul derularii programului; colectii si baze de date continând înregistrari analogice sau digitale, izvoare istorice, esantioane, specimene, fotografii, observatii, roci, fosile si altele asemenea, împreuna cu informatiile necesare arhivarii, regasirii si precizarii contextului în care au fost obtinute:

Nr.	Nume infrastructură/ obiect/ bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1						
	TOTAL					

5. Rezultatele Programului-nucleu au fundamentat alte lucrari de cercetare:

	Nr.	Tip
Proiecte internationale	31 proiecte depuse	M.ERA.Net; POC – Actiunea 1.2.1 Stimularea cererii intreprinderilor pentru inovare proiecte de tip PTI; PNRR - Pilonul I. Tranziția verde, Componenta C5 - Valul Renovării; PNRR – I8 – Componenta C9 – Atragerea resursei umane inalt calificata; PNRR – I5 – Componenta C9 – Centre de competenta; EUMETSAT; COST ESF
Proiecte nationale	5 proiecte depuse	Plan sectorial – Ministerul Mediului ; Subventionarea literaturii tehnico – stiintifice ; Program Nucleu 2023-2026

6. Rezultate transferate în vederea aplicarii :

Tip rezultat	Institutia beneficiara (nume institutie)	Efecte socio-economice la utilizator
Ex. tehnologie, studiu	nume IMM/institutie	

7. Alte rezultate: (a se specifica, daca este cazul).

- **Teza de doctorat:** "Assessing of organic compounds path in living systems by experimental and numerical modelling", autor Kovacs Dalma Eموke, sustinuta la Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, coordonator stiintific Prof. dr. Silaghi-Dumitrescu Luminita sustinuta in 29.09.2022
- **Teza de doctorat:** "Studii si cercetări privind influența activităților antropice asupra calității mediului din bazinul hidrografic Arieș", autor Ana Maria Moldovan, sustinuta la Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca, facultatea de Stiinta materialelor si Mediului, coordonator stiintific prof. dr. ing. Valer Micle. sustinuta in 20.05.2022
- **Teza de doctorat:** "Contribuții la investigarea compoziției atmosferei prin realizarea de algoritmi de procesare a datelor de la sisteme de teledetecție de la sol", autor Andrei Victor Nicolae, sustinuta in data de 07.09.2022 la Universitatea Bucuresti, Facultatea de Fizica, Școala Doctorală de Fizica, coordonator Prof. Univ. Dr. Sabina Ștefan
- **Teza de doctorat:** "Studii asupra unor poluanți atmosferici prin tehnici experimentale și analize de corelații multifractale", autor Cristina Antonia Marin, sustinuta in data de 30.06.2022 la Univeristatea Politehnica Bucuresti, Școala Doctorală de Științe Aplicate, coordonator Prof. Univ. Dr. Cristina Stan
- **Teza de abilitare in Fizica:** "Tornadoes in Europe", autor Adrian Bogdan Antonescu, susținută în data de 18.02.2022 la Universitatea din București, Școala Doctorală de Fizică, comisia de abilitare Prof. dr. Sabina ȘTEFAN (Universitatea din București) , Prof. dr. Cristina STAN (Universitatea Politehnica din București) și CS I Crișan DEMETRESCU (Academia Română)

8. Aprecieri asupra derularii programului si propuneri:

In anul 2022 au fost indeplinite toate obiectivele prevazute in cadrul fazelor contractate, fiind obtinute depasiri ale indicatorilor de rezultat. De mentionat depasirile importante obtinute in diseminarea publica a rezultatelor, inclusiv articole stiintifice publicate in reviste cu factor de impact ne-nul. Numarul mare de prezentari la conferinte a rezultatelor obtinute in cadrul PN s-a datorat faptului ca acestea au fost prezentate in cadrul conferintelor impreuna cu alte lucrari realizate in cadrul proiectelor de cercetare (PNDCI-III, Horizon 2020, ESA etc), fiind suportate atat de acestea cat si de proiectul de finantare al excelentei PFE. De asemenea, restrictiile datorita pandemiei au impus ca multe evenimente stiintifice sa fie organizate online, cu costuri de participare mai mici, ceea ce a permis un numar mai mare de participari. Din pacate, din aceleasi motive, nu au putut fi organizate evenimente de comunicare publica.

Cercetarile abordate in cadrul Programului nucleu au contribuit esential la:

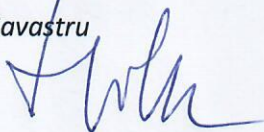
- propunerea a **36 proiecte noi de cercetare** in cadrul PNRR, POC, H2020 si EUMETSAT din care 3 au fost acceptate spre finantare si 24 se afla inca in evaluare
- cresterea vizibilitatii prin articolele publicate in reviste cotate/indexate ISI;
- brevetarea rezultatelor.

Programul a asigurat o finantare/decontare eficienta reprezentand o reala sustinere a activitatii de cercetare-dezvoltare si inovare la nivelul institutului, stabilitatea si continuitatea demersurilor in atingerea obiectivelor strategice, proprii institutului.

Se impune continuarea cercetarilor teoretice si experimentale, in concordanta cu strategia si planul de dezvoltare institutionala a institutului, coroborate cu actualizarea programelor.

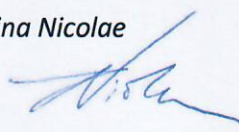
DIRECTOR GENERAL,

Roxana Savastru



DIRECTOR DE PROGRAM,

Doina Nicolae



DIRECTOR ECONOMIC,

Monica Giurescu

