

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 2021

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 2021 cercetarile s-au axat pe:

- Operationalizarea facilităților incluse în infrastructura de cercetare europeană E-RIHS si largirea gamei de servicii cu inalt nivel stiintific (Faza 4, 8, 14)
- Operationalizarea Facilităților Naționale și Centrale incluse în infrastructura de cercetare europeană ACTRIS (Faza 3, 15, 16)

- Realizarea de studii integrate privind proprietățile fizice și chimice ale speciilor cu durată mică de viață (aersoli, nori, gaze minore) din Stratul Limita Planetar și troposfera liberă (Faza 7, 11)
- 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 13)
- Stabilirea conexiunilor dintre potențiala alterare a PFCM și randamentul/desfasurarea proceselor biogeochemice (ciclul nutrienților, descompunerea materiei organice) (Faza 5, 12, 18, 19)
- Elaborare și optimizare tehnologie de tratare a apelor industriale poluate (Faza 2, 9)
- 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 6, 17)
- Modernizarea utilajelor de conversie energetică a resurselor regenerabile prin integrarea de echipamente mecatronice (Faza 10).

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

Nr. crt.	Tip rezultat	Planificat 2021	Realizat 2021
1	Documentatii, studii, lucrări, planuri, scheme și altele asemenea, din care:	23	28
	<i>Documentații</i>	7	7
	<i>Studii</i>	11	12
	<i>Lucrări</i>		
	<i>Planuri</i>		0
	<i>Scheme</i>	1	1
	<i>Altele asemenea (Raport experiment, Ghid de bune practici, Catalog, Protocol)</i>	4	8
2	Lucrări științifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	6	10
	Lucrări științifice trimise spre publicare în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	3	3
3	Lucrări/comunicări științifice prezentate la manifestări științifice (conferințe, seminarii, workshopuri, etc)	12	21
4	Lucrări publicate în alte publicații relevante	0	0
	Lucrări trimise spre publicare în alte publicații relevante	0	1
5	Tehnologii, procedee, produse informatice, rețele, formule, metode și altele asemenea, din care:	15	24
	<i>Tehnologii</i>	1	1
	<i>Procedee</i>	4	6
	<i>Produse informatice</i>	5	5
	<i>Rețele</i>		0
	<i>Formule</i>		0
	<i>Metode</i>	3	4
	<i>Altele asemenea (Model experimental, Model funcțional, Demonstrator, Prototip, Serviciu tehnologic)</i>	3	8
6	Propuneri de brevete de invenție, certificate de înregistrare a desenelor și modelelor industriale și altele asemenea	5	5
7	Evenimente de comunicare publică, din care:	0	20
	<i>Web-site</i>		0
	<i>Emisiuni TV</i>		0
	<i>Emisiuni radio</i>		1
	<i>Presă scrisă/electronică</i>		0
	<i>Cărți</i>		0
	<i>Reviste</i>		0

Nr. crt.	Tip rezultat	Planificat 2021	Realizat 2021
	<i>Bloguri</i>		0
	<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>		19

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

Proiectul 2 - Cercetari avansate privind realizarea de arhitecturi sinergice de frontiera utilizate în solutionarea provocarilor globale si cresterea competitivitatii bazate pe cunoastere

Proiectul pune accentul pe inovare, pe valorizarea si valorificarea cercetarilor specifice institutului prin publicatii stiintifice în reviste cotate ISI cu impact mare si prin transferul acestora catre potentiali utilizatori, cu sprijinul Centrului de Transfer Tehnologic [CENTI-ICIA](#) din cadrul institutului. Sunt propuse activitati de cercetare aplicativa, care beneficiaza de infrastructurile de cercetare existente ([INDICO](#), [CERTO](#), [INOVA](#)-OPTIMA, [ReCAST](#)), generatoare de rezultate brevetabile, tehnologii, produse si servicii inovative în directiile de cercetare-dezvoltare ale INOE 2000, precum senzoriala, fibre optice, detectori, structuri mono si multistrat, structuri compozite si nanostructurate, cu utilizare în realizarea de noi dispozitive fotonice si optoelectronice. De asemenea, sunt explorate metode optice inovative cu potential de aplicabilitate în practica medicala, în caracterizarea si restaurarea obiectelor de patrimoniu, în monitorizarea mediului, în identificarea fraudelor alimentare si pentru reducerea riscurilor activitatii umane.

În cursul anului 2021 cercetarile s-au axat pe:

- Dezvoltarea si implementarea unor metode si tehnici de control activ pentru procesele reactive de sinteza a unor structuri avand ca scop aplicatii care sa conduca la imbunatarirea calitatii vietii (Faza 6)
- Investigarea si elaborarea de tehnologii ecologice care sa conduca la obtinerea unor structuri cu noi proprietati structurale optice si electrice destinate aplicatiilor optoelectronice (Faza 3, 10, 11, 12)
- Dezvoltarea de solutii noi bazate pe studiul si intelegerea fenomenului de rezonanta plasmonica in structuri multistrat (Faza 13)
- Modelarea functionarii si proiectarea unor structuri bazate pe fibra optica inglobata in materiale compozite inteligente pentru realizarea de senzori (Faza 7, 14, 18)
- Dezvoltarea unor metode optice imagistice care sa permita obtinerea de informatii cheie pentru diagnosticarea si monitorizarea tratamentelor medicale ale afectiunilor cutanate (Faza 2, 9, 16)
- (Faza 15) Cunoasterea comportarii in timp a materialelor noi la factori de risc si vulnerabilitati specifice si elaborarea programelor de urmarire stiintifice in cadrul conservarii preventive
- Dezvoltarea unui sistem de avertizare in timp real pentru fenomene de poluare atmosferica (Faza 1, 8)
- Dezvoltarea unor metode analitice pentru depistarea adulterarilor alimentare pentru diferite matrici (ulei vegetal, produse lactate, carne+peste si produse alcoolice) (Faza 4, 17)
- Dezvoltarea de studii și cercetări în vederea realizării unor echipamente inovatoare performante, specifice acțiunilor hidraulice (Faza 5, 19)

Ca urmare a acestor cercetari, s-au obtinut urmatoarele rezultate:

Nr. crt.	Tip rezultat	Planificat 2021	Realizat 2021
1	Documentatii, studii, lucrari, planuri, scheme si altele asemenea, din care:	23	35
	<i>Documentatii</i>	3	13
	<i>Studii</i>	7	7
	<i>Lucrări</i>	0	
	<i>Planuri</i>	0	0
	<i>Scheme</i>	13	7
	<i>Altele asemenea (Raport experiment, Ghid de bune practici, Catalog, Protocol)</i>	0	8
2	Lucrari stiintifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	7	11
	Lucrari stiintifice trimise spre publicare în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	0	8
3	Lucrari/comunicari stiintifice prezentate la manifestari stiintifice (conferinte,	5	36

Nr. crt.	Tip rezultat	Planificat 2021	Realizat 2021
	seminarii, workshopuri, etc)		
4	Lucrari publicate în alte publicatii relevante	2	3
	Lucrari trimise spre publicare în alte publicatii relevante	0	6
5	Tehnologii, procedee, produse informatice, retele, formule, metode si altele asemenea, din care:	16	21
	<i>Tehnologii</i>	2	2
	<i>Procedee</i>	0	0
	<i>Produse informatice</i>	4	4
	<i>Rețele</i>	0	0
	<i>Formule</i>	0	0
	<i>Metode</i>	4	7
	<i>Altele asemenea (Model experimental, Model functional, Demonstrator, Prototip, Serviciu tehnologic)</i>	6	8
6	Propuneri de brevete de inventie, certificate de înregistrare a desenelor si modelelor industriale si altele asemenea	2	5
7	Evenimente de comunicare publica, din care:	10	10
	<i>Web-site</i>	0	0
	<i>Emisiuni TV</i>	0	0
	<i>Emisiuni radio</i>	0	0
	<i>Presă scrisă/electronică</i>	0	0
	<i>Cărți</i>	0	0
	<i>Reviste</i>	0	0
	<i>Bloguri</i>	0	0
	<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>	10	10

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

2.2. Proiecte contractate:

Cod obiectiv	Nr. proiecte contractate	Nr. proiecte finalizate	Anul 2021
1. PN19 – 18 01 01	1	-	9511039
2. PN19 – 18 01 02	1	-	9147000
Total:	2	-	18658039

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

	Anul 2021
I. Cheltuieli directe	11020750
1. Cheltuieli de personal	10146814
2. Cheltuieli materiale si servicii	873936
II. Cheltuieli Indirecte: Regia	6260480
III. Achizitii / Dotari independente din care:	1376809
1. pentru constructie/modernizare infrastructura	0
TOTAL (I+II+III)	18658039

3. Analiza stadiului de atingere a obiectivelor programului

Programul își propune 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 2021 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 2021:

- Analiza influentei volumului obiectului investigat asupra rezultatelor obtinute in urma investigatiilor non-contact utilizand metoda LDV. (Faza 4)
- Discriminarea și evaluarea modificărilor induse de îmbătrânirea accelerată a pigmentilor utilizați în arta modernă folosind analiza comparativă a răspunsurilor spectrale înregistrate prin imagistică hiperspectrală SWIR (Faza 8)
- Model de asociere a datelor extrase prin coroborarea tehnicilor imagistice complementare - imagistica multi- și hiper- spectrală UV-VIS-SWIR și imagistică de raze X pentru caracterizarea obiectelor de artă modernă. (Faza 14)

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 2021:

- Proiectarea bazei de date multi-instrument si organizarea fluxurilor de date la Facilitatea Nationala ACTRIS INOE. (Faza 3)
- Caracterizarea activitatii ca nucleu de condensare a aerosolilor ambientali. (Faza 7)
- Analiza influentei tipurilor de aerosoli si a inaltimei stratului limita planetar asupra norilor si hidrometeorilor. (Faza 11)
- Implementarea centrului de calibrare lidar ca parte a Facilitatii Centrale ACTRIS pentru teledetectia aerosolilor (CARS) (Faza 15)
- Dezvoltarea unui portal web pentru administrarea si vizualizarea datelor multi-instrument la Facilitatea Nationala ACTRIS INOE (Faza 16)

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 2021:

- Sistem integrat inteligent de monitorizare geospatiale si in-situ, modelare si predictie a calitatii mediului in zone industriale miniere poluate critice din Romania. Elaborarea de indici spectrali de mediu si metode de ameliorare. (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 2021:

- Evaluarea caracteristicilor de agregare, depunere si transport ale nanoparticulelor pe parcursul etapelor de tratare a apei menajere. (Faza 13)

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 2021:

- Aplicarea metodelor dezvoltate pe probe reale prelevate din mediu natural. Analiza si interpretare date pentru investigarea impactului driverilor proceselor globale si al mediilor tehnogenice asupra functiilor biogeochimice (ciclul C, N, S, P). (Faza 5)
 - Optimizarea metodelor de identificare a enzimelor extracelulare implicate in functiile biogeochimice (C, N, P, S). Realizare cerere de brevet pentru fiecare metoda realizata. (Faza 12)
 - Studiul cineticii AEE prin experimente in mediu natural si in mediu artificial controlat (column experiment, controled chamber experiment). Identificarea cineticii AEE implicate in functiile biogeochimice in medii controlate artificial cu gradienti fizicochimici amplificati. (Faza 18)
 - Analiza si interpretare rezultate – corelarea AEE cu variatia structurii si profilului fiziologic al comunitatilor microbiotei din mediu real. Identificarea dinamicii structurii si profilului fiziologic al comunitatilor microbiotei din mediu real si artificial controlat. (Faza 19)
- T6. Valorificarea superioara a deseurilor cu obtinere de produse chimici valorosi/utili prin aplicarea principiilor economiei circulare - s-au realizat în 2021:
- Studiu documentar privind tratarea apelor poluate cu diferite varietati de alge. (Faza 2)
 - Analiza si interpretarea datelor si identificarea varietatii optime de alge/microalge utilizabila in tratarea apelor industriale poluate. Optimizare tehnologie. (Faza 9)
- T7. Studii si cercetari pentru dezvoltarea de modele, metode, tehnologii si sisteme optice si optoelectronice în domeniul eco-energiilor regenerabile - s-au realizat în 2021:
- Metode de caracterizare a materialelor si structurilor specifice multistrat pe baza de oxizi pentru aplicatii in dispozitive de captarea energie (Faza 6)
 - Cresterea performantelor colectoarelor termosolari prin includerea filtrelor de culoare optimizate. (Faza 17)
- T8. Dezvoltarea de solutii inteligente în scopul incadrării în conceptul general INDUSTRY 4.0 - s-a realizat în 2021:
-
- T9. Eficientizarea consumurilor energetice în sistemele mecatronice și optimizarea proceselor de conversie a energiei regenerabile - s-a realizat în 2021:
- Cercetari avansate privind elaborarea unei solutii optimizate de generator de energie termica, avand la baza principiul TLUD (Faza 10)

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 ofertat, prin intermediul Centrului de Transfer Tehnologic [CENTI-ICIA](#) din cadrul institutului, factorilor importanți de decizie, dintre care enumerăm: Ministerul pentru Mediul de Afaceri, Comert și Antreprenoriat: 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 2021 au fost atinse parțial următoarele ținte propuse:

- T1. Elaborarea de tehnologii avansate pentru obținerea de structuri de interes în aplicații optoelectronice și conexe - s-a realizat în 2021:
- Corelarea analizelor SERS cu analize histopatologice, citologice și biomoleculare, pentru identificare de markeri și stabilirea surselor de erori (Faza 3)

- Estimarea timpului de degradare a sistemelor pe baza de carbonitruri a metalelor de tranziție în soluții biologice simulate (Faza 6)
- Corelația compoziție-structură-proprietăți magnetice și magneto-optice studiată în structurile vitrogene fosfato-telurice cu oxid de niobiu (Faza 10)
- Modul de control activ al proceselor reactive de pulverizare magnetron (Faza 11)
- Studiul tunabilității structurii și proprietăților optice ale structurilor monostrat Al_1-xB_xN obținute prin tehnica pulverizării în regim magnetron pentru aplicații optoelectronice (Faza 12)

T2. Elaborarea unor concepte și structuri noi pentru realizarea de sisteme/dispozitive de interes aplicativ - s-a realizat în 2021:

- Proiectarea unei structuri bazate pe fibră optică de tip rețele cu perioadă lungă (LPG) pentru senzorul de temperatură înglobat în componente auto realizate din materiale compozite polimerice. (Faza 7)
- Elaborarea și dezvoltarea tehnologică privind realizarea unor structuri multistrat de rezonanță plasmonică (Faza 13)
- Determinarea parametrilor dielectrici ai mediului salin la frecvență optimă pentru evaluarea conului Cherenkov de radiație electromagnetică în acest tip de mediu (Faza 14)
- Modelarea 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 18)

T3. Promovarea aplicării metodelor optice inovative în practica chirurgicală, clinică și medicală - s-a realizat în 2021:

- Metoda de monitorizare a răspunsului biologic la oxigenoterapia hiperbară utilizând imagistica hiperspectrală (Faza 2)
- Metode de procesare a imaginilor hiperspectrale medicale - Aplicații în dermatologie (Faza 9)
- Evaluarea tehnicilor de învățare a mașinilor pentru date hiperspectrale în clasificarea arsurilor (Faza 16)

T4. Identificarea și evaluarea digitală a mecanismelor de degradare accelerată și a compatibilității materialelor noi pentru categorii de bunuri culturale mobile și imobile, senzori de monitorizare a stării de conservare - s-a realizat în 2021:

- Studiul compatibilității materialelor noi de restaurare pentru categorii de materiale suport și structuri complexe (Faza 15)

T5. Exploatarea în serviciul societății a soluțiilor și tehnologiilor optoelectronice pentru observarea Pamântului, în contextul problematicei globale a schimbărilor climatice - s-a realizat în 2021:

- Dezvoltarea de algoritmi și programe software pentru determinarea unor parametri derivați din date lidar, utilizați în validarea produselor satelitare și studii sinergice. (Faza 1)
- Dezvoltarea de metodologii, proceduri și algoritmi pentru caracterizarea stării atmosferice și identificarea automată a gradului de poluare utilizând tehnici de teledetecție activă și pasivă în cuplaj cu modele de transport (Faza 8)

T6. Creșterea siguranței alimentare prin dezvoltarea de metode de determinare a fraudelor alimentare (adulterări alimentare) - s-a realizat în 2021:

- Experimentare metode optimizate pe probe reale produse lactate în vederea determinării parametrilor tehnici ai metodei. Validare și implementare în laborator INOE a metodelor dezvoltate. Realizare cerere de brevet pentru metode de determinare a adulterărilor produselor lactate (Faza 4)
- Elaborare Protocol de lucru pentru determinarea adulterărilor produselor lactate și implementare lui în laborator INOE. Diseminare pe scară largă. (Faza 17)

T7. Realizarea de sisteme și echipamente inovatoare performante, specifice acționărilor hidrotronice, destinate diminuării riscurilor activității umane și creșterii calității vieții - s-a realizat în 2021:

- Cercetări experimentale privind posibilitățile de reducere a poluării prin utilizarea unor fluide biodegradabile în sisteme de acționare hidraulice specifice (Faza 5)
- Cercetări privind realizarea de sisteme mecatronice pentru controlul vitezelor și forțelor cu aparatură hidraulică digitală sau aparatură pneumatică piezoelectrică (Faza 19)

4. Prezentarea rezultatelor:

4.1. Stadiul de implementare al proiectelor componente

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2021 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizării proiectului
1. Cercetari in optoelectronica si domenii conexe privind crearea si diseminarea de noi cunostinte, tehnologii, infrastructuri pentru promovarea „stiintei deschise” si contributii la solutionarea provocarilor globale	Model functional: Sistem integrat de monitorizare a dinamicii schimbarilor de acoperire /utilizare teren in zone poluate miniere; Model experimental: Model experimental de evaluare poluare sol. Demonstrator: Harti poluare sol zona test (Maramures-Baia Mare). Demonstrator: Set indici spectrali spatiali. Studiu: Studiu documentar aprofundat privind tratarea apelor poluate cu diferite varietati de alge. Produs informatic: Program software: bază de date MySQL pentru stocarea datelor; Produs informatic: Program software pentru organizarea fluxurilor de date de la instrumente omogen pentru toate tipurile de instrumente. Schema: Schema de lucru pentru experimentele de laborator necesare pentru obtinerea datelor ce trebuie analizate. Studiu: Studiu privind dependenta dintre volumul obiectelor analizate si rezultatele obtinute in urma investigatiilor utilizand metoda Laser Doppler Vibrometry. Documentatie: Parametrii de performanta ai metodelor dezvoltate – Date experimentale. Documentatie: Impactul driverelor proceselor globale si al mediilor tehnogenice asupra functiilor biogeochimice (ciclul C, N, S, P). Studiu: Studiul comparativ al metodelor de caracterizare a materialelor si structurilor specifice multistrat pe baza de oxizi cu aplicatii in captarea surselor neconventionale si conversia in energie electrica, si anume celulele solare si supracondensatoare. De asemenea, sunt prezentate metodele de depunere a straturilor subtiri. Produs informatic: Algoritm pentru estimarea higroscopicitatii aerosolului din date de microfizica sau compozitie chimica. Studiu: Studiul privind higroscopicitatea aerosolului. Procedura: Procedură pentru discriminarea și evaluarea modificărilor bazată pe algoritmi de calcul ENVI. Studiu: Studiu privind pigmenții utilizați în pictura modernă și evoluția acestora în timp Procedura: Optimizare protocol de îmbătrânire accelerată a pigmenților utilizați în arta modernă Documentatie: Analiza si interpretarea datelor Documentatie: Varietati optime alge/microalge Tehnologie: Tehnologia optimizata Studiu: Studiul documentar, elaborat în 12 capitole, face o ampla analiza a tipurile de resurse energetice regenerabile, a diferite surse de biomasa, metodologii de obtinere a energiei din biomasa, solutii de gazogene TLUD precum si a solutiilor de optimizare a acestora	Proiectul este in derulare; rezultatele estimate pentru anul 2021 au fost realizate integral

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2021 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
	Produs: Realizarea fizica a unui produs nou (generator de energie) Studiu: Studiu privind determinarea înălțimii stratului limită planetar și a înălțimii bazei norilor din zona Măgurele; Studiu: Studiu privind tipurile de aerosoli și hidrometeori caracteristici pentru zona Măgurele; Metodologie: Metodologie de lucru pentru analiza influenței tipurilor de aerosoli asupra dinamicii norilor și hidrometeorilor în stratul limită; Documentatie: Optimizarea metodelor de identificare a enzimelor extracelulare implicate in functiile biogeochimice (C, N, P, S). Studiu: Studiu cu privire la evaluarea caracteristicilor de agregare, depunere și transport ale nanoparticulelor pe parcursul etapelor de tratare a apei menajere. Studiu: Studiu cu privire la evaluarea impactului nanoparticulelor de plastic asupra materiei organice din apa. Procedura: Optimizare mod de extragere date imagistice multi- și hiper-spectrale de tip UV-VIS-SWIR și imagistică de raze X; Produs Informatic: Dezvoltare instrument IT pentru implementarea, asocierea, gestionarea și vizualizarea datelor - https://datafusionart.inoe.ro/caseStudies/pn2021/; Procedura: Procedura de măsurare pentru determinarea planului de polarizare al radiației emise raportat de elementul de filtrare al radiației; Procedura: Procedura de măsurare pentru determinarea parametrului de diatenuare pentru elemente optice ce fac parte din lanțul optic al sistemelor lidar; Procedura: Procedura de măsurare pentru determinarea parametrilor Stokes din măsurarea purității laserului (din măsurători de laborator sau din specificațiile tehnice). Model experimental: Model experimental pentru determinarea gradului de polarizare a sistemelor laser; Model experimental: Model experimental pentru determinarea factorului de diatenuare pentru elemente optice. Metoda: Metodă pentru determinarea factorului de diatenuare pentru elemente optice din lanțul optic de detecție lidar; Metoda: Metodă pentru determinarea gradului de polarizare a sistemelor laser. Produs informatic: Platformă software modulară, care să realizeze indexarea și prezentarea datelor de la toate instrumentele (https://data.mars.inoe.ro) Metoda: Metodă de obținere a unui multistrat cu proprietăți optice, mecanice si structurale variate; Model experimental: Model experimental sub forma unei structuri multistrat care se remarcă prin proprietăți mecanice și optice superioare substratului metalic utilizat; Studiu: Studiul cineticii activitatilor enzimactice extracelulare BG, NAG, Phos si S implicate in ciclul C, N, S, P prin	

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2021 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
	experimente in mediu artificial controlat (column experiment, controlled chamber experiment). Documentatie: Cinetica AEE implicata in functiile biogeochimice in medii controlate artificial cu gradienti fizichochimici amplificati. Studiu: Analiza si interpretare rezultate – corelarea AEE cu variatia structurii si profilului fiziologic al comunitatilor microbiotei din mediu real. Documentatie: Identificarea dinamicii structurii si profilului fiziologic al comunitatilor microbiotei din mediul real si artificial controlat.	
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	Produs informatic: Program software pentru clasificarea tipurilor de aerosoli din sinergia datelor lidar, satelitare si de fotometrie. Lantul de procesare este integrat in platforma online DIVA (https://hub.grasp-cloud.com/diva), si utilizeaza (pe langa algoritmi si software-urile dezvoltate aici) programul centralizat de procesare a datelor lidar SCC (Single Calculus Chain) si programul de inversie sinergetica GRASP (Generalized Retrieval of Atmosphere and Surface Properties). Produs informatic: Algoritm pentru derivarea parametrilor optici intensivi din datele lidar, integrat in programul general pentru clasificarea tipurilor de aerosoli. Produs informatic: Program software pentru clasificarea tipurilor de aerosoli din date lidar integrat in programul general pentru clasificarea tipurilor de aerosoli. Model experimental: Montaj experimental pentru achizitia imaginilor hiperspectrale ale zonelor patologice ale pacientilor expusi la oxigenoterapia hiperbara indiferent de localizarea lor anatomica sau pozitia pacientului Metoda: Metoda HSIM-OTHB de monitorizare a raspunsului biologic la oxigenoterapia hiperbara bazata pe imagistica hiperspectrala Documentatie: Raportul de experiment cu probe de fluide corporale de la pacienti ai clinicilor veterinare ROXY VETERINARY SRL si HISTOVET SRL (fluide abdominale, urina) pe substrate SERS core-shell magnetita/Au si pe substrate de Au preparate la INOE. Metoda: Metoda de analiza comparativa a structurii probelor alimentare din carne (histopatologic, FTIR si cu model de limba electronica cu metaloporfirine) pentru identificarea speciilor si a prospectimii. Metoda: Metoda de preparare a nanoparticulelor core shell magnetita/Au cu interfete spin-foton pentru aplicatii SERS in diagnostic, chirurgie si monitorizarea terapiilor. Documentatie: Raport de experiment utilizand metoda Raman optimizata Documentatie: Raportul de experiment utilizand metoda NT-FIR optimizata Documentatie: Raportul de experiment utilizand metoda HPLC-FLD optimizata Documentatie: Raport de validare a metodei Raman optimizata, realizat prin studiul a 5 probe de lapte de capra	Proiectul este in derulare; rezultatele estimate pentru anul 2021 au fost realizate integral

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2021 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
	Documentatie: Raportul de validare a metodei NT-FIR optimizata realizat cu 4 probe de iaurt. Documentatie: Raportul de validare utilizand metoda HPLC-FLD optimizata realizat pe 7 probe de lapte si branzeturi Documentatie: Studiu privind cercetarile experimentale asupra posibilităților de reducere a poluarii prin utilizarea unor fluide biodegradabile în sisteme de actionare hidraulice specifice Documentatie: Raport de încercări experimentale a 3 standuri de testare a fluidelor hidraulice Documentatie: Raport de încercări experimentale a 3 standuri de testare a celor 2 fluide hidraulice biodegradabile si un fluid hidraulic. Schema: Schema hidraulica utilizata la realizarea a 3 standuri de testare a 2 fluide hidraulice biodegradabile si un fluid hidraulic Schema: Schema hidraulica utilizata la realizarea a 3 standuri de testare a trei fluidelor hidraulice Tehnologie: Tehnologie de laborator pentru obtinerea de straturi subtiri pe baza de carbonitruri (TiNbCN, TiSiCN, TiNbZrCN si TiSiZrCN), cu posibila aplicabilitate in acoperirea implanturilor ortopedice sau dentare realizate din aliaj Ti6Al4V Schema: Schema senzor de temperatură înglobat în componente auto realizate din materiale compozite polimerice Metoda: Metoda de proiectare a unei structuri bazate pe fibră optică de tip rețele cu perioadă lungă (LPG) pentru senzorul de temperatură înglobat în componente auto realizate din materiale compozite polimeric Metoda: Metodologia pentru studiul sinergetic folosind în plus instrumente sofisticate (ne-operaționale) în vederea determinării mai acurate a gradului de poluare Studiu: Studiu documentar privind metodele de procesare a imaginilor hiperspectrale medicale aplicate pentru eliminarea informatiilor de fundal redundante si reducerea dimensionalitatii imaginilor in scopul imbunatatirii preciziei de diagnosticare a afectiunilor cutanate Schema: Schema A-PCA: normalizarea datelor, selectarea unei regiuni de interes, analiza in componente principale (PCA) si detectarea zonelor carcinomatoase utilizand detectorul anomalii Reed-Xiaoli Schema: Schema B-MNF: normalizarea datelor, selectarea unei regiuni de interes, aplicarea transformarii fractiei minime de zgomot (MNF) si detectarea zonelor carcinomatoase utilizand detectorul anomalii Reed-Xiaoli. Documentatie: Raport de experiment asupra metodei de sinteza in laborator a unei structuri vitroase nanocompozite fosfato-teluritice, cu continut de oxid de niobiu, pentru senzori de camp magnetic. Model experimental: Model experimental modul de control al proceselor de pulverizare magnetron utilizand tehnologia Penning PEM	

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2021 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizarii proiectului
	Metoda: Metoda de obtinere a filmelor subtiri de Al1-xBxN. Model experimental: Modele experimentale de structuri monostrat Al1-xBxN depuse pe diferite substraturi Studiu: Studiu asupra proprietatilor structurale, optice si morfologice ale filmelor monostrat de Al1-xBxN Tehnologie: Tehnologie de realizare a filmelor subțiri din AsS si AsSe cu omogenitate mai buna a grosimii si parametri optici mai performanți. Studiu: Studiu privind influenta parametrilor dielectrici ai mediului salin la frecventa optima (187,5 MHz) pentru evaluarea conului Cherenkov de radiatie electromagnetica in acest tip de mediu Studiu: Studiu asupra compatibilitatii materialelor noi de restaurare pentru noi categorii de materiale suport si structuri complexe Produs informatic: Platforma https://art.kunstmatrix.com//start - prezentare expozitie on-line prezentand rezultatele analizei imagistice Studiu: Studiu privind performantele metodelor de invatare automata (machine learning, ML) in clasificarea arsurile cutanate utilizand imagistica hiperspectrala. Metoda: Metodologie de clasificare a arsurilor bazata pe metode machine learning - ML Ghid de bune practici: Protocol de lucru (ghid de bune practici) pentru determinarea adulterarii laptelui prin analiza Raman Ghid de bune practici: Protocol de lucru (ghid de bune practici) pentru determinarea adulterarii produselor lactate acide folosind spectroscopia NIR Ghid de bune practici: Protocol de lucru (ghid de bune practici) pentru determinarea adulterarii laptelui si produselor lactate prin analiza beta-carotenului utilizand tehnica de lichid cromatografie de presiune inalta cu detector de UV (HPLC-UV) Studiu: Modelul funcționării 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 realizarea de sisteme mecatronice pentru controlul vitezelor și forțelor cu aparatură hidraulică digitală sau aparatura pneumatică piezoelectrică Schema: Schema sistem mecatronic pentru controlul fortei si vitezei cu cilindru hidraulic Model functional: Model functional sistem mecatronic pentru controlul fortei si vitezei cu cilindru hidraulic Schema: Schema sistem mecatronic pentru controlul vitezei cu aparatura hidraulica digitala și conectarea in paralel a 4 pompe hidraulice Model functional: Model functional sistem mecatronic pentru controlul vitezei cu aparatura hidraulica digitala și conectarea in paralel a 4 pompe hidraulice Documentatie: Raport de experiment (incercari) sistem mecatronic pentru controlul vitezei cu aparatura hidraulica	

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat pentru anul 2021 (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizării proiectului
	digitala și conectarea în paralel a 4 pompe (3 fluide hidraulice obișnuite) Documentație: Raport de experiment (incercări) sistem mecatronic pentru controlul vitezei cu aparatura hidraulică digitală și conectarea în paralel a 4 pompe (2 fluide bio și un fluid hidro obișnuit)	

4.2. Documentații, studii, lucrări, planuri, scheme și altele asemenea:

Tip	Nr. realizat în anul 2021
Documentații	7
Studii	12
Lucrări	99 din care: 21 Articole în reviste cu factor de impact ne-nul publicate 11 Articole în reviste cu factor de impact ne-nul în curs de publicare 3 Articole în alte publicații relevante publicate 7 Articole trimise spre publicare în reviste din alte baze de date 57 Lucrări/comunicări științifice publicate la manifestări științifice
Planuri	
Scheme	8
Altele (Raport experiment, Ghid de bune practici)	16

Din care:

4.2.1. Lucrări științifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul (2021):

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numar citări ISI
1.	Use of black poplar leaves for the biomonitoring of air pollution in an urban agglomeration.	Plants 2021, 10, 548. https://doi.org/10.3390/plants10030548 , https://www.mdpi.com/2223-7747/10/3/548	L. Levei, O. Cadar, V. Babalau-Fuss, E. Kovacs, A. I. Torok, E. A. Levei, A. Ozunu,	2021	3.935	
2.	A 41-year bioclimatology of thermal stress in Europe	International Journal of Climatology, DOI:10.1002/joc.705 1, 2021	Antonescu, B., Marmureanu, L., Vasilescu, J., Marin, C., Andrei, S., Boldeanu, M., Ene, D., Tilea, A.	2021	1.469	
3.	Assessing the impact of air pollution and climate seasonality on COVID-19 multiwaves in Madrid,	Environmental Research 203 (2022) 111849; https://doi.org/10.1	Maria A. Zoran, Roxana S. Savastru, Dan M. Savastru, Marina N. Tautan,	2021	2.282	2

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii	Scorul relativ de influenta al articolului	Numar citari ISI
	Spain.	016/j.envres.2021.111849	Laurentiu A. Baschir, Daniel V. Tenciu			
4.	Assessment of toxic elements contamination in surface water and sediments in a mining affected area.	STUDIA UBB CHEMIA, LXVI, 2, 2021 (p. 189-196), DOI:10.24193/subbchem.2021.2.16, http://studia.ubbcluj.ro/arhiva/abstract_en.php?editie=CHEMIA&nr=2&an=2021&id_art=18552	Moldovan, A. I. Török, O. Cadar, M. Roman, C. Roman, V. Micle	2021	0.085	
5.	Automatic detection of basal cell carcinoma by hyperspectral imaging	J. Biophotonics. https://doi.org/10.1002/jbio.202100231	Calin MA, Parasca SV.	2021	1.753	
6.	Corrosion Improvement of 304L Stainless Steel by ZrSiN and ZrSi(N,O) Mono- and Double-Layers Prepared by Reactive Cathodic Arc Evaporation	Coatings 11 (2021) 1257; doi: 10.3390/coatings11101257	M. Dinu, A. C. Parau, A. Vladescu, A. E. Kiss, I. Pana, E. S. M. Mouele, L. F. Petrik, V. Braic	2021	1.000	
7.	Corrosion Improvement of 304L Stainless Steel by ZrSiN and ZrSi(N,O) Mono- and Double-Layers Prepared by Reactive Cathodic Arc Evaporation.	Coatings 11 (2021) 1257; doi: 10.3390/coatings11101257	M. Dinu, A. C. Parau, A. Vladescu, A. E. Kiss, I. Pana, E. S. M. Mouele, L. F. Petrik, V. Braic	2021	0.999	
8.	E. Coli detection using surface plasmon resonance	Chalcogenide Letters, 18 (6) 283-288	Baschir L., Miclos S., Savastru D., Popescu A. A.	2021	0.307	
9.	Effect of Doping Element and Electrolyte's pH on the Properties of Hydroxyapatite Coatings Obtained by Pulsed Galvanostatic Technique	Coatings 2021, 11, 1522. https://doi.org/10.3390/coatings11121522	E. Ungureanu, D. M. Vranceanu, A. Vladescu, A.C. Parau, M. Tarcolea, C.M. Cotrut	2021	1.000	
10.	Exploring the linkage between seasonality of environmental factors and COVID-19 waves in Madrid, Spain.	Process Safety and Environmental Protection 152 (2021) 583–600; https://doi.org/10.1016/j.psep.2021.06.043 ; online 30 Iunie 2021	Maria A. Zoran, Roxana S. Savastru, Dan M. Savastru, Marina N. Tautan, Laurentiu A. Baschir, Daniel V. Tenciu	2021	1.891	3
11.	Multifractal cross-correlation of atmospheric pollutants and temperature in different environments.	U.P.B. Sci. Bull., Series A, Vol. 83, Iss. 2, 2021	Marin, C., Stan, C., and Cristescu, C. P.	2021	0.196	
12.	Nutrient and organic	STUDIA UBB	Z. Dincă, M.-A.	2021	0.085	

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii	Scorul relativ de influenta al articolului	Numar citari ISI
	matter removal from chicken manure leachate using Chlorella spp.	CHEMIA, LXVI, 2, 2021 (p. 213-220), DOI:10.24193/subbc hem.2021.2.18, http://193.0.225.37/arhiva/abstract.php?editie=CHEMIA&nr=2&an=2021&id_art=18554	Hoaghia, A.-I. Török, E. Kovacs, O. Cadar, E. Neag, C. Roman,			
13.	Optoelectronic investigation for determination of plastics polymers behavior in surface water.	JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS, Vol. 23, No. 11-12, November – December 2021, p. 624-629	I. S. Dontu, C. L. Popa, E. M. Carstea, D. Tenciu	2021	0.167	
14.	Pd-decorated CNT as sensitive material for applications in hydrogen isotopes sensing - Application as gas sensor	International Journal of Hydrogen Energy vol. 46, pag. 11015-11024, 2021, https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2020.12.193	Stefan Marian Iordache, Ana Maria Iordache, Eugenia Tanasa, Ioan Stamatin, Cristiana Eugenia Ana Grigorescu	2021	1.176	
15.	Peculiarities of the structural and optical properties of Eu ³⁺ , Dy ³⁺ , Er ³⁺ and Yb ³⁺ -Er ³⁺ -doped phosphate glasses	J. Non-Cryst. Solids, 556, 120569, 2021, https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2020.120569 .	M. Elisa, S.-M. Iordache, A.-M. Iordache, I. C. Vasiliu, C. E. A. Grigorescu, B. A. Sava, L. Boroica, A. V. Filip, M. C. Dinca, C. Bartha, N. De Acha, C. Elosua Aguado	2021	2.184	
16.	Phase and structural characterization of phosphate-tellurite crystalline materials	J. Optoelectron. Adv. M., 23 (5-6), 257-236	M. Elisa, I. C. Vasiliu, B. A. Sava, L. Boroica, A. V. Filip, M. C. Dinca, C. Bartha	2021	0.148	
17.	Pulsed laser deposition films based on CdSe-doped zinc aluminophosphate glass	<u>JOM (Journal of Minerals, Metallurgy and Materials)</u> , 73, 495–503, https://doi.org/10.1007/s11837-020-04150-3	M. Elisa, S. M. Iordache, A.-M. Iordache, M. I. Rusu, G., M. Filipescu, C. Bartha, M. Enculescu	2021	2.085	
18.	Research on shredded biomass drying in a vibrating fluidized bed dryer / cercetari privind uscarea biomasei maruntite intr-un uscator	INMATEH - agricultural engineering, vol. 65, no. 3 / 2021	Pavel Ioan; Chirita Alexandru Polifron; Matache Gabriela; Popescu Alina Iolanda; Pavel Kati	2021	0.12	

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii	Scorul relativ de influenta al articolului	Numar citari ISI
	cu pat fluidizat vibrant.					
19.	Simulation of Vesuvius volcanic ash hazards within Romanian airspace using the Hybrid Single-Particle Lagrangian Integrated Trajectory Volcanic Ash numerical model.	Meteorological Applications, 28(3), e2001, 2021, https://doi.org/10.1002/met.2001 (IF 2.119)	D. Urlea, N. Barbu, S. Andrei și S. Ștefan	2021	0.84	
20.	The application of electromagnetic sensor for determination of Cherenkov cone inside and in the vicinity of the detector volume in any environment known	SENSORS, Vol. 21, Art. nr. 992, 2021, ISSN: 1424-8220, doi.org/10.3390/s21030992	Valeriu Savu, Madalin Ion Rusu, Dan Savastru	2021	1.254	
21.	Zn based hydroxyapatite based coatings deposited on a novel FeMoTaTiZr high entropy alloy used for bone implants	Surfaces and Interfaces (2021) 101591	M.M.Codescu, A.Vladescu, V.Geanta, I.Voiculescu, I.Pana, M.Dinu, A.E.Kiss, V.Braic, D.Patroi, V.E. Marinescu, M.Iordoc	2021	1.404	

4.2.1.bis Lucrari stiintifice trimise spre publicare în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul (2021):

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului	Nume Autor	Anul trimerii spre publicare	Scorul relativ de influenta al articolului
1.	Aspects concerning laser cleaning of contemporary mural paintings	Romanian Journal of Physics	R Radvan, M. Dinu, G. R. Dascalu, M.C Stancu		0.385
2.	Burn characterization using object-oriented hyperspectral image classification	Burns	Parasca SV, Calin MA		1.072
3.	Effect of deep cryogenic treatment on corrosion behavior of AISI H13 die steel	Journal of Materials Science	T.Shinde, C.Pruncu, N.B. Dhokey, A.C. Parau, A.Vladescu		1.006
4.	Integrated archaeometric study of a rare Roman bronze vessel discovered in a military fort from ancient Dacia.	Archaeometry - ARCH-09-0549	Laurențiu-Marian Angheluță; Ovidiu Țentea; Luminita Ghervase; Ioana Maria Cortea; Monica Dinu; Lucian Cristian Ratoiu; Anca Constantina Pârău		1.231
5.	Modelling optical fiber for LPGFS systems	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials	Baschir L., Savastru D., Miclos S.		0.148

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului	Nume Autor	Anul trimiterii spre publicare	Scorul relativ de influenta al articolului
6.	Non-invasive characterization of a 17th-century polychrome engraved map.	Microchemical Journal	Luminița Ghervase, Lucian-Cristian Ratoiu, Roxana Rădvan		1.169
7.	Rapid Detection Of Milk Adulteration Using Raman Spectroscopy and Statistical Modelling	Studia Universitatis Babes-Bolyai, Seria Chemia	Mihai Naghiu, Adrian Timar, Vanda Liliana, Babalau Fuss, Becze Anca		0.097
8.	The influence of some technological factors on the functional food characteristics of carrots in the hilly area of Transylvania	Studia Chemia UBB	Lucian Dordai, Anca Becze, Marius Roman, Cecilia Roman		0.097
9.	Towards early detection of tropospheric aerosol layers using monitoring with ceilometer, photometer and air-mass trajectories	Remote Sensing	Adam, M., Fragkos, K., Biniotoglou, I., Wang, D., Stachlewska, I.S., Belegante, L., Nicolae, V.		1.649
10.	Zinc oxide/Polyvinylidene Fluoride composite material for optical applications.	Ed. Integra Natura Omnia Aeterna-Journal of Optoelectronics and Advanced Materials (J. Optoelectron. Adv. M.), 2021	I. Chilibon		0.167
11.	β -Galactosidase Detection Using A Long Period Grating Fiber Sensor	U.P.B. Scientific Bulletin series A	Baschir L., Savastru D., Miclos S.		0.317

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.	Applied satellite remote sensing for assessment of environmental pollution and climate changes impacts on urban vegetation land cover. SPIE Remote Sensing Digital Forum 2021, Conference Remote Sensing for Environmental Remote Sensing/GIS Applications, 13-17 Septembrie 2021, online conference. Paper 10008-47, Madrid, Spania	Maria A. Zoran, Roxana Savastru, Dan Savastru, Marina Tautan	2021
2.	Determination of the Uptake of Ibuprofen, Ketoprofen, and Diclofenac by Tomatoes, Radishes, and Lettuce by Gas Chromatography–Mass Spectrometry (GC–MS). Analytical Letters, Volume 54, Issue 1-2, 2021. https://doi.org/10.1080/00032719.2020.1779278	E. D. Kovacs, L. Silaghi-Dumitrescu, M. H. Kovacs, C. Roman.	2021
3.	Increasing Accuracy of Laser Doppler Vibrometry Method for Multilayered Objects Conservation Status Control, SESIUNEA ȘTIINTIFICĂ ANUALĂ 2021 a Facultății	Iulian-Alexandru Chelmus	2021

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
	de Fizica din Bucuresti, Iunie 2021		
4.	Mine drainage treatment using <i>Scenedesmus</i> spp., <i>Chlorella</i> spp. and <i>Anabaena</i> spp. microalgae, 13th International Conference PROCESSES IN ISOTOPES AND MOLECULES (PIM), Cluj-Napoca 2021, poster presentation, http://pim.itim-cj.ro/pages/t222.html	Z. Dinca, A. Moldovan, A. I. Torok, E. Neag,	2021
5.	Revitalization of pesticide-polluted agricultural soil functions by microbiome transplantation. Environmental Engineering and Management Journal, Volume 20, Issue 4, 2021. ISSN 1843-3707. Available at: < http://www.eemj.eu/index.php/EEMJ/article/view/4303 >.	E. D. Kovacs, T. Rusu, L. Szajdak, D. Tian, C. Roman, L. Senila, M. H. Kovacs.	2021
6.	The ASKOS experiment for the validation of Aeolus L2A aerosol product, EGU General Assembly 2021, online, 19–30 Apr 2021, EGU21-13781, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-13781 , 2021.	Marinou, E., Amiridis, V., Mavropoulou, I., Baars, H., Kazadzis, S., Rosoldi, M., Ene, D., Barreto, A., Casadio, S., Zenk, C., Sciare, J., Mocnik, G., Kandler, K., Stuut, J.-B., Rodriguez, S., Knipertz, P., Rutz, T., Komppula, M., Daskalopoulou, V., and Hloupis, G. and the ASKOS team	2021
7.	Time-series analysis of MODIS satellite data for soil biogeophysical variables characterization in Baia Mare mining area. SPIE Remote Sensing Digital Forum 2021, Conference Remote Sensing for Environmental Remote Sensing/GIS Applications, 13-17 Septembrie 2021, online conference. Paper 10008-43, Madrid, Spania	Maria A. Zoran, Roxana Savastru, Dan Savastru, Marina Tautan	2021
8.	Advanced Sol-Gel IV-VI Quantum Dots-Doped Inorganic Thin Films for Temperature Sensing Instrumentation, Conference IC-CMTP6, Miskolc-Lillafured, 04-08.10.2021, Abstract Book, pag.81, Poster, Short oral online communication.	M. Elisa, C. R. Stefan, I. C. Vasiliu, C. Elosua Aguado, F. J. Arregui, D. Ulieru, X. Vila, J. Caridad Hernández, M. Á. Casanova González, J. F. De Paz Santana, I. Pana, M. Enculescu	2021
9.	Advanced Sol-Gel IV-VI quantum dots-doped inorganic thin films for temperature sensing instrumentation, CONSILOX XIII, Alba Iulia, Romania, 2021, Prezentare poster in situ, Program pag.23, Abstract Book, pag.103-104.	Mihail Elisa, Ileana Cristina Vasiliu, Stefan Marian Iordache, Ana Maria Iordache, Iulian Pana, Monica Enculescu, Cesar Elosua Aguado, Fernando Javier Arregui, Dumitru Ulieru, Xavier Vila, Javier Caridad Hernández, Miguel Ángel Casanova González, Juan Francisco de Paz Santana	2021
10.	An integrated approach for the validation of Sentinel-5P with annual observation, EGU General Assembly 2021, online, 19-30 Apr 2021, EGU21-11151, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-11151 , 2021.	Ene, D., Vasilescu, J., Boldeanu, M., Calcan, A., Ardelean, M., Constantin, D., Merlaud, A., and Schüttemeyer, D.	2021
11.	Antimicrobial silver-based coatings obtained by magnetron sputtering on soft transparent polymers foils, E-MRS 2021 Fall Meeting., Symposium J, 20-23 sept, Online - oral	C. Vitelaru A.C Parau, A.E. Kiss, I. Pana, M. Dinu, L.R. Constantin, A. Vladescu, S. Costinas, C.S. Adochite, M. Moga, L. Floroian, M. Badea, M. Idomir, L.E Tonofrei	2021
12.	Chemical characterization of <i>Prunus spinosa</i> leaves,	Vanda Băbălău Fuss, Daniela Scurtu,	2021

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
	Conferinta AGRIFA 2021, Agriculture and Food - current and future challenges, organizata in data de 8 Octombrie, 2021, Cluj-Napoca, Romania, (https://icia.ro/en/agrifa/), sectiunea Food quality and safety	Lăcrimioara Senilă, Ana Moldovan, Anca Becze	
13.	Combustion test equipment in low power TLUD gasifiers / Echipament de testare a arderii în gazogenele tip TLUD de putere mică - Proc. ISB-INMA-TEH'2021 International Symposium	Pavel I., Chiriță Al.-P, Matache G., Popescu A.-M., Caba I.	2021
14.	Compozite din sticle boro-plumbo-fosfatice dopate și nanocarbon și procedeu de obținere a acestora, INFOINVENT 2021, Chisinau, Rep. Moldova, Catalog official, Expozitia Internationala Specializata, Sectiunea B. Materiale, echipamente și tehnologii industriale, mecanică, energie, electricitate, electronica, Poster 75 online, pag.116.	Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Filip Ana Violeta, Vasiliu Ileana Cristina, Elisa Mihail, Iordache Ana Maria	2021
15.	Compozite din sticle boro-plumbo-fosfatice dopate și nanocarbon și procedeu de obținere a acestora, Salonul Inovarii si Cercetarii UGAL INVENT, 2021, Program, Sectiunea A.12. Materiale, materiale avansate, biomateriale și nanomateriale, Poster online A.12.20, pag.12.	Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Filip Ana Violeta, Vasiliu Ileana Cristina, Elisa Mihail, Iordache Ana Maria	2021
16.	Copper-based transparent heat reflecting plasma coatings for energy saving applications, 19th International Conference on Plasma Physics and Applications CPPA 2021, August 31 – September 3, 2021 Magurele-Bucharest, Romania	I. Pana, L.C. Constantin, A.C. Parau, A. Kiss, A. Vladescu, C. Vitelaru	2021
17.	Degradation of sputtered hydroxyapatite in different acellular media, 1st Corrosion and Materials Degradation Web Conference CMDWC 2021– Symposium S9 Corrosion and Degradation of Biomaterials, 17 – 19 mai 2021 online – lucrare invitata.	A. Vladescu, C.M.Cotrut, I.Pana, E.Ungureanu, D.M.Vranceanu	2021
18.	Determination of Dairy Products Adulteration using FT-NIR Spectroscopy and statistical modeling; Advances in Food Chemistry Conference, AdFoodChem 2021, 15-17th April 2021.	V. L. Fuss-Babalau, A. Becze	2021
19.	Determination of meat adulteration – a review, Conferinta AGRIFA 2021, Agriculture and Food - current and future challenges, organizata in data de 8 Octombrie, 2021, Cluj-Napoca, Romania, (https://icia.ro/en/agrifa/), sectiunea Food quality and safety	Anca Becze, Vanda Babalau Fuss, Dorina Simedru	2021
20.	Development of a satellite altimeter for the planetary defence program HERA, European lidar conference 2021, Granada, Spain, S01003, oral presentation	Belegante, L., Nemuc, A., Sousa T., Granadeiro V. and Gordo P.	2021
21.	Discriminarea și evaluarea modificărilor induse de îmbătrânirea accelerată a vopselelor din arta contemporană prin analiză imagistică și tehnici complementare asociate, Conferința Națională de Conservare-Restaurare „Doina Darvaș” - Conscience 2021	Lucian-Cristian Ratoiu, Luminita Ghervase, Ioana-Maria Cortea, Atanasova Viktoriya Todorova, Bogdan Paladi	2021

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
22.	Doped boro-lead-phosphate glass and nanocarbon composites and method for obtaining them, Salonul International al Cercetarii Stiintifice, Inovarii si Inventicii Pro Invent, 2021, Cluj-Napoca, Romania, Catalog ProInvent, pag.60, Poster online, ISSN:1844-7880.	Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Filip Ana Violeta, Vasiliu Ileana Cristina, Elisa Mihail, Iordache Ana Maria	2021
23.	Economic efficiency of a carrot crop in irrigation-non-irrigation conditions, Conferinta AGRIFA 2021, Agriculture and Food - current and future challenges, organizata in data de 8 Octombrie, 2021, Cluj-Napoca, Romania, (https://icia.ro/en/agrifa/), sectiunea Agriculture	Lucian Dordai, Anca Becze, Dorina Simedru, Marius Roman	2021
24.	E-Tongue Based on Metallo-Porphyrins for Histamine Evaluation, Conferinta Internationala RETASTE:RETHINK FOOD WASTE, 06-08 May 2021, Athena, GRECIA	A.-M. IORDACHE, S.M. IORDACHE, V. BARNA, M. ELISA, I.C. VASILIU, R. STEFAN, I.CHILIBON, I. STAMATIN, S. CARAMIZOIU, C.E.A. GRIGORESCU	2021
25.	Excitation and photoluminescence peculiarities of rare-earth-doped alumino-phosphates glasses", CONSILOX XIII, Alba Iulia, Romania, 2021, Prezentare poster in situ, Program pag.22, Abstract Book, pag.67-68.	Mihail Elisa, Ileana Cristina Vasiliu, Ștefan Marian Iordache, Ana Maria Iordache, Bogdan Alexandru Sava, Lucica Boroica, Anatolijs Sarakovskis, Uldis Rogulis, Meldra Kemere	2021
26.	Filme pe bază de oxid de titan (TiO ₂) si fosfor (P ₂ O ₅) modificate cu oxid de grafenă redus (rGO) cu proprietati fotocatalitice controlabile și procedeul de obținere a acestora, INFOINVENT 2021, Chisinau, Rep. Moldova, Catalog oficial, Expozitia Internationala Specializata, Sectiunea B. Materiale, echipamente și tehnologii industriale, mecanică, energie, electricitate, electronica, Poster 77 online, pag.117.	Vasiliu Ileana Cristina, Iordache Ana Maria, Elisa Mihail, Pana Iulian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Filip Ana Violeta	2021
27.	Filme pe bază de oxid de titan (TiO ₂) si fosfor (P ₂ O ₅) modificate cu oxid de grafenă redus (rGO) cu proprietati fotocatalitice controlabile și procedeul de obținere a acestora, Salonul Inovarii si Cercetarii UGAL INVENT, 2021, Program, Sectiunea A.12. Materiale, materiale avansate, biomateriale și nanomateriale, Poster online A.12.22, pag.12.	Vasiliu Ileana Cristina, Iordache Ana Maria, Elisa Mihail, Pana Iulian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Filip Ana Violeta	2021
28.	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 al Cercetarii Stiintifice, Inovarii si Inventicii Pro Invent, 2021, Cluj-Napoca, Romania, Catalog ProInvent, pag.62, Poster online, ISSN:1844-7880.	Ileana Cristina Vasiliu, Ana Maria Iordache, Mihail Elisa, Iulian Pana Bogdan Alexandru Sava, Lucica Boroica, Ana Violeta Filip	2021
29.	Functionalized carbon nanotubes for chemical sensing: electrochemical detection of hydrogen isotopes, EMRS Spring Meeting 2021, Sympozion S, Substitution and recycling of critical raw materials in optoelectronic, magnetic and energy devices III, Poster S.X.2 online.	E. I. Ionete, S. M. Iordache, A. M. Iordache, I. Stamatina, E. Tanasa, V. Barna, I. C.Vasiliu, M. Elisa, I. Chilibon, S. Caramizoiu, C. E. A. Grigorescu	2021
30.	Li uptake, accumulation and effect on Salvinia natans macrophytes metabolism, 13th International Conference PROCESSES IN ISOTOPES AND MOLECULES (PIM), Cluj-Napoca 2021, poster presentation,	A. I. Torok, A. Moldovan, E. A. Levei, O. Cadar, A. Becze, E. Neag,	2021

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
	http://pim.itim-cj.ro/pages/t224.html		
31.	Lidar-photometer combined retrieval of the aerosol layer types, European Lidar Conference 2021, Granada, Spain, 16–18 Nov. 2021, https://granada-en.congresoseci.com/elc2021/index .	D. Nicolae, J. Vasilescu, C. Talianu, M. Boldeanu, V. Nicolae, I. Binietoglou	2021
32.	Materiale vitroase fosfato-teluritice cu proprietăți magnetice și magneto-optice, pentru rotatori Faraday și procedeul de obținere a acestora, INFOINVENT 2021, Chisinau, Rep. Moldova, Catalog oficial, Expozitia Internationala Specializata, Sectiunea B. Materiale, echipamente și tehnologii industriale, mecanică, energie, electricitate, electronica, Poster 76 online, pag.116-117.	Elisa Mihail, Iordache Stefan Marian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Kuncser Victor, Galca Aurelian Catalin	2021
33.	Materiale vitroase fosfato-teluritice cu proprietăți magnetice și magneto-optice, pentru rotatori Faraday și procedeul de obținere a acestora, Salonul Inovarii si Cercetarii UGAL INVENT, 2021, Program, Sectiunea A.12. Materiale, materiale avansate, biomateriale și nanomateriale, Poster online A.12.23, pag.12.	Elisa Mihail, Iordache Stefan Marian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Kuncser Victor, Galca Aurelian Catalin	2021
34.	Metal removal from mining-impacted water by a green technology using <i>Salvinia natans</i> , 13th International Conference PROCESSES IN ISOTOPES AND MOLECULES (PIM), Cluj-Napoca 2021, poster presentation, http://pim.itim-cj.ro/pages/t225.html	A. Moldovan, A. I. Torok, E. Neag,	2021
35.	Metalloporphyrin-based sensor with double working electrodes for apid electrochemical evaluation of histamine in meat samples, EMRS Spring Meeting 2021, Simpozion P: Biohybrid nanomaterials: bioinspired, DNA- and peptide-based assemblies for sensing, delivery and electronics, Poster P.3.27, online.	A.-M. Iordache, S.M. Iordache, V. Barna, M. Elisa, I.C. Vasiliu, R. Stefan, I. Chilibon, I. Stamatin, S. Caramizoiu, C.E.A. Grigorescu	2021
36.	Metalloporphyrins as chemical sensors for food freshness assessment, 13th International Conference on Physics of Advanced Materials, Sant Feliu de Guixols, Spain, 2021, Poster online.	A.-M. Iordache, S. M. Iordache, V. Barna, M. Elisa, I. C. Vasiliu, I. Chilibon, I. Stamatin, S. Caramizoiu, C. E. A. Grigorescu	2021
37.	Mixing state and variability of NR-PM1 aerosols over a South East Europe site; European Aerosol Conference 2021, in grupul de lucru: Atmosferic Aerosol Studies la sectiunea Sources and source apportionment of atmospheric aerosols.	J. Vasilescu, C. A. Marin, L. Marmureanu and S. Andrei	2021
38.	Novel sol-gel IV-VI-doped inorganic thin films for temperature detection, EUROMAT 2021, Session A2. Synthesis and applications of functional materials, Poster #1475 online.	M. Elisa, C. R. Stefan, I. C. Vasiliu, C. Elosua Aguado, F. J. Arregui, D. Ulieru, X. Vila, J. Caridad Hernández, M. Á. Casanova González, J. F. de Paz Santana, M. Enculescu	2021
39.	Phosphate-tellurite vitreous materials with magnetic and magneto-optical properties, for Faraday rotators and the process for obtaining them, Salonul International al Cercetarii Stiintifice, Inovarii si Inventicii Pro Invent, 2021, Cluj-Napoca, Romania, Catalog ProInvent, pag.61, Poster online, ISSN:1844-7880.	Elisa Mihail, Iordache Stefan Marian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Kuncser Victor, Galca Aurelian Catalin	2021

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
40.	Phosphate-tellurite vitreous materials with magnetic and magneto-optical properties, for Faraday rotators and the process for obtaining them, The 25th International Exhibition of Inventics "INVENTICA 2021" Iași, România, 2021, Poster on line, ISSN:1844-7880.	Elisa Mihail, Iordache Stefan Marian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Kuncser Victor, Galca Aurelian Catalin	2021
41.	Phosphate-tellurite vitreous materials with magnetic and magneto-optical properties, for Faraday rotators and the process for obtaining them, The 25th International Exhibition of Inventics "INVENTICA 2021" Iași, România, 2021, Poster on line, ISSN:1844-7880.	Elisa Mihail, Iordache Stefan Marian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Kuncser Victor, Galca Aurelian Catalin	2021
42.	Photoinduced refractive index in amorphous arsenic selenide film for optical memory based on surface plasmonic resonance, International Conference on „Design and Technologies for Polymeric and Composite Products”, POLCOM2021, Bucuresti, 24-27 Nov. 2021	A. Popescu, D. Savastru, Georgiana Vasile, M. Stafe, C. Negutu, V. Savu, S.Miclos and N. Puscas	2021
43.	Potential of coltsfoot for biomonitoring metal polluted soils, 13th International Conference PROCESSES IN ISOTOPES AND MOLECULES (PIM), Cluj-Napoca 2021, poster presentation, http://pim.itim-cj.ro/pages/t223.html	L. Levei, E. Kovacs, M. A. Hoaghia, A. Moldovan, O. Cadar, E. A. Levei, A. Ozunu,	2021
44.	Reconstrucția digitală a unor picturi acoperite, realizate de Hans Mattis Teutsch, utilizând tehnici imagistice și spectroscopice coroborate; Conferinței de Conservare - Restaurare „Doina Darvaș”, Ediția a XV-a, 4-5 Noiembrie 2021.	Lucian-Cristian Ratoiu, Laurențiu-Marian Angheluță, Alexandru-Iulian Chelmuș Luminița Ghervase, Ioana-Maria Cortea, Roxana Rădvan	2021
45.	Satellite imagery for soil contamination monitoring in industrial mining zones. SPIE Remote Sensing Digital Forum 2021, Conference Remote Sensing for Environmental Remote Sensing/GIS Applications, 13-17 Septembrie 2021, online conference, Paper 10008-59, Madrid, Spania	Maria A. Zoran, Roxana Savastru, Dan Savastru, Marina Tautan, Laurentiu Baschir	2021
46.	Si doped TiCN coatings for load bearing implants, EMRS Spring Meeting, 31 mai – 4 iunie 2021 – online – poster	A.Vladescu, M.Dinu, L.R. Constantin, C.Vitelaru	2021
47.	Silver containing transparent films on polymer substrates for antimicrobial applications, 19th INTERNATIONAL CONFERENCE ON PLASMA PHYSICS AND APPLICATIONS CPPA 2021, August 31-September 3, 2021 Magurele-Bucharest, Romania - poster	C. Vitelaru, A.C Parau, A.E. Kiss, I. Pana, M. Dinu, L.R Constantin, A. Vladescu, M.Badea, L.E. Tonofrei	2021
48.	Solution for decreasing of corrosion rate MgCa alloy used in biomedical applications, M.Braic, EMRS Spring Meeting, 31 mai – 4 iunie 2021 – online – lucrare invitata.	A. Vladescu, J.Schmidt, P.Y.Huri, C.Vitelaru, D.Kloss, N.Hasirci, V.Hasirci, L.R.Constantin, M.Braic	2021
49.	Sticle aluminofosfatice care contin ioni de pamanturi rare, utilizate ca senzori optici, si procedeul de obtinere a acestora	Mihail Elisa, Bogdan Alexandru Sava, Lucica Boroica, Raluca Iordanescu, Ionut Feraru, Mihai Eftimie, Anca Beldiceanu	2021
50.	Study of an optical salinity sensor based on surface plasmon resonance in the amorphous As ₂ S ₃ thin film structure, 4th International Conference POLCOM Progress on Polymers and Composites Products and	Miclos S., Popescu A., Savastru D., Baschir L.	2021

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea stiintifica	Nume Autor	An
	Manufacturing Technologies, University Politehnica of Bucharest, Romania, 26-28 November 2020 - Poster		
51.	The application of surface plasmon resonance for alcohols identification, 4th International Conference POLCOM Progress on Polymers and Composites Products and Manufacturing Technologies, University Politehnica of Bucharest, Romania, 26-28 November 2020 - Poster	Popescu A., Miclos S., Savastru D., Baschir L.	2021
52.	The characteristics of planetary boundary layer over Măgurele, Romania investigated using a synergy between Doppler wind lidar, cloud radar, and radiometer, Conferința European Lidar Conference (ELC), Granada 2021.	R. Parloaga, F. Toanca, S. Andrei, D. Ene, B. Antonescu	2021
53.	The use of HiPIMS technology for a new generation of heat-reflecting copper-based plasma coatings, 4th International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT, 4-5 November 2021, online	I. Pana, A.C. Parau, L.C. Constantin, M. Dinu, A.E. Kiss, A. Vladescu, C. Vitelaru	2021
54.	Ti, Zr and TiNb based carbide coatings for biomedical applications, EMRS Spring Meeting, 31 mai – 4 iunie 2021 – on line: poster	A. Vladescu, M.Dinu, L.R.Constantin, M.Braic	2021
55.	Zinc and phosphor oxide films modified with reduced graphene oxide with controllable fluorescent properties and process to obtain them”, Comunicare la 25th International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021, 23.06.2021–25.06.2021, Iasi si Diploma de excelenta si Medalia de Argint (2021)	Ileana Cristina Vasiliu, Ana Maria Iordache, Mihail Elisa, Irinela Chilibon, Cristiana Eugenia Ana Grigorescu, Iordache Stefan Marian	2021
56.	Zinc and phosphor oxides films modified with reduced graphene oxide with controllable fluorescent properties and process to obtain them, The 25th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2021” Iași, România, 2021, Poster on line, ISSN:1844-7880.	Ileana Cristina Vasiliu, Ana Maria Iordache, Mihail Elisa, Irinela Chilibon, Cristiana Eugenia Ana, Iordache Stefan Marian	2021
57.	Zinc-boro-phosphate glasses doped with graphene oxide, CONSILOX XIII, Alba Iulia, Romania, 2021, Prezentare orală, Abstract Book, pag. 88-89.	Bogdan Alexandru Sava, Lucica Boroica, Ana Violeta Filip, Marius Cătălin Dincă, Ileana Cristina Vasiliu, Mihail Elisa, Ana Maria Iordache, Alexandra Maria Isabel Trefilov, Marius Dumitru, Oana Gherasim, Cătălin Luculescu, Anton Moldovan, Andreea Matei, Nicolae Țigău	2021

4.2.3. Lucrari publicate în alte publicatii relevante:

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii
1.	Salinity Optical Sensor Based on Surface Plasmon Resonance Structure with As ₂ S ₃ Waveguide	Macromolecular Symposia, 396 (1), Art. No. 2000328, DOI: 10.1002/masy.202000328.	Miclos S., Popescu A., Savastru D., Baschir L.	2021
2.	Sistem hidraulic inteligent de	HIDRAULICA, No. 2/2021, pag. 97-102	Dumitrescu L., Sefu	2021

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicarii
	testare functionala comparativa a fluidelor de lucru biodegradabile/ Intelligent Hydraulic System for Comparative Functional Testing of Biodegradable Working Fluids		St-M., Baci I-M, Blejan M.	
3.	The Application of Surface Plasmon Resonance with As ₂ S ₃ Waveguide for Alcohols Identification	Macromol. Symp. 2021, 396, 2000329	Aurelian Popescu, Siron Miclos, Dan Savastru, and Laurentiu Baschir	2021

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

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul trimerii
1.	Assessment of the hyperbaric oxygen therapy effects in femoral condylar necrosis using hyperspectral imaging	Balneo and PRM Research Journal	Calin MA, Macovei A, Manea D.	2021
2.	Echipament de testare a arderii in gazogenele tip tlud de putere mica.	Proceeding of ISB-INMA TEH AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING 2021, Online ISSN 2537 – 3773	Ioan, Pavel; Alexandru Polifron, Chirita; Gabriela, Matache; Ana-Maria, Popescu; Ioan Caba	2021
3.	Fast and efficient method for the determination of lysozyme from Galleria Mellonella biomass	Agricultura, ISSN 1221-5317;	Becze Anca, Mihai Naghiu	2021
4.	Monitoring of polycyclic aromatic hydrocarbons in Prunus Spinosa tree components from Cluj-Napoca area, Romania	Agricultura, ISSN 1221-5317.	Vanda Babalau-Fuss, Eniko Kovacs, Becze Anca	2021
5.	Optimizarea consumului in mașinile și instalațiile agricole prin utilizarea hidraulicii digitale / Optimizing consumption in agricultural machines and installations by using digital hydraulics	Proceedings-ul Simpozionului International ISB-INMATEH Octombrie 2021	R. Radoi, C. Dumitrescu, Șt. Șefu, B. Tudor.	2021
6.	Sistem de acționare eficient energetic cu cilindru hidraulic digital pentru mașini de construcții și agricole / Energy efficient drive system with digital hydraulic cylinder for construction and agricultural machinery	INMATEH - AGRICULTURAL ENGINEERING vol. 66, No. 6 / 2022.	Ș. Șefu, B. Tudor, R. Rădoi, I. Bălan.	2021
7.	UHPLC method for the quantification of β -sitosterol from walnuts	Agricultura, ISSN 1221-5317	Lucian Dordai, Mihai Naghiu	2021

4.2.4. Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care:**a) au stat la baza unor politici sau decizii publice:**

Tip document	Nr.total	Publicat în:
Hotărâre 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	13	• https://proinstitutio.inoe.ro • http://actris.ro • http://environment.inoe.ro/ • http://ceo-terra.inoe.ro/ • lacona-conferences.org • e-rihs.ro • actris.ro • http://environment.inoe.ro/ • http://ceo-terra.inoe.ro/ • certomasterclass.inoe.ro • Plasma rece • Tehnologii cu plasmă reci • https://www.mdpi.com/journal/coatings/special issues/Coatings Romania
Emisiuni TV		
Emisiuni radio	1	• Obiectiv Romania, radio Romania Actualitati, Interventia ambulanței pentru patrimoniu pentru restaurarea picturii murale "Istoria Negotului Romanesc" de Cecilia Cutescu Storck (7.11.2021)
Presa scrisa/ electronica		
Carti		
Reviste		
Bloguri		
Altele: Workshop-uri	1	• Workshop PCCDI47: New phospho-tellurite glassy systems with applications for magnetic sensors, New advanced nanocomposites. Technological developments and applications, April 14th 2021, Session II. Oxide nanocomposites functionalized for various applications.
Altele: Premii la saloane si expozitii privind activitati de CD&I si inventica	28	• Medalie de argint, Salonul International al Cercetarii Stiintifice, Inovarii si Inventicii ProInvent, 2021, Cluj-Napoca, Romania, Compozite din sticle boro-plumbo-fosfatice dopate si nanocarbon si procedeu de obtinere a acestora . • Medalie de aur, Salonul International al Cercetarii Stiintifice, Inovarii si Inventicii ProInvent, 2021, Cluj-Napoca, Romania, Materiale vitroase fosfato-teluritice cu proprietati magnetice si magnetooptice, pentru rotatori Faraday si procedeul de obtinere a acestora • Diploma of excellence, Silver Medal, The 25th International Exhibition of

Tip eveniment	Nr. aparitii	Nume eveniment:
		Inventics "INVENTICA 2021" Iași, România, 2021, Phosphate-tellurite vitreous materials with magnetic and magneto-optical properties, for Faraday rotators and the process for obtaining them • Diploma of excellence, Silver Medal, The 25th International Exhibition of Inventics "INVENTICA 2021" Iași, România, 2021, Zinc and phosphor oxides films modified with reduced graphene oxide with controllable fluorescent properties and process to obtain them • Diploma of Honor, Gold Medal, The 25th International Exhibition of Inventics "INVENTICA 2021" Iași, România, 2021, Smart optical device for temperature sensing, based on innovative luminescent IV-VI quantum dots-doped complex nanostructured thin films • Marele Premiu al Salonului, Medalie de aur, Salonul International al Cercetarii Stiintifice, Inovarii si Inventicii ProInvent, 2021, Cluj-Napoca, Romania, "Filme pe baza de oxid de titan (TiO2) și fosfor (P2O5) modificate cu oxid de grafena redus (RGO) cu proprietati fotocatalitice controlabile si procedeu de obtinere a acestora" • Medalie de argin, Salonul Inovarii si Cercetarii UGAL INVENT, 2021, Romania, Sticle aluminofosfatice care contin ioni de pamanturi rare, utilizate ca senzori optici, si procedeu de obtinere a acestora. • Medalie de bronz, Salonul Inovarii si Cercetarii UGAL INVENT, 2021, Romania, Compozite din sticle boro-plumbo-fosfatice dopate și nanocarbon și procedeu de obținere a acestora • Medalie de bronz, Salonul Inovarii si Cercetarii UGAL INVENT, 2021, Romania, Fertilizant fosfato-potasic vitros și procedeu de obținere a acestuia • GOLD MEDAL si DIPLOMA EXCELLENCE Salonul International al Cercetarii Stiintifice, Inovarii si Inventicii PRO-INVENT, Ed. a XIX-a, 20-22 octombrie 2021, Metodă științifică de curățare laser controlată a suprafețelor policrome /Scientific method for controlled laser cleaning of polychrome objects, Monica Dinu, Luminița Ghervase, Lucian Cristian Ratoiu, Roxana Rădvan • GOLD MEDAL si Diploma, Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara , ediția a VII -a, perioada 06-08 octombrie 2021 în Timișoara, Metodă științifică de curățare laser controlată a suprafețelor policrome, Monica Dinu, Luminița Ghervase, Lucian Cristian Ratoiu, Roxana Rădvan • GOLD MEDAL si Diploma, Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara , ediția a VII -a, perioada 06-08 octombrie 2021 în Timișoara, Procedeu de analiza LIBS in situ a compozitiei chimice a obiectelor submersate, Monica Dinu, Roxana Radvan; • GOLD MEDAL si Diploma, Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara , ediția a VII -a, perioada 06-08 octombrie 2021 în Timișoara, Procedeu de determinare a grosimii și de evaluare a gradului de degradare a straturilor prin coroborarea analizei imagistice cu raze X și a spectroscopiei de fluorescența cu raze X, Chelmuș Iulian Alexandru, Rădvan Roxana, Ghervase Luminița; • GOLD MEDAL\ DIPLOMA of HONOR, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Photovoltaic cell based on barium stearate and magnesium phthalocyanine, Gandescu H C, Baschir L, Savastru D. • GOLD MEDAL\ DIPLOMA of HONOR, Smart optical device for temperature

Tip eveniment	Nr. aparitii	Nume eveniment:
		sensing, based on innovative luminescent IV-VI quantum dots-doped complex nanostructured thin films, M. Elisa, I. C. Vasiliu, C. Elosua Aguado, F. J. Arregui, D. Lopez, D. Ulieru, X. Vila, J. Caridad Hernández, M. Á. Casanova González, J. F. de Paz Santana • Medalie de aur la UGAL INVENT 2021, Actuator hidraulic digital cu șase suprafețe de lucru, Autori: Pavel Ioan, Drumea Petrin, Matache Gabriela, Șovăială Gheorghe" • Medalie de aur la UGAL INVENT 2021, Sistem hibrid de propulsie a ambarcațiunii, Autori: Dulgheru Valeriu, Dumitrescu Cătălin, Dumitrescu Liliana, Rădoi Radu-Iulian, Cristescu Corneliu • Medalie de bronz la UGAL INVENT 2021, Presă pentru peleți cu sistem de protecție mecanică la suprasarcini, Autori: Barbu Valentin, Drumea Petrin, Matache Gabriela • SILVER MEDAL si DIPLOMA EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Metodă științifică de curățare laser controlată a suprafețelor policrome, M. Dinu, L. Ghervase, L. C. Ratoiu, R. Rădvan • SILVER MEDAL si DIPLOMA EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Procedeu analiză LIBS in-situ a compoziției chimice a obiectelor submersate, M. Dinu, R. Rădvan • SILVER MEDAL si Diploma, Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara , ediția a VII -a, perioada 06-08 octombrie 2021 în Timișoara, Biocurățarea picturii murale cu produse ecologice noi bazate pe metaboliți microbieni, BioCleanMur, proiect PN-III-P2-2.1-PED-2019-0082 • SILVER MEDAL\ DIPLOMA EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Phosphate-tellurite vitreous materials with magnetic and magneto-optical properties, for Faraday rotators and the process for obtaining them, MANUNET Program, Project MNET20/NMCS3732, Contract 213/02.12.2020, Elisa Mihail, Iordache Stefan Marian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Kuncser Victor, Galca Aurelian Catalin • SILVER MEDAL\ DIPLOMA of EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Method and device for optical light modulation (Metoda si dispozitiv de modulare optica a luminii), Puscas N, Popescu A, Miclos S, Savastru D, Stafe M, Negutu C, L. Baschir, Savu V, Tautan M, Vasile G, Mihailescu M • SILVER MEDAL\ DIPLOMA of EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Innovative strategies for bioactive/ antibacterial advanced prostheses, ERANET-M- ISIDE-1, no. 171/01.07.2020, Alina Vladescu • SILVER MEDAL\ DIPLOMA of EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Process for controllable silver-doping of thin hydroxyapatite layers obtained by magnetron sputtering method, Mariana Braic, Alina Vladescu Alina, Viorel Braic • SILVER MEDAL\ DIPLOMA of EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Plasmonic chemical sensor in Kretschmann setup, Baschir L, Miclos S, Savastru D, Savastru R, Popescu A.

Tip eveniment	Nr. aparitii	Nume eveniment:
		- SILVER MEDAL\ DIPLOMA of EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, Zinc and phosphor oxides films modified with reduced graphene oxide with controllable fluorescent properties and process to obtain them, ILEANA CRISTINA VASILIU, ANA MARIA IORDACHE, MIHAIL ELISA, IRINELA CHILIBON, CRISTIANA EUGENIA ANA, IORDACHE STEFAN MARIAN - SILVER MEDAL\ DIPLOMA of EXCELLENCE, Expozitia Internationala de Inventii, Editia a 25-a, perioada 23-25 iunie 2021, IASI, "Non-invasive process and device for measuring the thermal diffusion coefficient" (Metoda neinvaziva si dispozitiv de masurare a coeficientului de difuzie termica), A. Popescu, D. Savastru, S. Miclos, M. Tautan, M.I. Rusu, V. Savu, L. Baschir

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

Tip	Realizat 2021 proiect 1	Realizat 2021 proiect 2	Total realizat 2021
Tehnologii	1	2	3
Procedee	6	0	6
Produse informatice	5	4	9
Retele	0	0	0
Formule	0	0	0
Metode, metodologii	4	7	11
Altele (<i>Model experimental, Model functional, Demonstrator</i>)	8	8	16

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 înregistrarii	Autorul/Autorii	Numele propunerii de brevet
OSIM	A/00342	2021	Ileana Cristina Vasiliu, Ana Maria Iordache, Mihail Elisa, Pana Iulian, Sava Bogdan Alexandru, Boroica Lucica, Filip Ana Violeta	Filme pe baza de oxid de titan (TiO ₂) si fosfor (P ₂ O ₅) modificate cu oxid de grafena redus (rGO) cu proprietati fotocatalitice controlabile și procedeu de obtinere a acestora
	A/00234	2021	Anca Becze, Lucian Dordai si Vanda Liliana Babalau-Fuss	Metoda de determinare a adulterarii produselor lactate acide folosind spectroscopia NIR si modelarea matematica
	A/00673	2021	Kovacs Eموke Dalma, Kovacs Melinda Haydee, Roman Cecilia	Metoda de determinare a aminozaharurilor din sol rezultate in urma hidrolizei chitooligozaharidelor catalizate de enzima N-acetil-β-d-glucosaminidaza.
	A/00669	2021	Kovacs Eموke Dalma, Kovacs Melinda Haydee,	Metoda de obtinere a arilsulfatazei din microbiota solului.

	Nr. propunerii brevete	Anul înregistrării	Autorul/Autorii	Numele propunerii de brevet
			Roman Cecilia	
	A/00728	2021	N.C. Zoita, C.E.A. Grigorescu, M. Dinu, A.-M. Iordache, A.C. Parau, A.E. Kiss, I. Pana, L.R. Constantin, M.I. Rusu	Metoda de preparare a aliajelor de entropie înaltă – HEA- sub forma de pulbere pentru acoperiri prin depunere în jet de plasmă și aliajele astfel obținute
	A/00668	2021	Kovacs Eموke Dalma, Kovacs Melinda Haydee, Roman Cecilia	Metoda de producere a enzimei extracelulare fosfataza din rizobiota <i>Solanum lycopersicum</i> .
	A/00666	2021	Kovacs Eموke Dalma, Kovacs Melinda Haydee, Roman Cecilia	Metoda rapidă de determinare în ultraurme a produsilor rezultați în urma activității enzimelor glucozidice din sol.
	A/00437	2021	Savu Valeriu, Rusu Mădălin Ion, Savastru Dan, Bașchir Laurențiu Aurelian, Manea Dragoș, Tenciu Daniel.	Sistem de monitorizare și reglare a puterii disipate de elementul regulator serie al unei surse de mare putere
	A/00727	2021	M. Braic, V. Braic, A. Vladescu, M. Dinu, I. Pana, L.R. Constantin, A.C. Parau	Strat subtire cu arhitectură multistrat, aderent și rezistent la coroziune pentru acoperirea implanturilor de disc vertebral
	A/00533	2021	Pavel Ioan, Matache Gabriela, Chirita Alexandru-Polifron, Pavel Kati	Uscator pentru biomasa maruntita.
PO				
USPTO				

4.4. Structura de personal:

Personal CD (Nr.)	Anul 2021
Total personal	182
Total personal CD	158
cu studii superioare	141
cu doctorat	90
doctoranzi	19

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

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Anul angajarii	Echivalent norma intreaga 2019	Nr. Ore lucrate/ An* 2019	Echivalent norma intreaga 2020	Nr. Ore lucrate/ An* 2020	Echivalent norma intreaga 2021	Nr. Ore lucrate/ An* 2021
1.	Adam Mariana	CS III/CS II	ing-fizician	2017	0,77	1.547	0,85	1.701	0,83	1545
2.	Andrei Simona Cornelia	CS III	fizician	2014	0,77	1.545	0,85	1.701	0,83	1539
3.	Andries Daniela	IDT III	ing-mecanic	1997	0,59	1.182	0,60	1.197	0,34	622
4.	Angheluta Laurentiu	CS II	fizician	2006	0,77	1.546	0,84	1.689	0,83	1544
5.	Angyus Simion Bogdan	ACS	chimist	2018	0,00	0	0,41	831	0,62	1159
6.	Antonescu Bogdan	CS I	fizician	2018	0,77	1.547	0,85	1.701	0,84	1552
7.	Atanasova Vyktoria	CS	fizician	2019	0,00	0	0,19	376	0,83	1540
8.	Babalau-Fuss Vanda	ACS/CS	ing-biotehnolog	2016	0,54	1.092	0,33	656	0,67	1251
9.	Balgaradean Cristina	ACS	auxiliar CD	2017	0,55	1.095	0,42	842	0,67	1238
10.	Baciu Ionela	ACS	Inginer	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	508
11.	Barsan Simona	IDT II	ing-mecanic	1997	0,56	1.120	0,40	802	0,32	595
12.	Baschir Laurentiu	CS III	ing-fizician	2006	0,81	1.636	0,85	1.700	0,51	949
13.	Becze Anca	CS III	ing-tehnolog	2008	0,28	556	0,22	434	0,77	1436
14.	Belegante Livio	CS II	ing-fizician	2005	0,77	1.545	0,85	1.704	0,86	1590
15.	Belegante Teodorina	Referent /Tehnician I	auxiliar CD	1997	0,86	1.721	0,85	1.704	0,86	1589
16.	Binietoglou Ioannis	CS III	fizician	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	902
17.	Blaga Tudor Vasile	ACS	ing-electro	2020	0,00	0	0,18	352	0,23	433
18.	Blejan Marian	CS I	inginer	2004	0,71	1.421	0,74	1.488	0,77	1429
19.	Blejan Robert	Masterand	inginer	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	478
20.	Boldeanu Mihai	ACS/CS	inginer	2017	0,77	1.545	0,85	1.703	0,83	1541
21.	Bolintiru Corneliu	tehnician 1	auxiliar CD	2001	0,81	1.632	0,85	1.700	0,23	428
22.	Braic Mariana	CS 1	fizician	1997	0,80	1.607	0,85	1.702	0,86	1602
23.	Braic Viorel	CS 1	fizician	1997	0,80	1.606	0,85	1.701	0,86	1602
24.	Budisan Radu	Tehnician	auxiliar CD	1997	0,60	1.204	0,54	1.092	0,60	1115
25.	Cadar Oana	CS I	chimist	2006	0,57	1.138	0,45	894	0,36	676
26.	Cadar Sergiu	IDT III	ing-electronist	2001	0,32	649	0,19	382	0,34	624

27.	Calin Mihaela Antonina	CS 1	ing-fizician	1997	0,77	1.553	0,85	1.705	0,86	1599
28.	Carstea Elfrida	CS 1	biofizician	2006	0,84	1.687	0,85	1.702	0,86	1599
29.	Carstea Emil Daniel Ion	CS	ing-fizician	2005	0,77	1.545	0,85	1.704	0,86	1591
30.	Catinas Daniel	mun	auxiliar CD	2017	0,61	1.230	0,00	0	0,00	0,00
31.	Chelmus Iulian Alexandru	CS	inginer	2013	0,77	1.549	0,81	1.630	0,83	1541
32.	Chilibon Irinela	CS 1	inginer	1997	0,87	1.750	0,85	1.702	0,86	1598
33.	Chintoanu Mircea	CS I	ing-mecanic	1997	0,43	854	0,30	610	0,08	156
34.	Chirita Polifrom	Ing/CS	inginer	2016	0,00	0	0,55	1.112	0,74	1380
35.	Ciobanu Gheorghe	tehnician 2	auxiliar CD	2007	0,83	1.664	0,85	1.704	0,23	428
36.	Constantin Claudia	ACS	fizician	2016	0,77	1.548	0,66	1.322	0,00	0,00
37.	Constantin Lidia Ruxandra	ACS/CS	inginer	2012	0,80	1.608	0,85	1.703	0,86	1592
38.	Constantin Luminita	tehnician 1	auxiliar CD	1997	0,77	1.545	0,84	1.695	0,83	1543
39.	Cortea Ioana Maria	CS/CS III	inginer	2012	0,77	1.549	0,84	1.682	0,83	1540
40.	Cosca Constantin	MDP	auxiliar CD	1997	0,87	1.737	0,83	1.663	0,76	1403
41.	Costiug Simona	IDT III	inginer	1997	0,29	591	0,34	676	0,34	625
42.	Dandocsi Alexandru	CS	inginer	2014	0,77	1.545	0,66	1.335	0,00	0,00
43.	Dinca Zamfira (cas. Stupar)	ACS	inginer	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	1159
44.	Dinu Mihaela	CS III	inginer	2013	0,80	1.608	0,45	899	0,83	1543
45.	Dinu Monica	CS II	ing-fizician	2004	0,76	1.527	0,77	1.554	0,83	1544
46.	Dobre Marinica	MDP	auxiliar CD	1997	0,80	1.608	0,85	1.700	0,83	1540
47.	Dogaru Dumitru	MDP	auxiliar CD	2004	0,86	1.720	0,82	1.640	0,48	890
48.	Dontu Simona	CS II	fizician	2004	0,81	1.636	0,85	1.699	0,86	1590
49.	Dordai Lucian	CS/CSIII	ing-tehnolog	2015	0,55	1.112	0,51	1.027	0,65	1214
50.	Drumea Petrin	CS I	inginer	1997	0,70	1.409	0,78	1.576	0,75	1388
51.	Dumitrescu Catalin	CS I	inginer	1997	0,72	1.440	0,71	1.416	0,77	1438
52.	Dumitrescu Liliana	IDT III	inginer	1997	0,68	1.369	0,78	1.576	0,75	1387
53.	Elisa Mihail	CS I	inginer	2002	0,88	1.771	0,85	1.702	0,86	1596
54.	Enache Liviu	CS III	inginer	2002	0,76	1.520	0,83	1.664	0,00	0,00

55.	Ene Dragos Valentin	CS III/CS II	inginer	2006	0,77	1.545	0,85	1.704	0,86	1590
56.	Fragkos Konstantinos	CS/CS III	fizician	2017	0,77	1.547	0,85	1.701	0,83	1539
57.	Frentiu Maria	CS	ing-chimist	2008	0,59	1.180	0,49	989	0,66	1233
58.	Gheorghita Stela	tehnician II	auxiliar CD	1997	0,85	1.706	0,85	1.701	0,23	428
59.	Ghervase Luminita	CS II	inginer	2008	0,24	488	0,85	1.701	0,83	1545
60.	Ghita Constantin	tehnician II	auxiliar CD	1997	0,80	1.608	0,85	1.700	0,85	1585
61.	Grigorescu Cristiana	CS 1	fizician	1998	0,86	1.724	0,85	1.704	0,83	1549
62.	Histea Alexandru	AC/CS	inginer	2014	0,73	1.463	0,78	1.560	0,48	892
63.	Hoaghia Alexandra	CS III	licentiat st.mediului	2013	0,35	695	0,33	672	0,64	1202
64.	Ilie Ioana	CS III	inginer	1997	0,75	1.498	0,81	1.617	0,74	1382
65.	Ilie Alexandru Marin	ACS	geofizician	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	265
66.	Incze Ana- Maria	CS III	ing-chimist	1997	0,66	1.322	0,76	1.527	0,67	1241
67.	Ionita Dumitru	MDP	auxiliar CD	1997	0,80	1.610	0,85	1.700	0,86	1593
68.	Iordache Ana Maria	CS III	fizician	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	1587
69.	Iordache Stefan	CS II	fizician	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	1594
70.	Ivan Ancuta	IDT III	ing. agromontanologie	2008	0,64	1.294	0,38	753	0,65	1198
71.	Jucan Margareta	sing	auxiliar CD	1997	0,59	1.181	0,77	1.550	0,00	0,00
72.	Juravlea Andreea Gabriela	ACS	inginer.medical	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	265
73.	Kiss Adrian	CS	ing-fizician	1997	0,80	1.607	0,85	1.700	0,83	1537
74.	Kovacs Dalma	CS/CS III	ing-chimist	2015	0,35	710	0,45	894	0,63	1176
75.	Kovacs Eniko Maria	ACS	ing mediu	2018	0,00	0	0,24	480	0,60	1121
76.	Kovacs Melinda- Haydee	CS II/CS I	fizician	2014	0,55	1.101	0,57	1.150	0,70	1307
77.	Levei Erika	CS I	chimist	2005	0,47	934	0,55	1.114	0,40	740
78.	Levei Levente	CS	ing-tehnolog	2015	0,59	1.186	0,59	1.189	0,62	1142
79.	Manea Dragos	CS	ing-fizician	2011	0,78	1.557	0,85	1.702	0,85	1584
80.	Manea Ionica	tehnician III	auxiliar CD	2003	0,88	1.769	0,85	1.703	0,23	428
81.	Manea Sorin	tehnician 1	auxiliar CD	2006	0,88	1.769	0,85	1.703	0,00	0,00
82.	Marin Cristina Antonia	ACS/CS	ing-fizician	2016	0,77	1.546	0,85	1.701	0,83	1537

83.	Marinescu Alexandru	CS	inginer	2000	0,84	1.678	0,84	1.681	0,48	891
84.	Marmureanu Luminita	CS II	biolog	2009	0,77	1.545	0,85	1.701	0,83	1543
85.	Matache Gabriela	CS II/CS I	inginer	1999	0,66	1.328	0,78	1.568	0,70	1299
86.	Miclos Sorin	CS III	inginer	1997	0,83	1.664	0,85	1.702	0,23	430
87.	Moldovan Ana-Maria	ACS/CS	ing-mediu	2016	0,58	1.174	0,52	1.054	0,64	1180
88.	Neacsu Magdalena	CS III	inginer	1997	0,67	1.350	0,76	1.520	0,76	1417
89.	Neag Emilia	CS III/ CS II	ing-chimist	2016	0,59	1.192	0,66	1.322	0,75	1390
90.	Necula Carmen	AC	inginer	2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	1334
91.	Nemuc Anca Viorica	CS II	ing-fizician	2005	0,77	1.545	0,85	1.701	0,83	1543
92.	Nicolae Andrei Victor	ACS/CS/CSIII	inginer	2015	0,77	1.546	0,85	1.701	0,83	1539
93.	Nicolae Doina	CS 1	fizician	1998	0,77	1.545	0,80	1.609	0,84	1553
94.	Oprisan Elena	IDT	ing-fizician	2005	0,86	1.727	0,80	1.610	0,86	1588
95.	Paladi Bogdan	Tehnician I	inginer	2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	1543
96.	Pana Iulian	CS	fizician	2011	0,80	1.606	0,85	1.702	0,83	1539
97.	Pana Marioara	tehn	auxiliar CD	2001	0,74	1.480	0,70	1.404	0,00	0,00
98.	Parau Anca Constantina	CS	inginer	2011	0,33	668	0,00	0	0,83	1539
99.	Parvu Stefan	MDP	auxiliar CD	2003	0,79	1.592	0,79	1.592	0,48	893
100.	Pavel Ioan	Tehn/CS III	licentiat management	1997	0,78	1.560	0,80	1.605	0,78	1440
101.	Pavel Kati	Tehn	licentiat management	2002	0,77	1.537	0,75	1.502	0,77	1438
102.	Pavelescu Gabriela	CS 1	fizician	1998	0,80	1.607	0,45	899	0,00	0,00
103.	Petcu Mihai	tehnician 1/Subinginer	auxiliar CD	2008	0,84	1.684	0,85	1.702	0,23	428
104.	Pirloaga Razvan	CS	fizician	2018	0,24	488	0,00	0	0,83	1543
105.	Pirloaga Sorin	tehnician	auxiliar CD	2020	0,00	0	0,85	1.702	0,83	1539
106.	Pop Alexandru	mun	auxiliar CD	1997	0,64	1.279	0,00	0	0,00	0,00
107.	Popa Cristina Liana	CS III	fizician	2017	0,84	1.683	0,85	1.702	0,86	1587
108.	Popescu Teodor Costinel	CS I	inginer	1997	0,67	1.347	0,79	1.577	0,76	1417
109.	Popescu Alina	AC	ing-chimist	2005	0,78	1.575	0,81	1.633	0,72	1340
110.	Popescu Ana Maria	AC	licentiat adm.publica	2005	0,77	1.556	0,82	1.650	0,74	1382
111.	Popescu Aurelian	CS I	fizician	2008	0,81	1.631	0,85	1.700	0,86	1598

112.	Radoi Radu	CS III/CS II	inginer	2000	0,67	1.341	0,71	1.428	0,66	1223
113.	Radu Cristian Marian	CS	inginer	2003	0,77	1.546	0,85	1.701	0,83	1539
114.	Radvan Roxana	CS I	inginer	1997	0,67	1.336	0,16	323	0,84	1552
115.	Ratoiu Lucian Cristian	CS	artist plastic	2009	0,77	1.551	0,84	1.681	0,83	1539
116.	Roman Cecilia	CS I	ing-fizician	1997	0,69	1.376	0,61	1.229	0,33	616
117.	Roman Marius	CS I	economist	2007	0,62	1.248	0,47	949	0,64	1187
118.	Rus Cosmin Ioan	munc	auxiliar CD	2020	0,00	0	0,35	694	0,59	1097
119.	Rus Eugenia	mun	auxiliar CD	2015	0,64	1.278	0,00	0	0,00	0,00
120.	Rusu Madalin	CS III/CS II	ing-fizician	2004	0,82	1.640	0,85	1.700	0,86	1587
121.	Sarca Maria	sing	auxiliar CD	2006	0,65	1.309	0,49	984	0,05	100
122.	Savastru Dan	CS I	inginer	1997	0,83	1.662	0,80	1.613	0,86	1602
123.	Savastru Mihai	tehn	auxiliar CD	2006	0,67	1.347	0,80	1.597	0,00	0,00
124.	Savastru Roxana	CS I	inginer	1997	0,60	1.207	0,16	322	0,83	1551
125.	Savu Valeriu	IDT III	inginer	2005	0,82	1.641	0,85	1.700	0,86	1589
126.	Scoicaru Laurentiu	CS	fizician	2016	0,17	350	0,00	0	0,00	0,00
127.	Scurtu Daniela Alexandra	CS	ing mediu	2018	0,00	0	0,41	832	0,63	1171
128.	Sefu Stefan	Ing	inginer	2017	0,00	0	0,59	1.192	0,73	1355
129.	Senila Lacramioara	CS II/CS I	ing-chimist	2009	0,57	1.141	0,47	937	0,63	1178
130.	Senila Marin	CS I	chimist	2001	0,52	1.048	0,38	760	0,38	703
131.	Simedru Doina	CS I	fizician	2008	0,25	497	0,00	0	0,28	524
132.	Stancu Marilena Claudia	ACS	economist	2012	0,76	1.525	0,80	1.604	0,83	1539
133.	Stefan Raluca	CS/ CS III	fizician	2008	0,17	350	0,18	366	0,52	956
134.	Șovaiala Gheorghe	IDT II/CS I	inginer	2003	0,69	1.376	0,78	1.576	0,73	1360
135.	Talianu Camelia	CS II	matematician	1998	0,50	1.011	0,37	734	0,83	1543
136.	Tanaselia Claudiu	CS I	fizician	2005	0,52	1.053	0,53	1.064	0,62	1156
137.	Tautan Marina Nicoleta	IDT II	inginer	2001	0,81	1.633	0,80	1.610	0,86	1589
138.	Tenciu Daniel	IDT	ing-fizician	2005	0,82	1.641	0,85	1.701	0,86	1591
139.	Tilea Alin-Alexandru	ACS	economist	2016	0,77	1.546	0,85	1.702	0,83	1541
140.	Toanca Florica	CS III	fizician	2008	0,77	1.545	0,85	1.701	0,83	1541

141.	Todor-Boer Otto	ACS	fizician	2018	0,00	0	0,24	480	0,62	1160
142.	Torok Anamaria	CS/CS III	chimist	2017	0,60	1.212	0,40	801	0,65	1207
143.	Tudor Bogdan	Ing/CS	inginer	2015	0,00	0,00	0,59	1.192	0,75	1386
144.	Ungureanu Elena	ACS	inginer	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	265
145.	Varaticeanu Cerasel	IDT III	ing-chimist	2008	0,54	1.078	0,55	1.099	0,62	1153
146.	Vasile Eugeniu	MDP	auxiliar CD	2002	0,27	533	0,00	0,00	0,00	0,00
147.	Vasilescu Jeni	CS II	fizician	1998	0,77	1.545	0,85	1.701	0,83	1544
148.	Vasiliu Ileana Cristina	CS I	ing-chimist	2003	0,88	1.770	0,85	1.702	0,84	1551
149.	Vitelaru Catalin	CS II	ing-fizician	2011	0,80	1.608	0,80	1.613	0,83	1543
150.	Vlad Monica-Mariana	Referent/ Tehnician I	auxiliar CD	2008	0,63	1.269	0,00	0,00	0,14	265
151.	Vladescu Alina	CS I	ing-diplomat	2002	0,80	1.607	0,85	1.702	0,84	1551
152.	Vranceanu Genoveva	CS	inginer	2004	0,26	528	0,00	0,00	0,00	0,00
153.	Zoita Catalin	CS II	fizician	1997	0,80	1.607	0,85	1.702	0,83	1543
154.	Zoran Maria	CS I	fizician	1998	0,81	1.631	0,85	1.702	0,86	1596

* 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 conținând 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	Upgrade camera vid UHV, standard to profesional	18.10.2021	3319.47	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	3319.47	172
2.	Upgrade camera vid UHV cu contor de testare si sonda in patru puncte	03.11.2021	28150.90	Ctr. 18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	28150.90	109
3.	Upgrade radiometru	11.11.2021	4367.78	Ctr. 18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	4367.78	66
4.	Upgrade spectrometru	02.12.2021	57120	Ctr. 18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	57120	40

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
5.	Upgrade camera vid UHV pentru cuptor BOREL	06.12.2021	8211	Ctr. 18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	8211	44
6.	Sistem de tomografie in coerenta optica non-contact cu accesorii	07.12.2021	476299.56	Ctr. 18N/2019, Act.Ad. nr. 14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16 Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, fazele cu nr.: 13, 15, 16, 18	475202.85	20
7.	Software (licenta) Development – Kit for Vega Series Base Unit	07.12.2021	12700	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 14	12700	45
8.	Sistem calcul Laptop Dell XPS-17 Intelcore	16.11.2021	18899	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	18899	68
9.	Sistem calcul desktop Powered by ASUS	19.11.2021	2899.98	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	2899.98	64
10.	Sistem calcul desktop HPzhGh Intel Xeon W-2245, 64 GB	19.11.2021	29170.98	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	29170.98	72
11.	Sistem de calcul desktop PC Dell cu processor Intelcore	23.11.2021	6699.98	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	2999.99	80
12.	Sistem de calcul desktop All-In-One	23.11.2021	3199.99	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	3199.99	88
13.	Echipamente periferice – Monitor Gaming LED VA Lenovo 34	03.12.2021	1799.99	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 16	1460.07	48
14.	Sistem racire/reglare a apei	02.12.2021	65536.87	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 14	65536.87	32
15.	Sursa de alimentare OC-SR Series	02.12.2021	26120.50	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 14	26120.50	48

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
16.	Sursa de alimentare RF Complete	02.12.2021	69615	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 14	69507.63	48
17.	Software (Licente) PROPLUS	02.12.2021	2089.64	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 14	2089.64	54
18.	Pachet Soft Origini	29.11.2021	17697.38	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 14 Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, faza 14	17348.36	70
19.	Upgrade software pentru spectrometru LAMBDA	15.11.2021	6637.82	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 17	6637.82	70
20.	Camera de imbatranire	03.12.2021	95371.49	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 17	95371.49	30
21.	Camera climatica	06.12.2021	91012.83	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 17 Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, faza 15	87249.89	36
22.	Controlor particule CPC	11.11.2021	56331.05	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 15	56331.05	70
23.	Uscator particule	03.12.2021	22997.65	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 15	16168.95	48
24.	Pirgiometru si Pirheliometru	08.12.2021	52500	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.01 Etapa II, faza 15	52500	32
25.	Spectrometru RAMAN Model WP785ER	03.12.2021	147462.99	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, fazele nr. 12 si 15	147307.80	32
26.	Sistem Desktop PC Dell Inspiration 3881 cu procesor	23.11.2021	20999.95	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.02 Etapa II,	20900	75

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
				faza 14		
27.	Sistem Desktop PC Dell optiplex 7090 MT cu procesor	23.11.2021	8599.99	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, faza 14	8599.99	75
28.	Sistem Desktop PC Dell Inspiration 3891 cu procesor	23.11.2021	3699.99	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, faza 14	3400	75
29.	Nisa chimica etansa cu ventilatie dirijata	06.12.2021	12138	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, faza 15	9987.10	36
30.	Vacumetru de vid inaintat	02.12.2021	24049.90	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, faza 15	24049.90	42
31.	Sisteme de calcul performante	24.11.2021	20020.94	Ctr.18N/2019, Act.Ad.nr.14/2021, Tema PN 19-18.01.02 Etapa II, faza 19	20000	70
	TOTAL				1376.809 LEI	

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

	Nr.	Tip
Proiecte internationale	33 proiecte depuse	Orizont 2020, ESA, ERA-NET, EUROSTARS
Proiecte nationale	97 proiecte depuse	PNCDI III, SOLUTII-2021, AFCM

6. Rezultate transferate în vederea aplicării :

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 finalizata:** *Titlu:* Revealing the Relationship Between the Microstructure and the Optoelectronic Properties of Donor-Acceptor Thin Films, Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Fizica, *Conducator de doctorat:* Prof. univ. dr. DAVID Leontin (Universitatea „Babes – Bolyai” din Cluj-Napoca), *Doctor:* Otto Todor-Boer *Data:* 25.06.2021, <https://cercetare.ubbcluj.ro/en/18-24-june-2021-2/>
- **Teza de doctorat finalizata:** *Titlu:* Global change impact on soil property, functioning and provided ecosystem services; obtinut la Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj-Napoca, Facultatea de Agricultura, Școala Doctorală de Științe Agricole Inginerești in co-tutela Polish Academy of Sciences, Institute for Agricultural and Forest Environment, Poznan, Polonia; *Conducător de doctorat:*

prof.univ.dr. Teodor Rusu, USAMV Cluj si Prof. Dr. Hab. Dr. H.C. Lech Wojciech Szajdak, Polish Academy of Sciences, Institute for Agricultural and Forest Environment, Poznan, Polonia *Doctor: Kovacs Eموke Dalma*

- **Teza de doctorat finalizata:** *Titlu:* Cercetari privind obtinerea si caracterizarea unor extracte de *Prunus Spinosa* in calitate de aliment functional (pentru utilizarea terapiilor alternative), *Doctor: Vanda-Liliana Babalau-Fuss*, Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara

8. Aprecieri asupra derularii programului si propuneri:

In anul 2021 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 d eimpact 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 **130 proiecte noi de cercetare** in cadrul PNDCI III, H2020 si ESA din care 3 au fost acceptate spre finantare si 109 se afla inca in evaluare
- cresterea vizibilitatii prin articolele publicate in reviste cotate/indexate ISI;
- brevetarea rezultatelor.

Programul nucleu **reprezinta un instrument de stabilitate si mentinere in tara a personalului inalt calificat**; Fiind un instrument de stabilitate **trebuie ca finatarea sa fie predictibila si sa fie asigurata incepand cu prima luna a noului an financiar**;

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