Anexa nr.1
la Ordinul M.Ed.C.I. nr.3845 din 06.05.2009

REGISTRUL DE EVIDENTA
A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Director General,
Dr. Ionuit Enculescu

Director economic
Ec. Gabriela Ivanus

Director proiect,
Dr. Andreea Costas

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor [1]

FISA DE EVIDENTA Nr. .....1.....

a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1[2]

DENUMIREA PROIECTULUI:	Nanofire de tip miez-coaja pe baza de TiO_2 si CuO pentru aplicatii in dispozitive optoelectronice		CATEGORIA DE PROIECT: Cercetare		
CONTRACT DE FINANTARE	NR.: 164 / 2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PD
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	246.950 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT]			**246.950** LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN	INCDFM	CONFORM ART. ..... DIN CONTRACTUL NR.....			

1) DENUMIRE REZULTAT [4]	- **4** articole publicate in reviste indexate ISI - **1** capitol de carte - **1** cerere de brevet OSIM - **5** comunicari la conferinte internationale			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate[5]) intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentatii, studii, lucrari	X		Articole publicate in reviste indexate ISI: **1.** Andreea Costas, Camelia Florica, Nicoleta Preda, Andrei Kuncser, Ionut Enculescu. Photodetecting properties of single CuO–ZnO core–shell nanowires with p–n radial heterojunction. **Scientific Reports** 10, 18690 (**2020**), DOI: 10.1038/s41598-020-74963-4. Studiul descrie fabricarea de fotodetectori pe baza de nanofire singulare de tip miez-coaja CuO-ZnO preparate prin imbinarea unor metode uscate precum oxidarea termica in aer si pulverizarea catodica in magnetron. **2.** Nicoleta Preda, Andreea Costas, Mihaela Beregoi, Nicoleta Apostol, Andrei Kuncser, Carmen Curutiu, Florin Iordache. Ionut Enculescu. Functionalization of eggshell	..... [7]
2.2. planuri, scheme				
2.3. tehnologii				
2.4. procedee, metode				
2.5. produse informatice				
2.6. retete, formule				
2.7. obiecte fizice/produse				
2.8. brevet inventie/altele asemenea	X			

3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual	
	3.2. model experimental/functional	
	3.3. prototip	
	3.4. instalatie pilot sau echivalent	
	3.5. altele	X
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informationale	
	4.2. energie	X

	4.3. mediu		membranes with CuO–ZnO based p–n junctions for visible light induced antibacterial activity against Escherichia coli. **Scientific Reports** 10, 20960 (**2020**), DOI: 10.1038/s41598-020-78005-x. Studiul descrie functionalizarea unor membrane naturale cu oxizi metalici printr-o metoda uscata, pulverizarea catodica cu magnetron in radio-frecventa, in vederea realizarii de jonctiuni p-n. **3.** Nicoleta Preda, Andreea Costas, Matteo Lilli, Francesca Sbardella, Christina Scheffler, Jacopo Tirillo, Fabrizio Sarasini, Functionalization of basalt fibers with ZnO nanostructures by electroless deposition for improving the interfacial adhesion of basalt fibers/epoxy resin composites. **Composites Part A** 149, 106488 (**2021**), DOI: 10.1016/j.compositesa.2021.106488. Studiul descrie functionalizarea unor fibre naturale cu nanostructuri de ZnO printr-o metoda umeda, depunerea autocatalitica. **4.** Andreea Costas, Camelia Florica, Nicoleta Preda, Cristina Besleaga, Andrei Kuncser, Ionut Enculescu, Self-connected CuO-ZnO radial core-shell heterojunction nanowire arrays grown on interdigitated electrodes for visible-light photodetectors, **Scientific Reports** 12, 6834 (**2022**), DOI: 10.1038/s41598-022-15047-3. Studiul descrie fabricarea de fotodetectori pe baza de matrici de nanofire de tip miez-coaja CuO-ZnO preparate pe electrozi metalici interdigitati prin imbinarea unor metode precum electrodepunerea, oxidarea termica in aer si pulverizarea catodica in magnetron.	
	4.4. sanatate			
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara			
	4.6. biotehnologii			
	4.7. materiale, procese si produse inovative	X		
	4.8. spatii si securitate			
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste			

			Capitol de carte: **1.** Andreea Costas, Nicoleta Preda, Camelia Florica, Ionut Enculescu. Metal oxide nanowires as building blocks for optoelectronic devices, Nanowires - Recent Progress, Intech Open, **2020**, DOI: 10.5772/intechopen.94011, ISBN 978-1-83962-392-9. Studiul descrie prepararea nanofirelor de oxizi metalici prin metode umede si uscate, caracterizarea si integrarea acestora in dispozitive optoelectronice (diode si tranzistori cu efect de camp). Cerere de brevet OSIM: **1.** Andreea Costas, Nicoleta Preda, Camelia Florica, Irina Zgura, Monica Enculescu, Ionut Enculescu. Procedeu de obtinere a unor matrici de nanofire de tip miez-coaja pe baza de oxid de cupru si dioxid de titan, **A/00627/2020**. Studiul descrie un procedeu de preparare de nanofire singulare de tip miez-coaja CuO-TiO_2 preparate prin imbinarea unor metode uscate precum oxidarea termica in aer si pulverizarea catodica cu magnetron in radio-frecventa. Comunicari la conferinte internationale: **1.** Andreea Costas, Nicoleta Preda, Camelia Florica, Stefan Antohe, Ionut Enculescu. Tailoring core-shell nanowires based on metal oxide materials for optoelectronic applications, Simpozion R: Nanomaterials- electronics & -photonics, comunicare de tip poster la conferinta Fall Meeting Conference of the European Materials Research	

			Society **2021**. **2.** Andreea Costas, Nicoleta Preda, Ionut Enculescu. TiO_2 nanowire arrays: Synthesis and characterization, comunicare de tip E-poster la conferinta International Conference on Smart Material Engineering **2021**. **3.** "Core-shell nanowires based on TiO2 and CuO with enhanced optoelectronic properties", Andreea Costas, Nicoleta Preda, Monica Enculescu, Andrei Kuncser, Ionut Enculescu, Symposium C: Semiconductor nanostructures towards opto-electronic and photonic device applications, oral presentation at the 2022 Spring Meeting Conference of the European Materials Research Society (E-MRS). **4.** "Metal oxide core-shell nanowires decorated with silver nanoparticles prepared by a straightforward dry approach", Andreea Costas, Nicoleta Preda, Andrei Kuncser, Nicoleta Apostol, Carmen Curutiu, Ionut Enculescu, Symposium C: Semiconductor nanostructures towards opto-electronic and photonic device applications, poster presentation at the 2022 Spring Meeting Conference of the European Materials Research Society (E-MRS). **5.** "Semiconductor core-shell nanowires: synthesis, characterization and photodetecting applications", Andreea Costas, Nicoleta Preda, Monica Enculescu, Andrei Kuncser, Ionut Enculescu, poster presentation at the 2022 12th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress & Exhibition (APMAS).	
5) DOMENII DE APLICABILITATE [8]	72/721/7219			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	X		
	6.2. produs modernizat		Rezultatele nu au mai fost raportate in literatura de specialitate.	
	6.3. tehnologie noua			
	6.4. tehnologie modernizata			
	6.5. serviciu nou			

	6.6. serviciu modernizat		
	6.7. altele		

	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
	documentatie tehnico-economica		
	cerere inregistrare brevet de inventie	X	**A/00627/2020**
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)		nr. ..... data .....
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate		nr. ..... data .....
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)		nr. ..... data .....
	cerere inregistrare marca inregistrata		nr. ..... data .....
	marci inregistrate (national, european, international)		nr. ..... data .....
	cerere inregistrare copyright		nr. ..... data .....
	inregistrare copyright (national, european, international)		nr. ..... data .....
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.		nr. ..... data .....
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)		nr. ..... data .....

TABEL NR. 2[10]

7)[11] VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE				..... [12]				
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIEREA	PROCES-VERBAL[13] NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE[14]	ACTUL[15] PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA[16]	BENEFICIAR [17]	IMPACT [18]	PERSOANE AUTORIZATE [19]
0	1	2	3	4	5	6	7	8

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

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 2

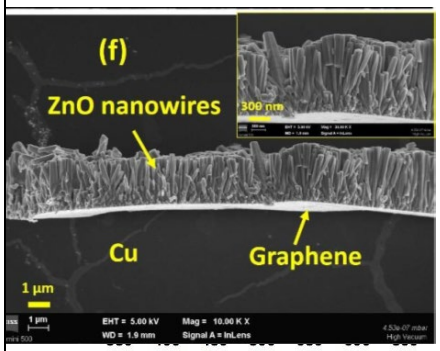
A. DATE GENERALE

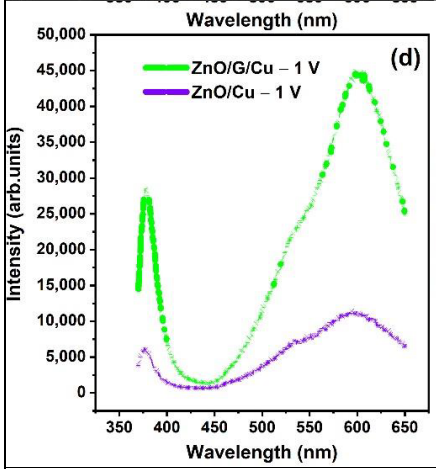
DENUMIREA PROIECTULUI: *NANOFIRE DE TIP METAL-OXID-METAL PENTRU DEZVOLTARE DE SENZORI* CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE 45/ 2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021 DATA FINALIZARE: 31.12.2023 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.198.032,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare exploratorie- PCE PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020-2291 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR. PCE45/2021
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "** Electrochemical Deposition of ZnO Nanowires on CVD-Graphene/Copper Substrates**"**		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Autori: Issam Boukhoubza, Elena Matei, Anouar Jorio, Monica Enculescu, Ionut Enculescu Nanomaterials 2022, 12(16), 2858; https://doi.org/10.3390/nano12162858
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	In acest studiu, nanostructuri de ZnO au fost crescute electrochimic pe Cu și pe electrozi de grafen/Cu obtinuti prin depunere chimica din vapori (CVD) a grafenului pe substrat autocatalitic de Cu. Depunerea naostructurilor de ZnO a fost efectuată la diferite potențiale ale electrodului, variind de la -0,8 la -1,2 V, utilizând o baie de azotat de zinc și folosind tehnici voltametrice și cronoamperometrice. Au fost investigate efectele naturii electrodului și ale potențialului electrodului de lucru asupra proprietăților structurale, morfologice și optice ale structurilor ZnO. S-a constatat că toate probele cristalizează în structură hexagonală de tip wurtzit cu o orientare preferențială de-a lungul axei c. Imaginile microscopiei electronice de scanare (SEM) confirmă ca prezența unui electrod acoperit cu grafen a dus la formarea de nanofire de ZnO cu un diametru mai mic în comparație cu depunerea directă pe suprafața de cupru. Măsurările de fotoluminiscență (PL) au arătat că nanofirele de ZnO crescute pe grafen/Cu prezintă o emisie mai puternică în comparație cu nanofirele crescute pe Cu. Rezultatele obținute adaugă o altă posibilitate de adaptare a proprietăților unor astfel de filme





			nanostructurate în funcție de funcționalitatea specifică cerută.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. rețete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[X]	Rezultatele obținute arata ca heterostructurile nanohibride ZnO/grafen/Cu sunt interesante pentru o gamă largă de aplicații optoelectronice și diverși senzori.
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele…..	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

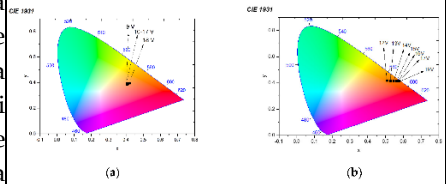
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr. 3

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Diode flexibile organice electroluminescente pe substrat de celuloza bacteriana folosind ca anod fibre transparente electrofilate. CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 484PED INCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 15.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 600.000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED)

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.484PED/2020

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific „ Organic Light Emitting Diodes with Electrospun Electrodes for Double-Side Emissions”.**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL doi.org/10.3390/mi14030543; Iulia Corina Ciobotaru, Monica Enculescu , Silviu Polosan, Ionut Enculescu , Constantin Claudiu Ciobotaru, Micromachines 2023, 14(3), 543 .	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Acest studiu a pus in evidenta obtinerea de dispozitive electroluminescente prin folosirea fibrelor de PMMA acoperite cu aur ca si catod pentru asigurarea emisiei pe ambele parti ale dispozitivului datorita transparentei optice ridicate a electrozilor transparenti. Deasemenea s-a observat o tensiune de deschidere de 9 V a acestor tipuri de dispozitive comparativ cu 12 V in cazul dispozitivelor pe baza de filme subtiri folosite ca si catod.	 (a) (b)
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[x]	Studiul a pus in evidenta prin masuratori optice, structurale si electrice, obtinerea de dispozitive OLED cu emisie pe ambele parti folosind ca si catod fibre metalizate transparente.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[]	nr..... data ....
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	10
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

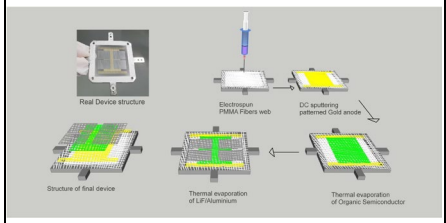
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr. 4

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Diode flexibile organice electroluminescente pe substrat de celuloza bacteriana folosind ca anod fibre transparente electrofilate. CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 484PED INCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 15.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 600.000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED)

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.484PED/2020

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific „ Charge transport mechanisms in free-standing devices with electrospun electrodes".**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL doi: 10.1088/1361-6528/ac7ac1; Iulia Corina Ciobotaru , Silviu Polosan , Monica Enculescu , Andrei Nitescu , Ionut Enculescu , Mihaela Beregoi, Constantin Claudiu Ciobotaru, Nanotechnology 33 (2022) 395203.	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Acest studiu a pus in evidenta mecanismele de conductie in structuri flexibile cu urmatoarea arhitectura: fibre PMMA/Au/Alq3/LiF/Al. Aceste dispozitive au fost evaluate pentru performanta lor electrica prin calcularea mobilitatii purtatorilor de sarcina care influenteaza drastic transportul de sarcini prin aceste tipuri de structuri. Mobilitatea purtatorilor de sarcina a fost determinata ca fiind de 10^{-6} $cm^2V^{-1}s^{-1}$, valori comparabile cu dispozitivele de tip OLED pe baza de filme subtiri. Deasemenea electrozii folositi prezinta o transparenta optica de 70-80% si o conducticivtate electrica comparabile cu alti electrozi folositi in tehnologia OLED.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[x]	Studiul a pus in evidenta prin masuratori dielectrice, curent-tensiune si morfologice obtinerea si determinarea mecanismelor de conductie intr-o structura simpla formata de fibre de PMMA/Au/Alq3/LiF/Al .

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[]	nr..... data ....
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	10
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

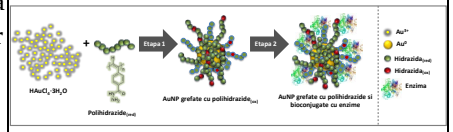
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 5

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: SUBSTRATURI SI NANOPARTICULE DE AUR CU ACTIVITATE BIOLOGICA PRIN GREFARE CU POLIHIDRAZIDE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD 53/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.950,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.950,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PD 53/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Cerere de Brevet:** "Metodă de grefare a nanoparticulelor de aur cu polihidrazide cu aplicații în bioconjugarea acestora cu enzime "			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL A006647 / 18.10.2022 Crisan Daniel-Nicolae, Ignat-Barsan Madalina-Maria, Onea Melania-Loredana, Branco-Leote Ricardo	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	Prezenta invenție se referă la o metodă de sinteză a unor nanoparticule de aur (AuNP) grefate „in-situ" cu polihidrazide prin reducerea acidului cloroauric cu poli(4-etinilbenzohidrazidă) şi bioconjugarea cu enzime prin intermediul agenților de activare 1-etil-3-(3-dimetil aminopropil) carbodiimidă şi N-hidroxisuccinimidă (EDC/NHS).	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[X]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[X]	Metoda noua de sinteza a nanoparticulelor de aur grefate in-situ.
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[X]	Nr A100647 data 18/10/2022
Brev18et de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

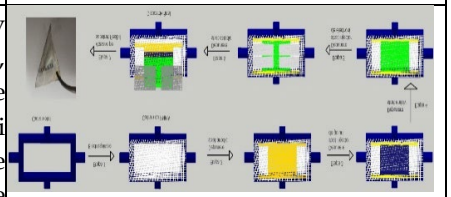
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr. 6

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Diode flexibile organice electroluminescente pe substrat de celuloza bacteriana folosind ca anod fibre transparente electrofilate. CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 484PED INCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 15.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 600.000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED)

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.484PED/2020

B. DATE SPECIFICE I.

<table>
<tr><td>DENUMIREA REZULTATULUI</td><td colspan="3">Brevet national: „ Dispozitiv organic multistrat tip dioda, transparent si flexibil bazat pe fibre polimerice electrofilate si compusi organometalici, si procedeu de fabricare al acestuia”.</td></tr>
<tr><td>2. CATEGORIA REZULTATULUI
(conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)</td><td>Rezultat final</td><td>Rezultate intermediare[2]</td><td colspan="2">CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
A 2022 00626 : Ciobotaru Iulia Corina, Ciobotaru Constantin Claudiu, Evangelidis Alexandru, Polosan Silviu, Enculescu Ionut, Casarica Angela</td></tr>
<tr><td>2.1. documentaţii, studii, lucrări</td><td>[]</td><td>[]</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>2.2.. planuri, scheme</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td rowspan="10">Inventia se refera la un dispozitiv organic multistrat tip dioda, transparent si flexibil bazat pe fibre polimerice electrofilate si compusi organometalici si procedeu de obtinere al acestuia. Dispozitivul descris este alcatuit din fibre polimerice electrofilate acoperite prin intermediul unor masti mecanice cu: metal cu rol de anod, polimer conductor cu rol de material transportor de goluri, compus organometalic pe baza de iridiu cu rol emisiv, florura de litiu cu rol de tampon si metal cu rol de catod. Procedeul de obtinere al dispozitivului consta in electrofilarea fibrelor polimerice si depunerea succesiva a componentei: anodice, a stratului transportor de goluri, a stratului emisiv, a stratului tampon si a stratului catodic, caracterizat prin aceea ca poate fi atasat pe substrat flexibil si transparent</td><td rowspan="10"></td></tr>
<tr><td>2.3. tehnologii</td><td>[ ]</td><td>[1</td></tr>
<tr><td>2.4. procedee, metode</td><td>[]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.5. produse informatice</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.6. reţete, formule</td><td>[]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.7. obiecte fizice/produse</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.8. brevet invenţie/altele asemenea</td><td>[x]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.9. colecţii si baze de date</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
</table>

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[x]	Functionalitatea dispozitivului dupa atasarea pe substratul flexibil si transparent a constat in evidentierea mecanismelor de conductie prin caracteristici curent tensiune specifice diodelor organice electroluminescente.
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[X]	nr A00626 data 12.10.2022
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

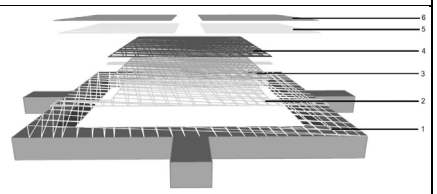
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr. 7

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Diode flexibile organice electroluminescente pe substrat de celuloza bacteriana folosind ca anod fibre transparente electrofilate. CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 484PED ÎNCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 15.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 600.000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED)

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.484PED/2020

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Brevet EPO: „** Transparent and flexible multilayer diode device based on electrospun polymer fibers and organometallic compounds and process for manufacturing such device **”.**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL EP23465550/10.102023: Ciobotaru Iulia Corina, Ciobotaru Constantin Claudiu, Evangelidis Alexandru, Polosan Silviu, Enculescu Ionut, Casarica Angela	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]		
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Într-o variantă de realizare, această invenție include un dispozitiv de diodă organică multistrat transparent și flexibil, care cuprinde: o rețea de fibre polimerice electrofilate pe un colector de cadru din oțel inoxidabil 1 și următoarele componente care sunt prevăzute pe acest substrat de jos în sus în secvență: strat aur cu rol de anod 2, un strat de transport de goluri 3, un strat emisiv organometalic pe baza de iridiu 4, un strat tampon de fluorură de litiu 5 și un strat catod de aluminiu 6. Structura sandwich multistrat poate fi transferată pe un substrat flexibil, cum ar fi PET sau celuloză bacteriană.	
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

Se inserează poza rezultatului/produsului final

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[x]	Procedeul de obținere a dispozitivului presupune electrofilarea fibrelor polimerice și depunerea succesivă a straturilor în următoarea ordine: anod, strat transportor de goluri, strat emisiv, strat tampon și strat catodic și atașarea respectivei structuri pe un substrat flexibil și transparent.
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[X]	Nr EP23465550 data 10.10.2023
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 8

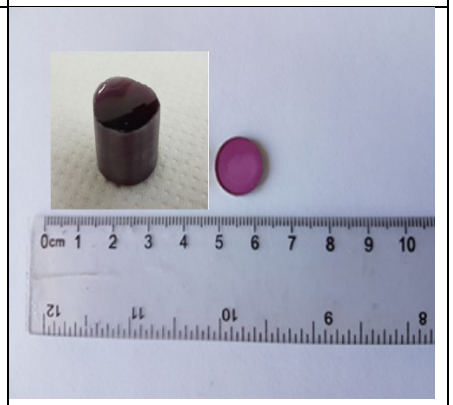
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: MATERIALE MULTIFUNCTIONALE INTELIGENTE PENTRU APLICATII DE INALTA TEHNOLOGIE-MATI2IT CONTRACT DE FINANȚARE NR.: **54/2016** DATA ÎNCEPERE: **05.09.2016** DATA FINALIZARE: **04.09.2021** VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): **562.500 Lei**	CATEGORIA DE PROIECT: Parteneriate pentru transfer de cunoștințe POC-G) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Axa prioritară 1-Cercetare, Dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): **562.500** LEI

REZULTATUL CERCETARII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL **NR.233/03.08.2021**
2. SC APEL Laser SRL	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[X]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

				[4]
2.1. documentaţii, studii, referate	[]	[]		
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Material fosfoteluric folosit ca absorber de radiatie 10.6 μm pentru laserul cu dioxid de carbon	
2.3. tehnologii	[X]	[X 1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[x]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[X]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 9

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: RETELE NEURONALE ARTIFICIALE BAZATE PE NANOFIBRE METALICE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD9/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.948,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.948,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PD127/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Cerere de brevet: Dispozitiv de monitorizare in timp real a opacitatii stratului depus prin electrofilare pe cadran suspendat (A00777/28.11.2022) Autori: Alexandru Evanghelidis, Monica Enculescu, Corina Ciobotaru, Gabriel Dobrescu, Ionut Enculescu**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	Dispozitivul brevetat imbunatateste gradul de control asupra procesului de electrofilare pe suport tip cadru, permitand o reproductibilitate crescuta prin monitorizarea continua a cantitatii de fibre depuse.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

/ J 7

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[X]	
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[x]	Nr A/00777 data 28/11/2022
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 10

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: RETELE NEURONALE ARTIFICIALE BAZATE PE NANOFIBRE METALICE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PN23/2023 DATA ÎNCEPERE: 12.01.2023 DATA FINALIZARE: 10.06.2024 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.948,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN23 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.948,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PN23
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Studiu si tehnologie privind controlul automatizat al parametrilor de mediu intr-o incinta de electrofilare**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Studiul solutiilor tehnice de pe piata pentru micro-climatizare in conditii de laborator pentru incinte de volume mici, caracteristice procesului de electrofilare, a relevat lipsa unei nise adecvate de pret si capacitate. Astfel, a fost dezvoltata o solutie tehnica in regim propriu, folosind module electronice moderne usor accesibile. Tehnologia de control automatizat al parametrilor de mediu dintr-o incinta de electrofilare a fost proiectata si testata in conditii de laborator, demonstrandu-se posibilitatea mentinerii umiditatii relative la un punct fix pe o plaja larga de valori, fara a afecta sesizabil temperatura in acelasi timp.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[x]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		

/ J 7

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[x]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[]	
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[x]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele…..	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 11

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: RETELE NEURONALE ARTIFICIALE BAZATE PE NANOFIBRE METALICE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD9/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.948,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.948,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PD127/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Cerere de brevet: Dispozitiv de monitorizare in timp real a opacitatii stratului depus prin electrofilare pe cadran suspendat (A00777/28.11.2022) Autori: Alexandru Evanghelidis, Monica Enculescu, Corina Ciobotaru, Gabriel Dobrescu, Ionut Enculescu**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	Dispozitivul brevetat imbunatateste gradul de control asupra procesului de electrofilare pe suport tip cadru, permitand o reproductibilitate crescuta prin monitorizarea continua a cantitatii de fibre depuse.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

/ J 7

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[X]	
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[x]	Nr A/00777 data 28/11/2022
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

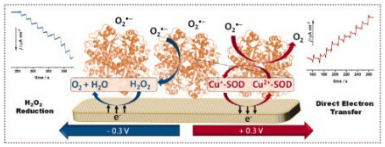
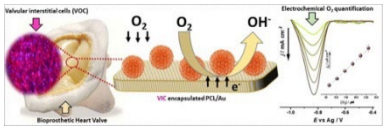
Nr. . . . . 12. . . . .

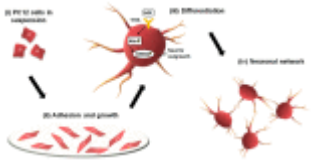
A. Date generale

Denumirea proiectului	Biosenzori nanostructurati de unică folosință pe bază de fibre metalice electrospinate pentru monitorizarea in timp real a superoxidului în culturi celulare		Categoria de proiect	Proiect de cercetare Tinere Echipe (TE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-TE-2019	
Contract de finanțare	Nr. TE 107/2020	Dată începere	15.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2019-0387
		Dată finalizare	14.09.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431900	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431900
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 107/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: 1. Talanta (DOI: 10.1016/j.talanta.2022.123255): Disposable superoxide dismutase biosensors based on gold covered polycaprolactone fibers for the detection of superoxide in cell culture media, 2. Journal of Electroanaltical Chemistry (DOI: 10.1016/j.jelechem.2021.116005) Quantification of cell oxygenation in 2D constructs of metallized electrospun polycaprolactone fibers encapsulating human valvular interstitial cells 3. Microchimica Acta (DOI: 10.1007/s00604-022-05352-z): Bioconjugates of mercaptocarboxylic acids functionalized AuNP and superoxide dismutase for superoxide electrochemical monitoring 4. Biosensors (DOI: 10.3390/bios12070500): PC-12 Cell Line as a Neuronal Cell Model for Biosensing Applications

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	Scurtă descriere a rezultate[3]: 1. A novel and disposable biosensor based on superoxide dismutase(SOD) immobilized on gold metallized polycaprolactone electrospun polymeric fibers (PCl/Au) has been developed for the determination of superoxide ($O_2^{\bullet-}$) in cell culture media. SOD biosensors were constructed employing three immobilization methods: cross-linking with EDC/NHS at a cysteine self-assembled monolayer (PCl/Au/SOD_{CYS}), biopolymer encapsulation with chitosan (PCl/Au/SOD_{CHI}) and cross-linking with glutaraldehyde (PCl/Au/SOD_{GA}).	Poza rezultat[4]: 
			Scurtă descriere a rezultate[3]: 2. The present study brings developments in the area of tissue engineering of heart valves, with the design and application of a new 2D model for human heart valve. This model contains valvular interstitial cells (VIC) encapsulated in gold covered electrospun polycaprolactone (PCL/Au) fibers, the latter serving also as an electrochemical sensor that enables the monitoring of oxygen levels of cellular media.	Poza rezultat[4]: 
			Scurtă descriere a rezultate[3]: 3. The use of gold nanoparticles/superoxide dismutase (AuNP/SOD) bioconjugates is described as building blocks in SOD biosensor development for the quantification of superoxide in cell culture media. AuNP functionalization with 11-mercaptoundecanoic acid (MUA) and 4-mercaptobenzoic acid (MBA) ($AuNP_{MUA}$ and	Poza rezultat[4]:

			$AuNP_{MBA}$) was used to improve SOD immobilization through EDC/NHS coupling using their -COOH terminus, leading to the formation of more stable bioconjugates.	
			Scurtă descriere a rezultate[3]: 4. PC-12 cells have been widely used as a neuronal line study model in many biosensingdevices, mainly due to the neurogenic characteristics acquired after differentiation, such as highlevel of secreted neurotransmitter, neuron morphology characterized by neurite outgrowth, andexpression of ion and neurotransmitter receptors. For understanding the pathophysiology processesinvolved in brain disorders, PC-12 cell line is extensively assessed in neuroscience research, includingstudies on neurotoxicity, neuroprotection, or neurosecretion.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi	[ ]	[ ]		

în domeniul producției vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[X]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[X]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . .13 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Biosenzori nanostructurati de unică folosință pe bază de fibre metalice electrospinate pentru monitorizarea in timp real a superoxidului în culturi celulare		Categoria de proiect	Proiect de cercetare Tinere Echipe (TE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-TE-2019	
Contract de finanțare	Nr. TE 107/2020	Dată începere	15.09.2020	Contract de finanțare	Nr. TE 107/2020
		Dată finalizare	14.09.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431900	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431900
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 107/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Cerere de Brevet** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: Biosenzor enzimatic pe bază de fibre electrofilate acoperite cu aur şi superoxid dismutază pentru detecție de superoxid Autori: Madalina Maria Ignat-Barsan, Caroline Gomes, Anca Aldea A 2021 00713 din 25.11.2021

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[X]	[ ]	Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui biosenzor având ca element de biodetecție enzima superoxid dismutaza, care intră în componența unei celule electrochimice pentru detecția electrochimică a radicalului superoxid. Procedeul, conform invenției, constă în etapele: realizarea transductorului amperometric din plasă de fibre polimerice electrofilate de policaprolactonă (PCl) din soluție preparată în solvent 4:1 cloroform:dimetilformamidă, acoperirea fibrelor PCl cu un strat de Au prin pulverizare catodică, tăierea plaselor la dimensiunile dorite, modificarea acestora cu cisteină adsorbită chimic pe PCl/Au prin imersie într-o soluție de cisteină în solvent 1:1 apă:etanol, modificarea în picătură a	

			PCl/Au/cisteină cu enzima superoxid dismutaza prin intermediul agenților de reticulare, rezultând un biosenzor enzimatic pentru detecție de superoxid în probe reale, adaptabil în diverse celule de măsurare.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[X]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[X]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[X]	nr. A00713 data 25.11.2021
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . 14. . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Biosenzori nanostructurati de unică folosință pe bază de fibre metalice electrospinate pentru monitorizarea in timp real a superoxidului în culturi celulare		Categoria de proiect	Proiect de cercetare Tinere Echipe (TE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-TE-2019	
Contract de finanțare	Nr. TE 107/2020	Dată începere	15.09.2020	Contract de finanțare	Nr. TE 107/2020
		Dată finalizare	14.09.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431900	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431900
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 107/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Cerere de Brevet** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: Metode de detecție electrochimică in situ a radicalului superoxid în culturi celulare Autori: Madalina Maria Ignat-Barsan, Caroline Gomez, Anca Aldea, Daniela Oprea-Bratu, Teodor Adrian Enache A 2022 00367 din 29.06.2022

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[X]	[ ]	Prezenta invenție se referă la două metode de detecție electrochimice in situ a radicalului superoxid generat în culturi celulare sub acțiunea unui declanșator de stres celular. Mecanismul de detecție se bazează pe eliberarea proporțională de superoxid de către celule sub acțiunea unui declanșator de stres celular injectat în celula electrochimică ce integrează ca dispozitiv de detecție un biosenzor electrochimic pe bază de aur, superoxid dismutază (SOD) și celule crescute direct pe suprafața acestuia, în proximitate cu stratul enzimatic (Au/SOD/celule).	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[X]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[X]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[X]	nr. A00367 data 29.06.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

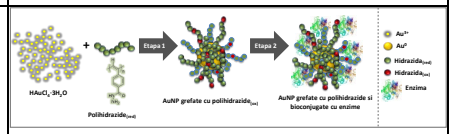
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 15

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.21N/2019
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	"Metodă de grefare a nanoparticulelor de aur cu polihidrazide cu aplicații în bioconjugarea acestora cu enzime "			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]		
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Rezultatul se referă la o metodă de sinteză a unor nanoparticule de aur (AuNP) grefate „in-situ" cu polihidrazide prin reducerea acidului cloroauric cu poli(4-etinilbenzohidrazidă) şi bioconjugarea cu enzime prin intermediul agenților de activare 1-etil-3-(3-dimetil aminopropil) carbodiimidă şi N-hidroxisuccinimidă (EDC/NHS).	
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[X]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[X]	Metoda noua de sinteza a nanoparticulelor de aur grefate in-situ.
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ A REZULTATELOR ACTIVĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCUREȘTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

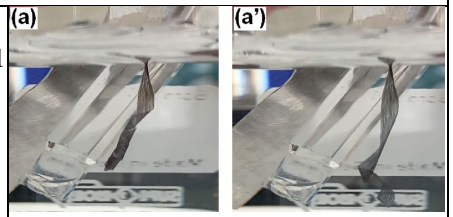
FIŞA DE EVIDENŢĂ a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 16

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Dispozitive duale mușchi-artificiali senzori pe bază de fibre electrofilate funcționalizate cu polimeri conductori CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PD64/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.950,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): 246.950,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR. PD64/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: " Bioinspired polypyrrole based fibrillary artificial muscle with actuation and intrinsic sensing capabilities"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL M. Beregoi, S. Beaumont, A. Evanghelidis, T.F. Otero, I. Enculescu. Sci. Rep. 12 (2022) 15019	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[ ]	Acest studiu a demonstrat că imersia micropanglicilor acoperite cu polipirol în soluție apoasă de $LiClO_4$ poate să producă atât deplasarea mușchiului artificial cât și să demonstreze funcționarea acestuia ca senzor mecanic în timpul deplasării. Pentru aceasta, greutăți cu masa cuprinsă între 5,3 și 21,2 mg au fost agățate de mușchiul artificial și s-a determinat o sensibilitate a acestuia de 7 mV/mg pentru procese de oxidare și -4 mV/mg pentru procese de reducere.[3]	 Imagini ale mușchiului artificial când se deplasează datorită aplicării unui potențial pentru oxidarea/reducerea filmului de polipirol.[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a demonstrat folosirea mușchiului artificiali preparați folosind micropanglici electrofilate și polipirol ca senzor mecanic concomitent cu deplasarea acestuia. Aceste proprietăți amplificate se datoreaza suprafeței specifice mari a micropanglicilor care favorizează schimbul de ioni dintre filmul de polimer conductor și electrolit.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ A REZULTATELOR ACTIVĂŢILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCUREȘTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢĂ a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 17

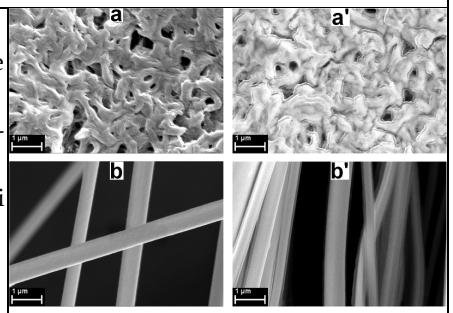
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Dispozitive duale mușchi-artificiali senzori pe bază de fibre electrofilate funcționalizate cu polimeri conductori CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD64/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.950,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.950,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR. PD64/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "Chemical sensing and actuation properties of polypyrrole coated fibres"**		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL M. Beregoi, S. Beaumont, S.I. Jinga, T.F. Otero, I. Enculescu, Smart Mater. Struct. 31 (2022) 105012
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[ ]	Acest studiu constă în analiza detaliată a proprietăților senzoriale ale fibrelor electrofilate acoperite electrochimic cu polipirol, analizându-se răspunsul actuatorului la modificarea concentrației electrolitului în intervalul 0.025-1 M soluție apoasă $LiClO_4$. Astfel s-a putut demonstra că în tipul deplasării senzorul identifică modificarea concentrației (cu sensibilitatea 0.38 ± 0.04 pentru film și 0.47 ± 0.02 C l (g mol)$^{-1}$ pentru fibreș energia de reacție: film-oxidare: 0.49 ± 0.07, film-reducere: 0.31 ± 0.03, fibre-oxidare: 0.54 ± 0.03, fibre-reducere: 0.4 ± 0.03 J l (g mol)$^{-1}$)., cu o sensibilitate mai ridicată decât filmul clasic de polipirol sintetizat prin aceași medotă ca și cel de pe fibre.[3]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]	
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]	
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]	
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]	
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]	
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]	
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]	



Imaginile SEM ale fibrelor și filmului acoperite cu polipirol.[4]

2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a demonstrat că fibrele acoperite cu polipirol pot funcționa ca senzor chimic prin identificarea modificării concentrației electrolitului în timpul deplasării, comparativ cu filmul de polipirol care are o sensibilitate mai redusă și nu produce o deplasare concomitentă cu proprietățile senzoriale, fiind demonstrat astfel că fibrele sunt preferate în astfel de aplicații datorită suprafeței active mai mari și flexibilității superioare.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ A REZULTATELOR ACTIVĂŢILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCUREȘTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢĂ a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 18

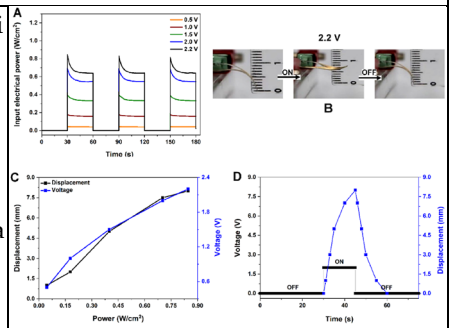
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Dispozitive duale mușchi-artificiali senzori pe bază de fibre electrofilate funcționalizate cu polimeri conductori CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD64/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.950,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.950,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR. PD64/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: " Direct and remote induced actuation in artificial muscles based on electrospun fiber networks"**		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL M.C. Bunea, M. Beregoi, A. Evanghelidis, A. Gălățanu, I. Enculescu. Sci. Rep. 12 (2022) 13084
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[ ]	Acest studiu constă în prepararea unei noi configurații de actuatori pe bază de fibre de nylon electrofilate acoperite cu aur ce joacă rol de electrozi și filme subțiri de polidimetil siloxan. Acest actuator a prezentat proprietăți de deplasare interesante (la aplicarea a 2,2 V s-a înregistrat o deplasare de 0.8 cm) datorită suprafeței active mari a fibrelor care conferă proprietatea de încălzire/răcire rapidă și eficientă.[3]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]	
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]	
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]	
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]	
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]	
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]	
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]	
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]	



Caracteristicile actuatorului în ceea ce privește proprietățile de deplasare: (A) curentul aplicat, (B) imagini cu deplasarea (C) deplasarea înregistrată și (D) pulsul de tensiune în unitatea de timp.4

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a demonstrat că dispozitivul preparat folosind electrozi metalici fibrilari și filme subțiri de elastomer dielectric cu coeficient de dilatare termică mare poate să genereze o deplasare de încovoiere de până la 0,8 cm, în doar câteva secunde revenind la forma inițială. Comparând cu actuatori pe bază de filme de elaastomeri dielectrici care funcționează aplicând peste 1000 V, în cazul celui pe bază e fibre tensiunea de lucru este foarte scăzută cu eficiență mare a mișcării.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ A REZULTATELOR ACTIVĂŢILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCUREȘTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

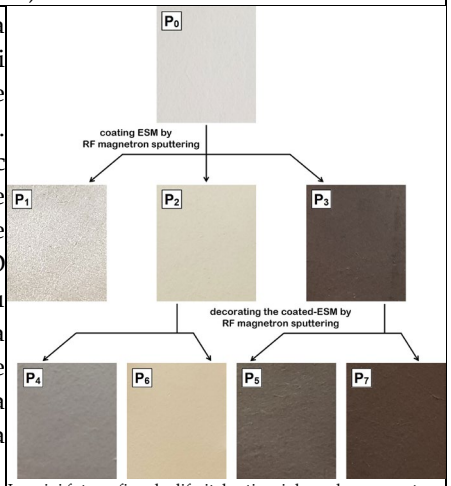
FIŞA DE EVIDENŢĂ a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 19

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Dispozitive duale mușchi-artificiali senzori pe bază de fibre electrofilate funcționalizate cu polimeri conductori CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD64/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.950,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.950,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR. PD64/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "Functionalization of eggshell membranes with CuO–ZnO based p–n junctions for visible light induced antibacterial activity against Escherichia coli"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL N. Preda, A. Costaș, M. Beregoi, N. Apostol, A. Kuncser, C. Curuțiu, F. Iordache, I. Enculescu. Sci. Rep. 10 (2020) 20960	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[ ]	Acest studiu a constă în prepararea unor noi materiale cu proprietăți antibacteriene plecând de la membrane proteice recolate din cojile de ou. Aceste membrane exfoliate mecanic din coaja de ou au fost acoperite folosind tehnica depunerii fizice asistate de magnetron cu ZnO, CuO sau combinații ale acestora cât și cu nanoparticule de au. Astfel s-a demonstrat că unele probe preparate prezintă prorpietăți interesante în ceea ce privește efectul antibacterian asupra E. Coli.[3]	 Imagini fotografice ale diferitelor tipuri de probe preparate acoperind membranele cu diferiți oxiz (ZnO, CuO sau combinații ale acestora, nanoparticule de Ag).[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a demonstrat că unele materiale preparate au un efect antibacterian asupra E. Coli după expunerea probelor la lumină UV datorită formării unor joncțiuni p-n între filmele de CuO și ZnO.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ A REZULTATELOR ACTIVĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCUREȘTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

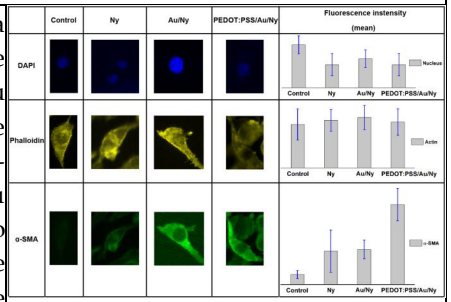
FIŞA DE EVIDENŢĂ a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 20

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Dispozitive duale mușchi-artificiali senzori pe bază de fibre electrofilate funcționalizate cu polimeri conductori CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PD64/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.950,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): 246.950,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR. PD64/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "PEDOT:PSS based electrospun nanofibres used as trigger for fibroblasts differentiation"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL M. Beregoi, T.A. Enache, D. Oprea, M. Enculescu, I.C. Ciobotaru, C. Busuioc, I. Enculescu. Smart Mater. Struct. 33, 2024, 015009	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[ ]	Acest studiu a constă în prepararea unor noi tipuri de materiale plecând de la fibre de nylon electrofilate care au fost metalizate și acoperite electrochimic cu PEDOT:PSS. Astfel, s-a putut observa că fibrele acoperite cu polimer conductor pot să inducă o diferențiere a celulelor fibroblaste după 72 h de incubare, făcându-le materiale cu posibile aplicații în vindecarea rănilor [3]	 Imagini de fluorescență ale celulelor puse în contact cu fibre de diferite tipuri: nylon, nylon aurite, metalizate acoperite cu PEDOT:PSS și media intensității fluorescenței pentru probele marcate cu alfa smooth.[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a demonstrat că fibrele acoperite cu PEDOT:PSS într-o manieră originală pot să inducă o diferențiere a celulelor fibroblaste L929, fapt demonstrat de imaginile de microscopie de fluorecență, imaginile SEM și marcarea cu alfa smooth. Această diferențiere se întâmplă fără aplicare de curent, deci fără electrostimulare, ceea ce face ca materialele să fie interesante în domeniul vindecării rănilor fără consum de energie.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8.]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

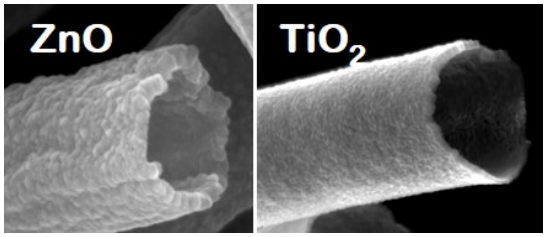
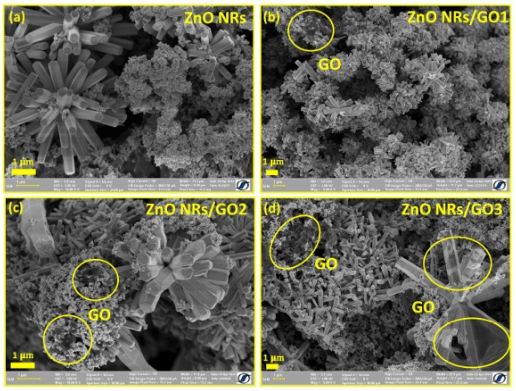
Nr. . . . .21 . . . . . .

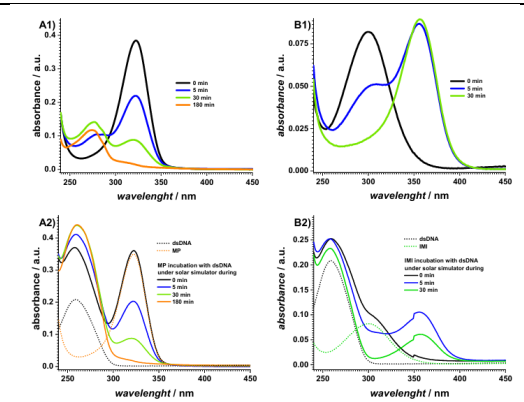
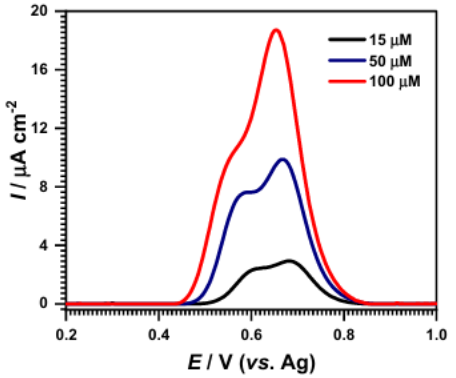
A. Date generale

Denumirea proiectului	Biosenzori bazati pe arhitecturi nanofluidice pentru detectia proteinelor umane		Categoria de proiect	ERANET-MANUNET-III	
Contract de finanțare	Nr. 149/2020	Dată începere	01.05.2020	Plan/Program/Competiție	ERANET-MANUNET-III-MINaFBioS
		Dată finalizare	01.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1.242.050,00	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.187.500,00
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. TUIASI 3. INTELECTRO SRL 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 149/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: 1. *„Fabrication of ZnO and TiO2 Nanotubes via Flexible Electro-Spun Nanofibers for Photocatalytic Applications”* Monica Enculescu, Andreea Costas, Alexandru Evanghelidis, Ionut Enculescu, **Nanomaterials (2021) 11, 1305,** https://doi.org/10.3390/nano11051305 2. *„Graphene Oxide Concentration Effect on the Optoelectronic Properties of ZnO/GO Nanocomposites”* L.E. Abramiuc, L.C. Tănase, M.J. Prieto, L. de Souza Caldas, A. Tiwari, N.G. Apostol, M.A. Huşanu, C.F. Chirilă, L. Trupină, T. Schmidt, L. Pintilie, C.M. Teodorescu, **Nanoscale 15** (**2023) 13062–13075**. https://doi.org/10.1039/D3NR02690F. 3. *„Influence of the Photodegradation of Azathioprine on DNA and Cells”* Mihaela-Cristina Bunea, Victor-Constantin Diculescu, Monica Enculescu, Teodor Adrian Enache, **Int. J. Mol. Sci. (2022) 23, 14438,** https://www.mdpi.com/1422-0067/23/22/14438

modificările şi completările ulterioare)			4 *„Carbon Inks-Based Screen-Printed Electrodes for Qualitative Analysis of Amino Acids”* Teodor Adrian Enache, Monica Enculescu, Mihaela-Cristina Bunea, Estibaliz Armendariz Zubillaga, Edurne Tellechea, Maite Aresti, María Lasheras, Aaron C. Asensio, Victor C. Diculescu**, Int. J. Mol. Sci. (2023) 24, 1129**, https://doi.org/10.3390/ ijms24021129	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	Scurtă descriere a rezultate[3]: 1. Au fost obtinute nanotuburi semiconductoare de ZnO si TiO2 printr-un proces in trei pasi: (1) electrofilarea de fibre polimerice, (2) acoperirea acestora cu un strat subtire de semiconductor (ZnO sau TiO2) prin pulverizarea catodica cu magnetron in radiofrecventa (RF) si (3) calcinarea pentru indepartarea miezului polimeric.	Poza rezultat[4]: 
			Scurtă descriere a rezultate[3]: 2. Studiul prezinta rezultate privind fabricarea si caracterizarea de nanocompozite de oxid de zinc NR/ GO care au fost sintetizate prin metoda hidrotermala si care au fost analizate din punct de vedere al proprietatilor structurale, morfologice, optice si luminescente. Astfel, folosind difractia de raze X (XRD), microscopia electronica de baleiaj (SEM), spectroscopia Raman, spectroscopia de infrarosu (FTIR), spectroscopie optica (UV-vis) si fotoluminescenta (PL) s-a determinat impactul concentratie de GO asupra proprietatilor nanocompozitelor.	Poza rezultat[4]: 
			Scurtă descriere a rezultate[3]: 1. Studiul consta in evaluarea interactiei unui agent imunosupresiv	Poza rezultat[4]:

			administrat in diferite conditii cu radiatia unui simulator solar precum si interactia dintre acest agent si ADN inainte si dupa expunerea la iradiere cu lumina unui simulator solar. Invenstigatiile au fost realizate prin spectrofotometrie UV-vis si prin voltametrie.Rezultatele au aratat ca interactia dintre agentu imunosupresiv si radiatia solara este dependenta de pH-ul solutiei si in urma acesteia se formeaza diferiti metaboliti care induc stres oxidativ al ADN-ului.	
			Scurtă descriere a rezultate[3]: 4. Un biosenzor specific precum cel realizat in cadrul proiectului reprezinta o soluție eficientă de utilizat atât în cercetare cât și în practica clinică. Biosenzorii flexibili și sunt în plină expansiune datorită robusteței, simplității utilizării și fiabilității etc. Biosenzorii flexibili vor avea impact asupra aplicațiilor interdisciplinare ale unor astfel de senzori integrati, capabili inclusiv să fie controlați de la distanță. Studiul a constat in fabricarea si caracterizarea de electrozi serigrafiati modificati, pentru detectia aminoacizilor. S-au fabricat electrozi modificati cu ZnO si a fost realizata detectia selectiva de tirozina si triptofan pe electrod modificat.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]

	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiile au prezentat fabricarea nanotuburilor semiconductoare (ZnO si TiO2) precum si caracterizarea parametrilor acestora, au aratat dependenta nanocompozitelor ZnO NR/GO de concentratia de GO, au aratat influenta iradierii cu lumina unui simulator solar a unui agent imunosupresiv si au aratat ca prin modificarea electrozilor serigrafiati cu ZnO se poate obtine detectia selectiva de aminoacizi.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....

Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării

acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

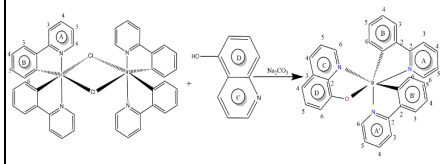
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 22

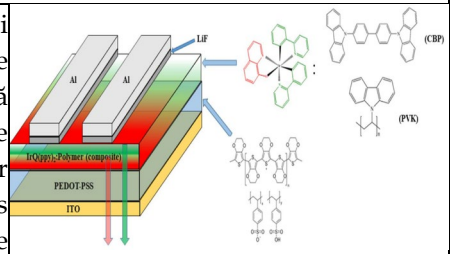
A. DATE GENERALE

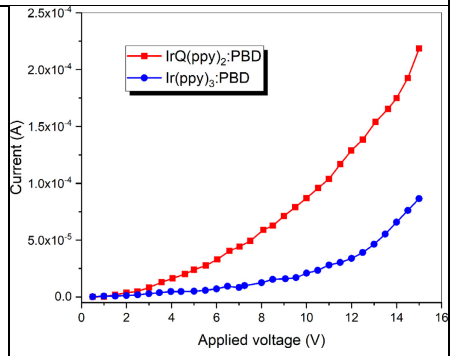
DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE NR.: Anexa nr. 10 la Contract nr. 21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 01.01.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): **3560000** LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Program Nucleu VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): **3560000**LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: " Detailed Molecular and Structural Analysis of Dual Emitter IrQ(ppy)$_2$ Complex"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL doi:10.3390/ma13071617, Iulia Corina Ciobotaru 1 , Daniel Nicolae Crisan 1 , Primoz Šket 2 , Constantin Claudiu Ciobotaru 1,* Silviu Polosan, Materials **2020**, 13, 1617;	
2.1. 1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[x]	Acest studiu constă în analiza structuii moleculare a iridiului 8-hidroxichinolină-bis (2-fenilpiridil). (IrQ(ppy)2) compusul organometalic cu emițător dublu este determinat pe baza nucleară detaliată 1D și 2D rezonanță magnetică (RMN), pentru a identifica coordonarea metal-liganzi, izomerizarea și randamentul chimic a compusului dorit. Între timp, structura fină de absorbție extinsă de raze X (EXAFS) a fost folosit pentru determinarea distantelor interatomice in jurul ionului iridiu. Din rezultatele RMN, aceasta compusul IrQ(ppy)2 prezintă o izomerizare trans cu o distribuție de atomi de N coordonați în un mod similar cu facial Ir(ppy)3. Măsurătorile EXAFS confirmă modelul structural al IrQ(ppy)$_2$ compus în care atomii de oxigen din liganzii de chinolină induc scindarea următorul cel mai apropiat vecin C din a doua înveliș a ionilor Ir3+. Lichidul de înaltă performanță cromatografia (HPLC), ca parte a analizei moleculare detaliate, confirmă puritatea compusul organometalic IrQ(ppy)$_2$ dorit ca fiind mai mult de 95%, împreună cu progresul a	

			reacţiilor chimice faţă de compusul final. Modelul teoretic al IrQ(ppy)2, referitor la lungimile așteptate de legătură, se compară cu modelul structural	
DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "** Organometallic Coatings for Electroluminescence Applications"			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL doi.org/10.3390/coatings10030277, S. Polosan,I. C. Ciobotaru, C. C. Ciobotaru, *Coatings* 2020, 10(3), 277	
2.1. 1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[x]	Acest studiu se refera la compușii organometalici încorporați în filmele subțiri sunt utilizați pe scară largă pentru diodele organice emițătoare de lumină (OLED), dar funcționalitățile lor sunt strâns corelate cu proprietățile intrinseci ale acelor filme. Controlul concentrației organometalicelor în straturile active influențează performanțele OLED prin procesele de agregare. Aceste agregari ar putea duce la procese de cristalizare care modifica semnificativ eficienta emisiei de lumina in cazul dispozitivelor electroluminescente. Pentru dispozitivele funcționale cu pelicule subțiri pe bază de organometalice, sunt necesare unele îmbunătățiri, cum ar fi optimizarea injecției de încărcare, pentru a crește puterea de lumină. Un compus organometalic IrQ(ppy)2 cu emițător dublu a fost ales pentru corelațiile de agregare dintr-o multitudine de organometalice macromoleculare care există pe piață pentru aplicațiile OLED. Alegerea unor straturi suplimentare, cum ar fi polimerii conductivi sau moleculele mici, ca gazdă pentru stratul activ, poate influența semnificativ performanțele OLED-ului bazat pe compusul organometalic IrQ(ppy)2. Utilizarea	

			stratului de molecule mici CBP poate duce la o creștere a electroluminiscenței față de tensiunea aplicată.	
DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific:** „ Electronic and transport properties of the dual-emitter organometallic compound”			
CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI10.1016/j.jorganchem.2021.121814, S. Polosan, J. ORGANOMETALLIC CHEMISTRY, 2021, 942, 121814	
2.1. 1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[x]	Acest studiu se refera la structura compusului fosforescent dual organometalic IrQ(ppy) 2 a fost investigată experimental și teoretic. Transferul de sarcină metal-ligand către liganzii fenilpiridină și chinolină explică proprietatea sa dual de fosforescență. Proprietățile electronice ale organometalicului IrQ(ppy) 2 extind spectrele de absorbție către energiile inferioare decât Ir(ppy) 3 datorită reducerii bandgap-ului indusă de ligandul de chinolină. Măsurătorile magneto-optice relevă termenii A, care sunt produși prin împărțirea stărilor triplete și termenii B, care apar atunci când nivelurile electronice sunt amestecate în câmpul magnetic. Proprietățile de transport ale moleculei IrQ(ppy) 2 confirmă un caracter ambipolar, constând dintr-un caracter de transport mai mare de găuri indus de liganzii fenilpiridină și un caracter de transport de electroni mai scăzut indus de ligandul chinolină.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		

2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studii pe compusi organometalici cu aplicatii in domeniul diodelor electroluminescente[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	30
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 23

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Nanofire de tip miez-coaja pe baza de TiO2 si CuO pentru aplicatii in dispozitive optoelectronice CONTRACT DE FINANŢARE Nr. 164/2020 DATA ÎNCEPERE: 1.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.950 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019-1102 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.950 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL Nr. 164/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Procedeu de obtinere a unor matrici de nanofire de tip miez-coaja pe baza de oxid de cupru si dioxid de titan**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL **Cerere de brevet inregistrata la OSIM , A/00627/2020, Procedeu de obtinere a unor matrici de nanofire de tip miez-coaja pe baza de oxid de cupru si dioxid de titan, Andreea Costas, Nicoleta Preda, Camelia Florica, Irina Zgura, Monica Enculescu, Ionut Enculescu**	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Studiul descrie un procedeu de obtinere a unor matrici de nanofire de tip miez-coaja pe baza de oxid de cupru si dioxid de titan utilizand metode uscate precum oxidarea termica in aer si pulverizarea catodica cu magnetron in radio-frecventa. [3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[x]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a demonstrat ca prin modificarea parametrilor experimentali implicati in oxidarea termica in aer si pulverizarea catodica cu magnetron in radio-frecventa pot fi modelate proprietatile nanofirelor de tip miez-coaja.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[X]	**A/00627/2020**
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 24

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: : Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANȚARE Nr. 21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL Nr. 21N/2019
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**(Bio)senzori de tip tranzistor cu efect de camp avand canal nanofir pentru detectia de ioni de interes fiziologic**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL **(Bio)senzori de tip tranzistor cu efect de camp avand canal nanofir pentru detectia de ioni de interes fiziologic**	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	[3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Studiul descrie o tehnologie de fabricare a unor (bio)senzori InFET (tranzistori cu efect de camp avand canal nanofir functionalizat cu molecule ionofore) capabili de a detecta concentratii, la nivelul ato- sau femto-molilor, de ioni de interes fiziologic (Li, K, etc.) in vederea dezvoltarii de dispozitive medicale de monitorizare a bolilor ce implica un dezechilibru ionic. Fabricarea de nFET-uri (tranzistori cu efect de camp avand canal nanofir) prin contactarea unor nanofire individuale utilizand litografia cu fascicul de electroni si tehnici de depunere de filme subtiri. Pentru demonstrarea principiului de functionare a senzorului de ioni pe baza de FET avand canal nanofir, oxidul de poarta a fost modificat/functionalizat cu solutie de ionofori incorporati in dublul-strat lipidic al lipozomilor DPPC:OSPC.	
2.3. tehnologii	[x]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a demonstrat ca tranzistorul cu efect de camp avand canal nanofir fabricat prin contactarea unor nanofire individuale utilizand litografia cu fascicul de electroni si tehnici de depunere de filme subtiri a functionat ca senzor de ioni atunci cand oxidul de poarta al nFET-ului a fost modificat/functionalizat cu solutie de ionofori incorporati in dublul-strat lipidic al lipozomilor DPPC:OSPC.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

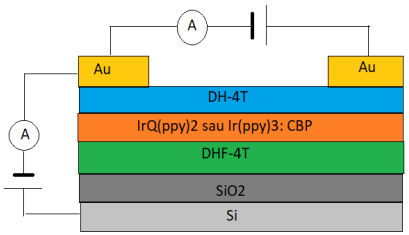
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 25

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE NR.: **21N/2019; Act ad.11/2022** DATA ÎNCEPERE: **08.02.2019** DATA FINALIZARE: **10.12.2022** VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): **94.636.909 Lei**	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): **94.636.909** LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Tehnologie „ **Tranzistori ambipolari pe baza de compusi organometalici pe baza de iridium** ” Autori: Polosan Silviu, Ciobotaru Claudiu, Ciobotaru Corina, Andrei Nitescu			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]		
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Rezultatele obtinute pe cele doua tipuri de tranzistori : ambipolar in cazul tranzistorului cu Irq(ppy)$_2$, si unipolar de tip p in cazul tranzistorului cu Ir(ppy)$_3$, au aratat urmatoarele: a) Ir(ppy)$_3$ are o conducţie mult mai bună fată de IrQ(ppy)$_2$ (fapt demonstrat din diferența dintre valorile curentului electric măsurat la aceeași tensiune). b) In ambele cazuri, s-a observat un fenomen distructiv la nivelul electrozilor metalici de aur la tensiuni mai mari de 3V. Factorul de amplificare ION/IOFF care, in cazul tranzistorului ambipolar este de 10^2 iar in cazul tranzistorului unipolar este de 10^3.	
2.3. tehnologii	[X]	[X 1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

/ J 7

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[X]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[X]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 26

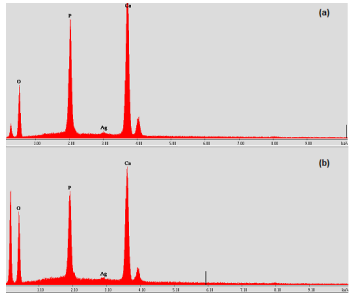
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 21N/2019; Act ad.11/2022 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program NUCLEU PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: NUCLEU VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETARII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART DIN CONTRACTUL CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[x]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	În acest studiu, sau obtinut geluri si straturi subtiri pe baza de hidroxiapatită dopată cu argint. Rezultatele studiilor MEB au evidentiat faptul că acoperirile obținute sunt omogene și continue, fără fisuri sau fisuri vizibile pe suprafața lor.Rezultatele studiilor EDX au aratat faptul ca gelurile pe gaza de AgHAp sunt pure.Efectul antifungic al filmelor subțiri de AgHAp împotriva *Candida albicans* ATCC 10231 a fost de asemenea pus in evidenta. Prin urmare, putem spune că filmele subțiri AgHAp reprezintă un material biocompatibil foarte promițător, care ar putea fi folosit cu succes in aplicatiile biomedicale.	 Figura 1. Spectrele EDX obtinute pe gelurile de 0.05AgHAp (a) si 0.1AgHAp(b).
2.3. tehnologii	[x]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

/ J 7

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[]
	4.4. sănătate	[x]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[x]	Obtinerea si caracterizarea complexa a unor straturi subtiri din bioceramici cu proprietati antimicrobiene pentru potentiale aplicatii medicale
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[]	[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 27

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: NOI NANOCOMPOZITE PENTRU REMEDIEREA MEDIULUI CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 467PED/2020 DATA ÎNCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 22.10.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 250000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P2-2.1-PED2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 250000 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART **17.1** DIN CONTRACTUL NR.467PED/2020
2. USAMVB	CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articole stiintifice			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	[3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Articole stiintifice publicate: 1. Iconaru, S.L.; Ciobanu, C.S.; Predoi, D.; Motelica-Heino, M.; Negrilă, C.C.; Badea, M.L.; Predoi, M.V.; Chifiriuc, C.M.; Popa, M. Nitrogen and Bromide Co-Doped Hydroxyapatite Thin Films with Antimicrobial Properties. *Coatings* **2021**, *11*, 1505. https://doi.org/10.3390/coatings11121505 2. Ciobanu, C.S.; Predoi, D.;Chapon, P.; Predoi, M.V.; Iconaru, S.L.; Fabrication and Physico-Chemical Properties of Antifungal Samarium Doped Hydroxyapatite Thin Films. Coatings 2021, 11, 1466. https://doi.org/10.3390/coatings11121466 3. Nica, I.C.; Popa, M.; Marutescu, L.; Dinischiotu, A.; Iconaru, S.L.; Ciobanu, S.C.; Predoi, D. Biocompatibility and Antibiofilm Properties of Samarium Doped Hydroxyapatite Coatings: An In Vitro Study. Coatings 2021, 11, 1185.	
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

https://doi.org/10.3390/coatings11101185

4. Iconaru, S.L.; Ciobanu, C.S.; Predoi, G.; Rokosz, K.; Chifiriuc, M.C.; Bleotu, C.; Stanciu, G.; Hristu, R.; Raaen, S.; Raita, S.M.; et al. Biological and Physico-Chemical Properties of Composite Layers Based on Magnesium-Doped Hydroxyapatite in Chitosan Matrix. Micromachines 2022, 13, 1574. https://doi.org/10.3390/mi13101574
5. Ciobanu, C.S.; Predoi, M.V.; Buton, N.; Megier, C.; Iconaru, S.L.; Predoi, D. Physicochemical Characterization of Europium-Doped Hydroxyapatite Thin Films with Antifungal Activity. Coatings 2022, 12, 306. https://doi.org/10.3390/coatings12030306
6. Iconaru, S.L.; Predoi, D.; Ciobanu, C.S.; Motelica-Heino, M.; Guegan, R.; Bleotu, C. Development of Silver Doped Hydroxyapatite Thin Films for Biomedical Applications. Coatings 2022, 12, 341. https://doi.org/10.3390/coatings12030341
7. Predoi, D.; Ciobanu, C.S.; Iconaru, S.L.; Raaen, S.; Badea, M.L.; Rokosz, K. Physicochemical and Biological Evaluation of Chitosan-Coated Magnesium-Doped Hydroxyapatite Composite Layers Obtained by Vacuum Deposition. Coatings 2022, 12, 702.

			https://doi.org/10.3390/coatings12050702 8. Butoi, B.; Ciobanu, C.S.; Iconaru, S.L.; Negrilă, C.C.; Badea, M.A.; Balas, M.; Dinischiotu, A.; Predoi, G.; Bita, B.; Groza, A.; et al. Iron-Oxide-Nanoparticles-Doped Polyaniline Composite Thin Films. Polymers 2022, 14, 1821. https://doi.org/10.3390/polym14091821 9. Ciobanu, C.S.; Nica, I.C.; Dinischiotu, A.; Iconaru, S.L.; Chapon, P.; Bita, B.; Trusca, R.; Groza, A.; Predoi, D. Novel Dextran Coated Cerium Doped Hydroxyapatite Thin Films. Polymers 2022, 14, 1826. https://doi.org/10.3390/polym14091826	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[x]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[X]
	4.4. sănătate	[x]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[x]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[x]	Obtinerea si caracterizarea complexa a unor noi straturi pe baza de hidroxiapatita dopata /nedopata [7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele…..	[] [9]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 28

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: NOI NANOCOMPOZITE PENTRU REMEDIEREA MEDIULUI CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 467PED/2020 DATA ÎNCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 22.10.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 250000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P2-2.1-PED2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 250000 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART **17.1** DIN CONTRACTUL NR.467PED/2020
2. USAMVB	CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere brevet OSIM			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	[3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Cerere de brevet OSIM nr. A00664/20.10.2022 Titlu: Metoda privind folosirea nanopulberilor de maghemita functionalizata cu CTAB in remedierea mediului Autori: Predoi Daniela, Iconaru Simona-Liliana, Ciobanu Steluta Carmen, Ghegoiu Liliana, Badea Monica Luminita, Raita Stefania Mariana, Cimpeanu Carmen Laura, Furnaris Ciprian Florin, Predoi Gabriel	
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[x]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[X]
	4.4. sănătate	[]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[x]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[x]	Intrucat, aceste detalii fac parte integranta din cererea de brevet numarul nr. A00664/20.10.2022 depusa la OSIM, nu pot fi facute publice pana la publicarea brevetului de inventie. Aceste detalii vor deveni publice in momentul publicarii brevetului de inventie
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele…..	[]	[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[x]	nr. A00664 data 20.10.2022
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 29

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: NOI NANOCOMPOZITE PENTRU REMEDIEREA MEDIULUI CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 467PED/2020 DATA ÎNCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 22.10.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 250000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P2-2.1-PED2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 250000 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART **17.1** DIN CONTRACTUL NR.467PED/2020
2. USAMVB	CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Metoda: Metoda privind folosirea nanopulberilor de maghemita functionalizata cu CTAB in remedierea mediului			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	[3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Metoda Titlu:Metoda privind folosirea nanopulberilor de maghemita functionalizata cu CTAB in remedierea mediului	
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[x]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[x]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[X]
	4.4. sănătate	[]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele: Metoda	[x]	Intrucat, aceste detalii fac parte integranta din cererea de brevet numarul nr. A00664/20.10.2022 depusa la OSIM, nu pot fi facute publice pana la publicarea brevetului de inventie. Aceste detalii vor deveni publice in momentul publicarii brevetului de inventie[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr data
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

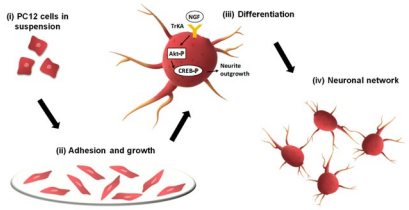
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 30

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: DEZVOLTAREA DE BIOSENZORI/CELULE PE BAZA DE LACAZĂ PENTRU MONITORIZAREA IN SITU DE CATECOLAMINE ELIBERATE DIN CELULE NEURONALE IN CONDITII DE HIPOXIE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD 109/2022 DATA ÎNCEPERE: 01.04.2022 DATA FINALIZARE: 03.10.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 75.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Postdoctorala (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2021-0156 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 75.000,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL PD109/2022
2. CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "** PC-12 Cell Line as a Neuronal Cell Model for Biosensing Applications **"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Oprea, D.; Sanz, C.G.; Barsan, M.M.; Enache, T.A. PC-12 Cell Line as a Neuronal Cell Model for Biosensing Applications. *Biosensors* **2022**, *12*, 500. https://doi.org/10.3390/bios12070500	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Celulele PC-12 au fost utilizate pe scară largă ca model de studiu de linie neuronală în multe dispozitive de biodetecție, în principal datorită caracteristicilor neurogenice dobândite după diferențiere. Au fost dezvoltate diverse tehnologii analitice pentru a investiga procesele fizico-chimice, iar biosenzorii bazați pe tehnici optice și electrochimice, printre altele, au fost în fruntea acestei dezvoltări. Acest articol rezumă aplicarea diferiților biosenzori în culturile de celule PC-12 și prezintă abordările moderne folosite în biosensingul rețelelor neuronale.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Revizie de literarura[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

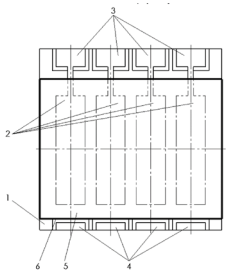
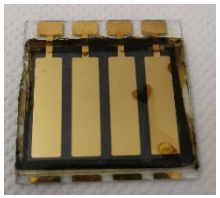
Nr. . . .1 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Mini-modul cu celule solare pe bază de perovskit (acronim Solar-PVK)		Categoria de proiect	PNCDI III - Programme 2, Subprogramme 2.1 – Competitivitate prin cercetare, dezvoltare şi inovare – **Proiect experimental demonstrativ**	
Contract de finanțare	Nr. 455 PED/ 2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1411
		Dată finalizare	22.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. 455 PED/ 2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Cerere de brevet *Titlu*: Mini modul solar pe bază de perovskit hibrid și metoda de încapsulare *Autori*: Lucia Nicoleta Leonat, Andrei-Gabriel Tomulescu, Gabriel Dobrescu, Adelina Ighigeanu, Marian Lazăr, Viorica Stancu, Vasilica Toma *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Invenția se referă la un aranjament specific al electrozilor metalici superiori care la rândul lor determină un anumit aranjament de celule solare pe același substrat. Fiecare celulă solară are forma ariei geometrice dreptunghiulară, cu latura mare de aproximativ 4 ori mai lungă decât latura mică. Celulele sunt aliniate paralel una față de cealaltă și fabricate simultan pe un singur substrat din sticlă, așa cum este prezentat schematic în figura 1a) si real b). Această configurație folosește la maximum suprafața substratului dar în același timp permite spațiu suficient pe toate laturile pentru evitarea neuniformităților de margine apărute în timpul depunerii straturilor componente ale celulelor solare și mai ales a electrozilor metalici superiori. În plus, acestă configurație permite protejarea ariei active a dispozitivelor de pe un singur substrat prin încapsulare și contactarea electrică directă a fiecărei celule în afara zonei încapsulate. Pentru încapsulare se folosesc, o plăcuță de sticlă transparentă si bandă dublu adezivă lipită pe marginile ei (5) care va funcționa ca barieră pentru rășina epoxidică. Rășina aplicată pe exteriorul benzii adezive, de-a lungul muchiei sticlei de încapsulare (6) nu va difuza către aria activa a celulelor solare.	Poză rezultat[4]:  a)  b) Fig. 1.Mini-modul solar pe baza de perovskit hibrid, a) reprezentare schematica, b) imagine reala
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	[7] Mini modul solar pe bază de perovskit hibrid și metoda de încapsulare
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]

0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A/00625 data 12.10.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . 2. . . . . .

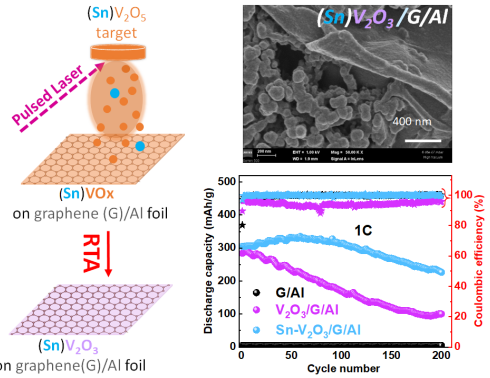
A. Date generale

<table>
<tr><td>Denumirea proiectului</td><td colspan="2">Dezvoltarea compușilor dopati de oxid de vanadiu/grafene pentru baterii și supercapacitori ultra-performanti prin depunere fizică de vapori pentru aplicații durabile și ecologice de stocare a energiei</td><td>Categoria de proiect</td><td colspan="2">Proiect experimental demonstrativ (PED)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Contract de finanțare</td><td rowspan="2">Nr. 472 PED/2020</td><td>Dată începere</td><td>23.10.2020</td><td rowspan="2">Plan/Program/Competiție</td><td rowspan="2">PN-III-P2-2.1-PED-2019-4519</td></tr>
<tr><td>Dată finalizare</td><td>22.10.2022</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)</td><td>600.000,00 LEI</td><td colspan="2">Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)</td><td>600.000,00 LEI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rezultatul cercetării aparține</td><td>1. INCDFM[1]</td><td colspan="3">Conform art. .17 din contractul nr. 472 PED/2020</td></tr>
</table>

B. Date specifice

<table>
<tr><td>2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu</td><td>Rezultat final</td><td>Rezultate intermediare[2]</td><td>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE

<u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>:
1. „Pulsed laser deposited V_2O_3 thin-films on graphene/aluminum foil for micro-battery applications”, T. Tite, C. Ungureanu, M. Buga, I. Stavarache, E. Matei, C. C. Negrila, L. Trupina, A. Spinu-Zaulet, A. C. Galca, Journal of Electroanalytical Chemistry 933 (2023) 117290. https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2023.117290.</td></tr>
</table>

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor*[3]*:* **1.** În acest studiu, raportăm sinteza unor film subțiri de V_2O_3 nedopate și dopate cu Sn pe folie de grafen (G)/Al prin depunere laser pulsată și demonstrăm aplicabilitatea lor ca catod pentru baterii cu ioni de litiu. V_2O_3 dopat cu Sn a demonstrat cea mai bună performanță electrochimică în ceea ce privește capacitatea specifică mai mare ~310.4 mAh g^{-1} și o capacitate de retenție mai mare (pierderea capacității după 200 de cicluri ~25%, adică ~0,128%/ciclu). S-a sugerat că dopajul cu Sn are capacitatea de a spori reacțiile de intercalare/extracție a Li (adică difuzia Li+) și de a suprima modificarea structurală a materialului gazdă în timpul reacțiilor electrochimice. Coeficienții de difuzie Li^+ pentru V_2O_3 dopat cu Sn calculați pe baza regiunii Warburg a EIS au fost de 67 de ori mai mari în comparație cu G/Al și de 2.5 ori mai mari în comparație cu V_2O_3 nedopat. Toate probele au prezentat o eficiență coulombiană de aproximativ 100%, ceea ce indică o bună eficiență a transferului de electroni între electrod și litiu metalic și reacții ireversibile neglijabile în cadrul celulelor.	Poze rezultate[4]: **1.** 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[×]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	

	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiul a sugerat că ingineria V_2O_3 prin doparea cu Sn ar putea fi o cale spre îmbunătățirea performanțelor electrochimice pentru LiB și ar putea fi un punct de referință util pentru dezvoltarea viitoare a catod pe bază de oxizi de vanadiu.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	

	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

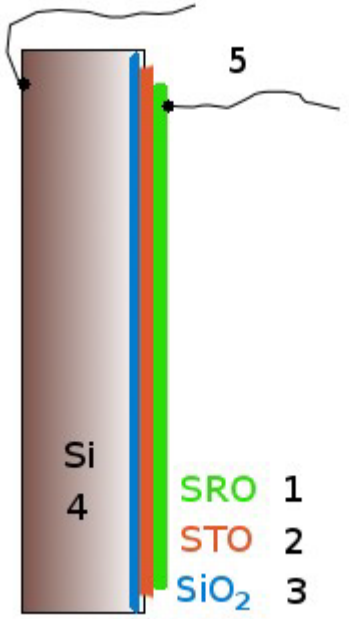
Nr. . . . 3. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale multifunctionale inteligente pentru aplicatii de inalta tehnologie-MATI2IT		Categoria de proiect	POC-G	
Contract de finanțare	POC 54/2016	Dată începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC-G
		Dată finalizare	28.02.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		15.900.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		13.500.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 54/2016 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea ştiințifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: CERERE DE BREVET A/01108/14.12.2018 Detector de infrarosu cu viteza de respuns crescuta Autori: Alin Iuga, Cristina Chirila, Mihaela Botea, Lucian Pintilie	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		

2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[*]	[*]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* Inventia se refera la un detector de infrarosu cu viteza de raspuns crescuta si care poate fi folosit la imagistica in infrarosu apropiat de inalta rezolutie temporala sau in detectia surselor de infrarosu apropiat cu viteze mari de variatie a intensitatii. Sunt cunoscute detectoare de infraros,u din materiale piezoelectrice, feroelectrice sau siliciu. Aceste detectoare prezinta dezavantajul ca viteza lor de raspuns este limitata la milisecunde. Problema tehnica pe care o rezolva invent,ia consta in viteza mare de raspuns a detectorului. Detectorul de infraros,u cu viteza de raspuns crescuta conform invent,iei elimina dezavantajul solut,iilor cunoscute prin aceea ca este constituit dintr-o succesiune de straturi subt,iri care prin tensiunile electrice de interfata pe care le creeaza determina un raspuns foarte rapid la variat,ia intensitatii radiat,iei infrarosii incidente. Invent,ia prezinta urmatorul avantaj: coboara timpul limita de raspuns a detectorului de la milisecunde la zeci de microsecunde. Detectorul de infrarosu cu viteza de raspuns crescuta conform invent,iei este compus dintr-o succesiune de straturi, dupa cum urmeaza: - o placheta de siliciu monocristalin de tip P cu o grosime de 200 mm - un strat de bioxid de siliciu (SiO2) de 5 nm grosime	Poza rezultat[4]: 

			- un strat de titanat de stront,iu alias STO (SrTiO3) de 25 nm grosime - un strat de rutenat de stront,iu alias SRO(SrRuO3) de grosime 25 nm Placheta de siliciu joaca rolul de ambaza pentru restul structurii si de asemenea, rolul de electrod de spate. Pe fat,a superioara a siliciului acoperita spontan cu bioxid de siliciu prin oxidare in atmosfera camerei, se depune stratul de STO prin tehnica de MBE (alias 'Molecular Beam Epitaxy'). Intre stratul de STO si placheta de siliciu acoperita cu bioxid de siliciu apare o tensiune electromotoare de contact.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[*]

	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[*]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[*]	nr. A/01108 data 14.12.2018
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....

Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

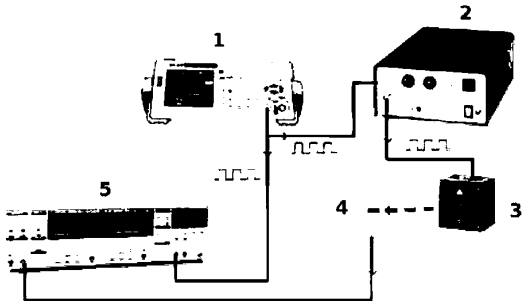
Nr. . . . .4 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale multifunctionale inteligente pentru aplicatii de inalta tehnologie-MATI2IT		Categoria de proiect	POC-G	
Contract de finanțare	54/20116	Dată începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC-G
		Dată finalizare	28.02.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		15.900.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		13.500.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 54/2016 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: CERERE DE BREVET A/00284/14.05.2019 **METODĂ DE CITIRE NEDISTRUCTIVĂ A MEMORIILOR FEROELECTRICE PRIN DETECȚIE PIROELECTRICĂ** Autori: Alin Iuga, Georgia Andra Boni, Lucian Pintilie	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		

2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[*]	[*]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* Invenția se referă la o metodă de citire nedistructivă a memoriilor feroelectrice prin detecție piroelectrică. Metoda conform invenției constă în emiterea, de către un generator (1) de funcții, a unui semnal electric pătrat de frecvență 1 Hz către sursa (2) unei diode (3) laser care va emite o radiație infraroșie pulsată, în fază cu semnalul produs de generatorul (1) de funcții, către un bit al unei memorii (4) feroelectrice, iar bitul va genera, la rândul lui, prin efect piroelectric, un semnal electric care, prin intermediul unui amplificator (5) lock-in, va fi comparat cu semnalul de la generatorul (1) de funcții. După cum polarizarea bitului de memorie feroelectrică are semnul - sau +, semnalul modulator laser și semnalul piroelectric sunt în fază, respectiv, în antifază, stările de fază sau antifază fiind puse în evidență de amplificatorul (5) lock-in, permițând în acest fel identificarea stării de polarizare a bitului de memorie feroelectrică.	Poza rezultat[4]:  **Fig. 1**
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției	[ ]	[ ]		

vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[*]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	...[5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[*]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[*]	nr. A/01108 data 14.12.2018
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . 5. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale multifunctionale inteligente pentru aplicatii de inalta tehnologie-MATI2IT		Categoria de proiect	POC-G	
Contract de finanțare	54/20116	Dată începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC-G
		Dată finalizare	28.02.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		15.900.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		13.500.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 54/2016 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: ARTICOLE PUBLICATE THE INFLUENCE OF THE NANOCRYSTALS SIZE AND SURFACE ON THE YB/ER DOPED LAF3 LUMINESCENCE PROPERTIES - C.E. Secu, E. Matei, C. Negrila, M. Secu - Journal of Alloys and Compounds 791 (2019) 1098-1104 GD3+ CO-DOPING INFLUENCE ON THE MORPHOLOGICAL, UP-CONVERSION LUMINESCENCE AND MAGNETIC PROPERTIES OF LIYF4:YB3+/ER3+ NANOCRYSTALS - C.E. Secu, C. Bartha, E. Matei, C. Negrila, A. Crisan, M. Secu - Journal of Physics and Chemistry of Solids 130 (2019) 236–241 THICKNESS INFLUENCE ON THE PYROECTRIC SIGNAL OF DOPPED PZT CERAMIC PELLETS, autori L. Pintilie, A. Iuga, M Botea, Amarande L. V Stancu - https://www.chalcogen.ro/781_Stancu.pdf STRUCTURAL, ELECTRIC AND PYROELECTRIC PROPERTIES OF UP AND DOWN GRADED PZT MULTILAYERS, H Botea, L Hrib, L Pasuk, L Trupina, R Negrea, N Becherescu, L Pintilie (co-publicație)

			STRUCTURAL, ELECTRIC AND PYROELECTRIC PROPERTIES OF UP AND DOWN GRADED PZT MULTILAYERS (M. Botea, L. Hrib, I. Pasuk, A. Iuga, L. Trupina, R. Negrea, N. Becherescu, L. Pintilie)-Current Applied Physics 19 (2019) 804–810 STRUCTURAL, DIELECTRIC AND PYROELECTRIC PROPERTIES OF Nb AND Fe DOPED PZT CERAMICS (V. STANCU, L. AMARANDE, M. BOTEA, M. CIOANGHER, A.G. TOMULESCU, A. IUGA, L. PINTILIE-Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures Vol. 14, No. 1, January - March 2019, p. 225 – 230 COMPARISON BETWEEN DIELECTRIC AND PYROELECTRIC PROPERTIES OF PZFNT AND BST TYPE CERAMICS (V. Stancu, L. Amarande, M. Botea, A. Iuga, L.N. Leonat, A. G.Tomulescu,M. Cioangher, L.M. Balescu, L. Pintilie)-Submisa la Processing and Applications of Ceramics CRITICAL DISCUSSION ON THE ESTIMATION OF THE PYROELECTRIC COEFFICIENT - L. Pintilie, A. Iuga, V. Stancu, M. Botea - Infrared Science and Technology ESTIMATION OF THE PYROELECTRIC COEFFICIENT FOR CERAMIC PB(ZR,TI)O3 SAMPLES: COMPARISON OF THE RESULTS OBTAINED BY TWO EASY TO IMPLEMENT METHODS, autori L. Pintilie, A. Iuga, V. Stancu, M. Botea - Infrared Science and Technology; https://doi.org/10.1016/j.infrared.2020.103269 THICKNESS INFLUENCE ON THE PYROECTRIC SIGNAL OF DOPPED PZT CERAMIC PELLETS, autori L. Pintilie, A. Iuga, M Botea, Amarande L., transmise spre publicare publicare la Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures „The Influence of Stoichiometry and Annealing on the Properties of Combinatorial Cu2S - ZnS - SnS2 Thin Films Obtained by Magnetron Sputtering” - autor Alin Velea - Physica Status Solidi B LOW POWER NON-VOLATILE MEMORY SWITCHING IN MONOLAYER-RICH 2D WS2 AND MOS2 DEVICES - AVS Quantum Science AIP Advances 10, 025102 (2020); doi: 10.1063/1.5140717 Structural and Optical Properties of Amorphous Si-Ge-Te Thin Films Prepared by Combinatorial Sputtering - SCIENTIFIC REPORTS (co-publicatie) SECONDARY CRYSTALLINE PHASES INFLUENCE ON OPTICAL PROPERTIES IN OFF-STOICHIOMETRIC CU2S–ZNS–SNS2 THIN FILMS - Florinel Sava, Ousmane Diagne, Aurelian-Catalin Galca, Iosif-Daniel Simandan,Elena Matei, Mihail Burdusel, Nicu Becherescu, Virginia Becherescu, Claudia Mihai, Alin Velea (co-publicatie) - https://www.mdpi.com/1996-1944/13/20/4624 STRUCTURAL AND OPTICAL PROPERTIES OF AMORPHOUS SI-GE-TE THIN FILMS PREPARED BY COMBINATORIAL SPUTTERING, Autori:C. Mihai, F. Sava, I. D. Simandan, A. C.

			Galca, I. Burducea, N. Becherescu (APEL LASER) , A. Velea - https://www.nature.com/articles/s41598-021-91138-x Influence of deposition method on the structural and optical properties of Ge2Sb2Te2; Autori: Simandan ID, SavaF, Buruiana AT,Galca AC, Nicu Becherescu (APEL LASER), BurduseI M, Mihai C, Velea Alin Structural, functional properties and enhanced thermal stability of bulk graded (Ba,Sr)TiO3 structures obtained by spark plasma sintering - autori: Mihaela Botea,Ioana Pintilie, Vasile-Adrian Surdu, Cătălina-Andreea Stanciu Roxana-Doina Trușcă, Bogdan Ștefan Vasile, Roxana Patru, Adelina-Carmen Ianculescu, LucianPintilie, Mircea Udrea(APEL LASER) - https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2238785421003550 Synthesis and characterization of Cu2ZnSnS4 thin films obtained by combined magnetron sputtering and pulsed laser deposition (transmis spre publicare), M Yassine Zaki, F Sava, AT Buruiana, ID Simandan, N Becherescu, AC Galca, C Mihai , A Velea, in colaborare cu SC APEL LASER SRL - Nanomaterials 2021, 11, x. https://doi.org/10.3390/xxxxx - www.mdpi.com/journal/nanomaterials The effect of the deposition Method on the Structural and Optical Properties of ZnS Thin Films IC Simandan, F Sava, AT Buruiana, I Burducea, N Becherescu, C Mihai, Alin Velea, AC Galca in colaborare cu SC APEL LASER SRL - Coatings https://www.mdpi.com/2079-6412/11/9/1064 ; Coatings 2021, 11(9), 1064 https://doi.org/10.3390/coatings11091064 BULK VERSUS SURFACE MODIFICATION OF ALUMINA WITH MN AND CE BASED OXIDES FOR CH4 CATALYTIC COMBUSTION (Stefan Neatu, Mihaela M. Trandafir, Adelina Stanoiu, Ovidiu G. Florea, Cristian E. Simion, Lucia N. Leonat, Cornel Cobianu, Marin Gheorghe, Mihaela Florea and Florentina Neatu)-Materials 2019, 12, 1771; doi:10.3390/ma12111771 LA2O3-DOPED ALUMINA AS ACTIVE CATALYTIC SUPPORT IN CH4 COMBUSTION, avand ca autori M. M.Trandafir, S. Neațu, F. Neațu, A. Stănoiu, O. G. Florea, C. E. Simion, C. Cobianu,M. Gheorghe, L. N. Leonat, M. Florea ce a fost prezentata la International Conference and Expositionon Advanced Ceramics and Composites, 26-31 ianuarie 2020, Florida, SUA; Materials https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32403264/ (co-publicatie) CeO2:Mn3O4 Catalytic Micro-Converters Tuned for CH4 Detection Based on Catalytic Combustion under Real Operating Conditions, avand ca autori: Cristian E. Simion, Ovidiu G. Florea, Mihaela Florea, Florentina Neaţu, Ștefan Neaţu, Mihaela M. Trandafir and Adelina Stănoiu - Materials, volumul 13(9), pagina 2196 (2020)-sub titlul

			Structural and Optical Investigations of Ce3+/Mn2+-Doped LaPO4 Phosphors O. Aitmellal, L. Oufni, M.Y. Messous, F. Neațu, M. Florea, S. Neațu, A. M. Rostas, M. Secu - https://link.springer.com/article/10.1007/s11664-020-08678-7 CuWO4 with CuO and Cu(OH)2 Native Surface Layers for H2S Detection under in-Field Conditions Simona Somacescu, Adelina Stanoiu, Ion Viorel Dinu, Jose Maria Calderon-Moreno, Ovidiu G. Florea, Mihaela Florea, Petre Osiceanu and Cristian E. Simion - https://doi.org/10.3390/ma14020465 INVESTIGATIONS ON STRUCTURAL AND OPTICAL PROPERTIES OF LA0.95-XCE0.05MNXPO4 PHOSPHORS - Solid State Sciences, February 2020 Influences of Dispersions' Shapes and Processing in Magnetic Field on Thermal Conductibility of PDMS–Fe3O4 Composites (co-publicație) - Autori: V. Stancu, M. Enculescu, A. Galatanu, M. Onea, B. Popescu, P. Palade, R. Ciobanu (ALL GREEN), L. Pintilie Phase co-existence and effective coupling in exchange spring-FePt nanocomposite magnets – Autor Ovidiu Crisan; Coautori-Ioan Dan, Palade P, Leca A, Crisan Alina- in Applied Physics A Magnetic Phase Coexistence and Hard-Soft Exchange Coupling in FePt nanocomposite Magnets - INCDFM si R&D CONSULTANTA SI SERVICII- Nanomaterial (co-publicație) Articol nr.16-Mn-Induced Thermal stability of L10 Phase in Fept Magnetic Nanoscale Ribbons- INCDFM si R&D CONSULTANTA SI SERVICII- Nanomaterial (co-publicație) Articol Role of Disordered Precursors in L10 Phase Formation in FePt-Based Nanocomposite Magnet in colaborare cu SC R&D CONSULTANTA SI SERVICII SRL Autori: Alina Crisan, Ioan Dan, Ovidiu Crisan publicat in Magnetochemistry	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[*]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* Nu este cazul	Poza rezultat[4]: Nu este cazul
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		

2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[*]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]

6. Caracterul inovativ	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[*]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]

3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2020**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

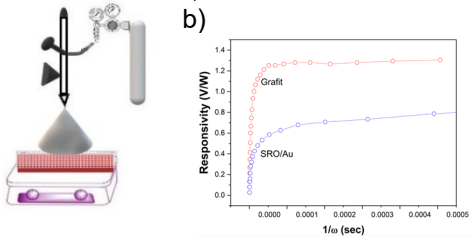
Nr. . . .7 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Optimizarea elementelor piroelectrice pe substrat de Si pentru aplicatii in senzoristica si captare de energie (acronim OPYRSISE)		Categoria de proiect	Programul 5 - Cercetare în domenii de interes strategic, Subprogramul 5.2 Participare la organismele și programele internaționale de cercetare în domeniul atomic și subatomic, Modulul CEA-RO "Energie nucleara, energii alternative si aplicatii" din cadrul Planului national de cercetare-dezvoltare si inovare 2015-2020 (PNCDI III)	
Contract de finanțare	Nr. C5-03/2016	Dată începere Dată finalizare	08/01/2016 08/01/2019	Plan/Program/Competiție	5/5.2/CEA-RO
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		900.000LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		900.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. C5-03/2016		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Cerere de brevet *Titlu*: Metoda ieftina de realizare a electrozilor pe baza de carbon pentru dispozitive piroelectrice *Autori*: Chirilă Cristina, Boni Georgia Andra , Alin Iuga , Mihaela Botea, Viorel Dumitru , Cătălin Galcă, Ioana Pintilie, Lucian Pintilie *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Inventia se refera la o metoda ieftina de obtinere a electrozilor pe baza de carbon pentru dispozitive piroelectrice. Metoda propusa este de tip pulverizare si se realizeaza cu ajutorul unui dispozitiv de tip aerograf. Metoda permite obtinerea unor electrozi avand atat conductie electrica buna cat si emisisvitate apropiata de 1.	Poză rezultat[4]: a) b)  a)Schema metodei propuse. b)Responsivitatea electrodului realizat pe baza metodei propuse in functie de inversul frecventei.
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[×]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[x]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	[7] Electrozi cu emisivitate mare si conductie buna, obtinuti cu costuri reduse, utili in realizarea detectorilor piroelectrici sau a dispozitivelor de captare a energiei pe baza efectului piroelectric.
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								

2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A/01107/14.12.2018
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[x]	nr. RO133685A0
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . .8 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Fabricarea prin robocasting de implanturi bioceramice poroase: Către o nouă generație de substituenți osoși sintetici (acronim ROBONEOGRAFT)		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
Contract de finanțare	Nr. TE135/2020	Dată începere	01.01.2021	Contract de finanțare	Nr. TE135/2020
		Dată finalizare	30.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431.900,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431.900,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. TE135/2020		

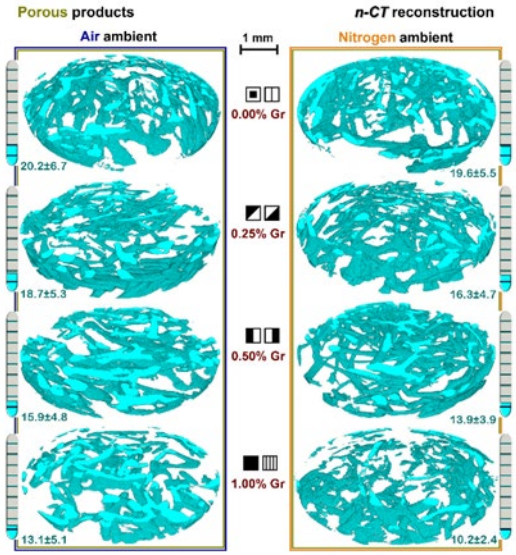
B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** „*Fiber-templated 3D calcium-phosphate scaffolds for biomedical applications: The role of the thermal treatment ambient on physico-chemical properties*" – A.C. Mocanu, F. Miculescu, G.E. Stan, A.M. Pandele, M.A. Pop, R.C. Ciocoiu, S.I. Voicu, L.T. Ciocan, **Materials 14 (2021) 2198**. https://doi.org/10.3390/ma14092198. **2.** „*The physico-chemical properties and exploratory real-time cell analysis of hydroxyapatite nanopowders substituted with Ce, Mg, Sr and Zn (0.5–5 at.%)*" – I.M. Chirica, A.M. Enciu, T. Tite, M. Dudau, L. Albulescu, S.I. Iconaru, D. Predoi, I. Pasuk, M. Enculescu, C. Radu, C. Mihalcea, A.C. Popa, N. Rusu, S. Nita, C. Tanase, G.E. Stan; **Materials 14 (2021) 3808**. https://doi.org/10.3390/ma14143808. **3.** *„New solutions for combatting implant bacterial infection based on silver nano-dispersed and gallium incorporated phosphate bioactive glass sputtered films: A preliminary study"* – B.W. Stuart, G.E. Stan, A.C. Popa, M.J. Carrington, I. Zgura, M. Necsulescu, D.M. Grant, **Bioactive Mater. 8 (2022) 325.** https://doi.org/10.1016/j.bioactmat.2021.05.055. **4.** *„Independent and complementary bio-functional effects of CuO and Ga_2O_3 incorporated as therapeutic agents in silica- and phosphate-based bioactive glasses"* – T. Tite, A.C. Popa, B.W. Stuart, H.R. Fernandes, I.M. Chirica, G.A. Lungu, D. Macovei, C. Bartha, L. Albulescu, C. Tanase, S. Nita, N. Rusu, D.M. Grant, J.M.F. Ferreira, G.E. Stan; **J. Materiomics 8 (2022) 893**. https://doi.org/10.1016/j.jmat.2021.12.009.

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">5. „Sr and Mg doped bi-phasic calcium phosphate macroporous bone graft substitutes fabricated by robocasting: A structural and cytocompatibility assessment” – C. Besleaga, B. Nan , A.C. Popa, L.M. Balescu, L. Nedelcu, A.S. Neto, I. Pasuk, L. Leonat, G. Popescu-Pelin, J.M.F. Ferreira, G.E. Stan, J. Funct. Biomater. 13 (2022) 123. https://doi.org/10.3390/jfb13030123.
6. „Multi-parametric exploration of a selection of piezoceramic materials for cortical bone graft substitutes application” – L. Nedelcu, J.M.F. Ferreira, A.C. Popa, L. Amarande, B. Nan, L.M. Balescu, C.D. Geambasu, M. Cioangher, L. Leonat, M. Grigoroscuta, D. Cristea, H. Stroescu, R.C. Ciocoiu, G.E. Stan, Materials 16 (2023) 901. https://doi.org/10.3390/ma16030901.</td></tr>
<tr><td>2.1. Documentații, studii, lucrări</td><td>[×]</td><td>[ ]</td><td>Scurtă descriere a rezultatelor[3]:

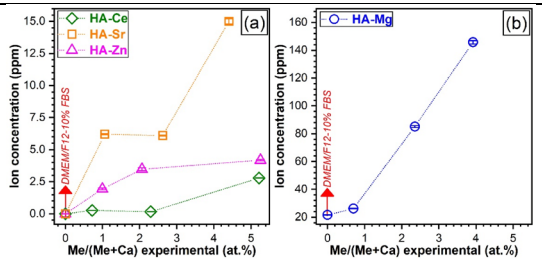
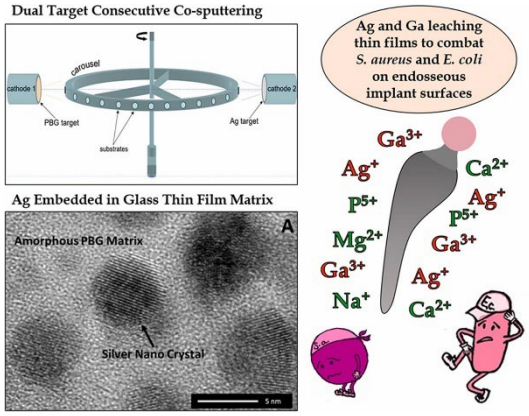
1. Acest studiu a arătat că pentru produsele pe bază de fosfați de calciu biocompatibili în formă:
(i) compactă: rezistența la compresiune poate fi îmbunătățită prin incorporarea de grafenă și utilizarea unei atmosfere ambientale (aer) de sinterizare;
(ii) poroasă: niciuna dintre atmosferele de sinterizare (aer ambiental sau azot) nu interferează cu capacitatea fibrelor de Luffa de a genera arhitecturi poroase interconectate asemănătoare osului; îmbunătățiri ale performanțelor mecanice pot să induse dacă tratamentele de sinterizare sunt realizate în atmosferă de azot.
În aer, tratamentele de sinterizare au condus la produse constituite majoritar din β-TCP. În azot, tratamentele de sinterizare conduc la produse trifazice cu concentrații variate de β-TCP, α-TCP și $Ca_2P_2O_7$.
Astfel, este sugerat că o gamă extinsă de substitute osoase sintetice pot fi generate prin cuplarea unui tratament termic adecvat simultan cu introducerea grafenei ca adjuvant pentru un răspuns mecanic îmbunătățit.

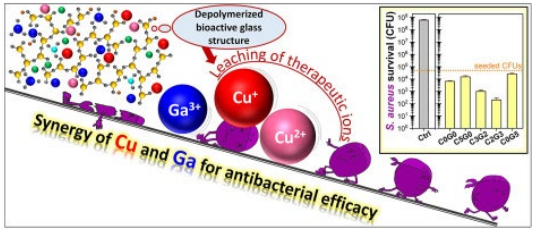
2. În acest studiu, ca răspuns la numeroasele contradicții semnalate în literatură, au fost evaluate într-un singur studiu unitar proprietățile fizico-chimice multi-</td><td>Poze rezultate[4]:

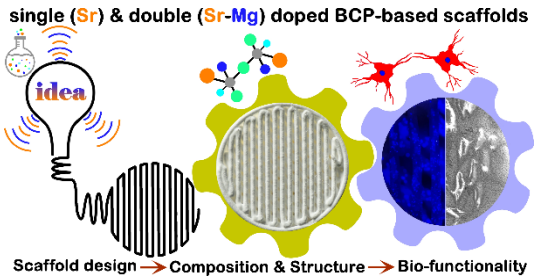
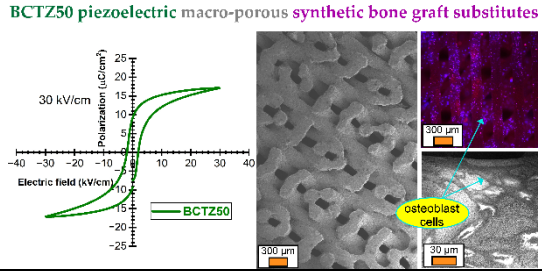
1.


Reconstrucție 3D Nano-CT a probelor poroase tratate termic în aer și azot la 1200 °C/8 h.

2.</td></tr>
</table>

			parametrice și citocompatibilitatea nanopulberilor de hidroxiapatită (HA) simplu dopată cu Ce, Mg, Sr sau Zn, având concentrații cuprinse în intervalul 0,5–5 at.%. HA nanocristalină monofazică a putut fi sintetizată prin metoda co-precipitării pentru concentrații de până la ~5 at.% pentru Mg, Sr și Zn și de ~2,5 at.% în cazul Ce. Rețeaua cristalină a HA este slăbită progresiv de încorporarea substituenților cationici (cu excepția notabilă a Sr). Nanopulberile de HA substituite monofazice au prezentat o citocompatibilitate bună, comparabilă sau chiar superioară (în anumite cazuri) față de HA pur şi controlul biologic (indiferent de tipul de linie celulară: *i.e.*, fibroblaste, osteoblaste sau endoteliale). Dopajul cu Zn şi Mg este util ca primă intervenție pentru aderența celulară, în timp ce Ce și Sr ar putea susține proliferarea celulară pe termen lung. **3.** În acest studiu, Ag și Ga au fost încorporate în filme subțiri de sticlă fosfatică bioactivă resorbabilă (PBG), pentru a demonstra potențialul lor de a limita dezvoltarea tulpinilor bacteriene *Staphylococcus aureus* și *Escherichia coli* într-un scenariu implantologic post-operatoriu. Co-pulverizarea magnetron consecutivă din ținte de PBG și Ag a fost folosită în premieră pentru a produce un strat compozit Ag:PBG cu o grosime de 46 nm care incorporează nanoparticule sferoidale de Ag metalic cu un diametru de ~5 nm, dispersate uniform în matricea PBG. O a doua soluție de acoperire pentru implanturi a vizat producerea de straturi subțiri PBG dopate cu Ga_2O_3 (6 mol%) având grosimi de ~400 sau 1400 nm, printr-	 Concentrațiile dopanților de (**a**) Ce, Sr, Zn și (**b**) Mg eliberate după 48 de ore în mediul de cultură celulară, determinate prin măsurări de spectrometrie de masă cu plasmă cuplată inductiv. **3.** 

			un proces de pulverizare magnetron convențional. Studiile preliminare combinate de citocompatibilitate și efect antimicrobian au arătat că ambele soluții de acoperire propuse au potențialul de a fi utilizate ca straturi sacrificiale pe suprafața implanturilor pentru a contracara apariția infecțiilor post-operatorii – *i.e.*, eficacitate anti-microbiană după 24 h în raport cu Ti neacoperit: *S. aureus* – reducere de 6-log pentru Ga-PBG-PVD≈1400 nm, reducere de 5-log pentru Ga-PBG-PVD≈400 și 4-log Ag:PBG-PVD≈46 nm & *E. coli* – reducere 5-log pentru toate acoperirile PBG testate. **4.** În cadrul acestui studiu au fost evaluate rolurile structurale și bio-funcționale unice și complementare ale CuO și Ga_2O_3 (cu nivele de dopaj situate în intervalul 2–5 mol%), incorporate în sistemul de sticlă bioactivă silicatică (SBG) FastOs®BG – 38,5SiO_2—36,1CaO—5,6P_2O_5—19,2MgO—0,6CaF_2 (mol%) și sistemul de sticlă bioactivă fosfatică (PBG), 50,0P_2O_5—35,0CaO—10,0Na_2O—5,0Fe_2O_3 (mol%), fabricate prin tehnologia clasică de răcire din topitură. Factorii de influență fizico-chimici și biologici interconectați au fost studiați îndeaproape. Rolului structural – ca formator sau modificator de rețea – al Cu și Ga, în sistemele SBG și PBG a fost de asemenea devoalat. Performanța biologică preliminară a fost evaluată *in vitro* prin cuantificarea eliberării ionilor de Cu și Ga în condiții homeostatice, teste de citocompatibilitate (în culturi de celule fibroblaste) și teste antibacteriene (împotriva *Staphylococcus aureus*). Studiile au indicat ca material candidat promițător pentru dezvoltarea ulterioară de aplicații osteogenice sistemul SBG	**4.** 

			$38,5SiO_2$—$34,1CaO$—$5,6P_2O_5$—$16,2MgO$—$0,6CaF_2$—$2,0CuO$—$3,0Ga_2O_3$ (mol%), care a produs o eliberare moderată de ioni de Cu și Ga, o citocompatibilitate excelentă și o eficacitate antibacteriană marcantă. **5.** În acest studiu au fost fabricate prin *robocasting* substitute osoase sintetice pe bază de fosfați de calciu bifazici (BCP = β-fosfat tricalcic (β-TCP) + hidroxiapatită (HA)) puri și dopate cu Sr și/sau Mg din pulberi sintetizate hidrotermal și apoi și investigate amănunțit fizico-chimic și testate preliminar *in vitro*. Testele realizate în culturi de celule osteoblaste au indicat că toate tipurile de substitute osoase sintetice BCP (pure, dopate cu Sr- sau Sr-Mg) au furnizat performanțe *in vitro* similare cu controlul biologic, superioare în cazul co-dopate cu Sr-Mg. În mod remarcabil, s-a descoperit că Mg și Sr sunt încorporați predominant în rețeaua β-TCP. Aceste descoperiri ar putea fi importante pentru dezvoltarea viitoare a substitutelor osoase sintetice pe bază de BCP, deoarece rata de dizolvare mai mare a β-TCP (comparativ cu HA) permite o eliberare mai ușoară a ionilor terapeutici. Acest lucru poate deschide drumul către dispozitive medicale cu performanțe *in vivo* mai previzibile. **6.** Acest studiu a fost dedicat analizei comparative unitare multi-parametrice a unei selecții de materiale piezoceramice, cu scopul de a identifica cel mai promițător material piezoelectric biocompatibil, pentru a fi implementat în continuare în substitute osoase sintetice ceramice macro-poroase fabricate prin tehnologii de imprimare 3D. Materialele piezoceramice analizate au fost: $KNbO_3$, $LiNbO_3$, $LiTaO_3$, $BaTiO_3$, $BaTiO_3$	**5.**  **6.** 

			dopat cu Zr și soluția solidă $(Ba_{0.85}Ca_{0.15})(Ti_{0.9}Zr_{0.1})O_3$ (BCTZ50). BCTZ50 a conferit cea mai bună combinație de proprietăți funcționale – răspuns piezoelectric, performanță mecanică și citocompatibilitate. Piezoceramica selectată a fost folosită în continuare ca material sursă pentru fabricarea prin *robocasting* de substitute osoase sintetice macro-poroase (cu o porozitate de ~50%). Acestea au prezentat o rezistență la compresiune promițătoare de ~ 20 MPa (mai mare decât cea a osului trabecular), colonizare celulară foarte bună și citocompatibilitate excelentă în culturi de celule osteoblaste. Astfel, au fost stabilite perspective bune pentru posibila dezvoltare a unei noi generații de substitute osoase sintetice capabile să stimuleze creșterea osoasă prin efect piezoelectric.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul	[ ]	[ ]		

producției vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[×]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[×]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	[7] **1.** Substitute osoase sintetice compacte și poroase pe bază de fosfați de calciu simpli și trifazici

			2. Nanopulberi de hidroxiapatită (HA) citocompatibile dopate cu Ce, Mg, Sr sau Zn **3.** Soluții de combatere a infecțiilor bacteriene bazate pe filme de sticlă fosfatică cu Ag sau Ga **4.** Sticlă bioactivă co-dopată cu Cu și Ga citocompatibilă și cu efect antibacterian marcant **5.** Substitute osoase sintetice macro-poroase din fosfați de calciu binari dopați cu Sr și/sau Mg **6.** Substitute osoase sintetice macro-poroase cu efect piezoelectric din $(Ba_{0.85}Ca_{0.15})(Ti_{0.9}Zr_{0.1})O_3$

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraş, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 5

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: OPTIMIZAREA STARILOR MULTIPLE DE POLARIZARE IN HETEROSTRUCTURI FEROELECTRICE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: TE192/2020 DATA ÎNCEPERE: 12.01.2020 DATA FINALIZARE: 31.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 431900 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-TE-2019-0709 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 431900 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR. TE192/2020

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "Negative-capacitance and switching dynamics control via non-ferroelectric elements"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.1021/acsaem.1c03890, Andra Georgia Boni, Roxana Patru, Lucian D. Filip, Cristina Chirila, Iuliana Pasuk, Ioana Pintilie and Lucian Pintilie, ***ACS Appl. Energy Mater. 2022, 5, 3, 3307–3318***	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Complex ferroelectric structures with dielectric inter-layers may become possible alternatives for neuromorphic computing and low-power field-effect transistors since they exhibit multiple polarization states and negative capacitance. However, the effects on the switching characteristics due to the electric properties of the non-ferroelectric circuit element have not been clearly evaluated so far. A high-resistance or low-capacitance element is usually associated with an increased depolarization field and eventually with suppression of polarization but without further consideration of the electrostatic differences. Therefore, we show that switching behavior is dramatically changed if the non-FE element is a resistive component or a capacitive one. This is reflected by either an increased apparent coercive field or imprint, respectively. A negative capacitance regime was observed at different moments but strongly depends on the nature of the non-ferroelectric element. The voltage on the ferroelectric component remains constant during switching, which is a fingerprint of the system passing through non-equilibrium states. Therefore, we propose an algorithm to recover the S-shape of	[4]

			polarization dependence on the ferroelectric internal voltage during the slowed transition between the two stable states of polarization.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a aratat efectele componentelor non-feroelectrice asupra caracteristicilor de switching si a fernomenului de capacitate negativa in structuri feroelectrice complexe.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 6

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: OPTIMIZAREA STARILOR MULTIPLE DE POLARIZARE IN HETEROSTRUCTURI FEROELECTRICE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: TE192/2020 DATA ÎNCEPERE: 12.01.2020 DATA FINALIZARE: 31.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 431900 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-TE-2019-0709 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 431900 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR. TE192/2020

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "Indirect Evaluation of the Electrocaloric Effect in PbZrTiO3 (20/80)-Based Epitaxial Thin Film Structures"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.3390/electronicmat3040028, Georgia A. Boni, Lucian D. Filip, Cristian Radu, Cristina Chirila, Iuliana Pasuk, Mihaela Botea, Ioana Pintilie and Lucian Pintilie, ***Electron. Mater. 2022, 3, 344–356***	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Electrocaloric effect is the adiabatic temperature change in a dielectric material when an electric field is applied or removed, and it can be considered as an alternative refrigeration method. Materials with ferroelectric order exhibit large temperature variations in the vicinity of a phase transition, while antiferroelectrics and relaxors may exhibit a negative electrocaloric effect. In this study, the temperature variation in polarization was investigated for epitaxial ferroelectric thin film structures based on PbZrTiO3 materials in simple or complex multilayered structures. We propose the intriguing possibility of a giant negative electrocaloric effect ($\Delta T = -3.7$ K at room temperature and $\Delta T = -5.5$ K at 370 K) in a simple epitaxial Pb(ZrTi)O3 capacitor. Furthermore, it was shown that abnormal temperature variation in polarization is dependent on the non-FE component introduced in a multilayered structure. No significant variation in polarization with temperature was obtained for PZT/STON multilayered structures around room temperature. However, for PZT/BST or PZT/Nb2O5	[4]

			multilayers, an abnormal temperature variation in polarization was revealed, which was similar to a simple PZT layer. The giant and negative ΔT values were attributed to internal fields and defects formed due to the large depolarization fields when the high polarization of the FE component was not fully compensated either by the electrodes or by the interface with an insulator layer. The presented results make Pb(ZrTi)O3-based structures promising for cooling applications operating near room temperature.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	A fost studiat efectul electrocaloric in structuri feroelectrice bazate pe straturi subtiri.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

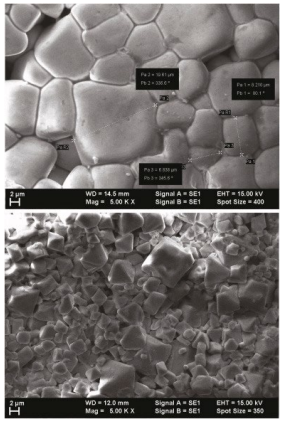
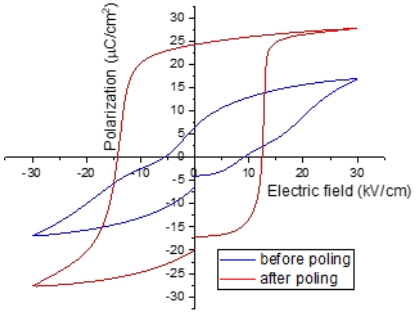
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltări în domeniul materialelor avansate cu potențial aplicativ, în corelare cu provocările societale și domeniile de specializare inteligentă		Categoria de proiect	Proiect de cercetare PED	
Contract de finanțare	433PED (PN-III-P2-2.1-PED-2019-3466)	Dată începere	01.01.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	30.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: Articole <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: 1. Amarande *, M.C. Cioangher, V. Toma, C.F. Miclea, M. Stefan, I. Pasuk, A.R. Iuga, C. Negrila, E. Matei, A.M. Palici 1, A.C. Joita, Hard/soft effects of multivalence co-dopants in correlation with their location in PZT ceramics, Ceramics International 47 (2021) 33382–33389 2. Amarande, C. F. Miclea, M. C. Cioangher, V. Toma, I. Pasuk, M. Stefan, C. Negrila, A. C. Joita, Influence of multiple valence states and lattice locations of Sb and Mn co-dopants on the piezoelectric behaviorof PZT ceramics, Proceedings of the 4th IFSA Frequency & Time Conference 21-23 Sept 2022, Corfu, Greece, Edited by Sergey Y. Yurish, pages. 7-9. ISBN: 978-84-09-43855-6; 3. Articol ce abordează dependenta de temperatura a parametrilor piezo-, fero- electrici si efectele îmbătrânirii in curs de pregătire.

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	Sunt descrise proprietățile piezoelectrice ale materialelor de tip PZT dopat cu Mn și Sb în corelație cu localizarea lor în rețeaua cristalină. Materialele au fost preparate prin metoda ceramică a amestecului de oxizi și prezintă proprietăți piezoelectrice foarte bune pentru un interval mare de temperatură și stabilitate a acestor proprietăți timp îndelungat.	Poze rezultate[4]:  Ceramica PZT dopata cu 0.5 mol% Sb si (b) 3 mol% Sb. (https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2021.08.243)  Curba de histeresis P-E pentru ceramica de tip PZT, inainte si dupa polare
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		

2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[x]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]

	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Materiale piezoceramice de tip PZT dopat cu Mn si Sb...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	Tehnologie de obținere materiale de tip PZT dopat cu Mn si Sb
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....

Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Articole științifice
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

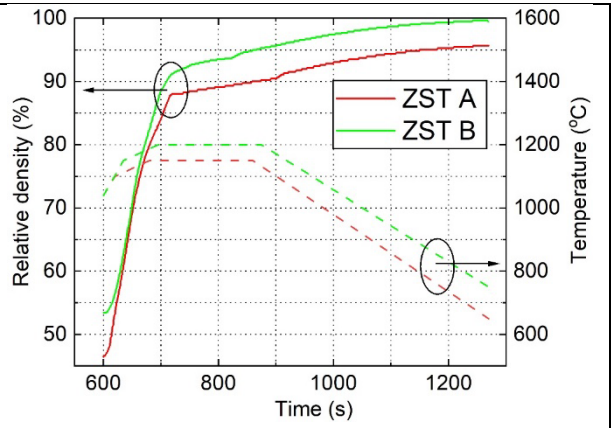
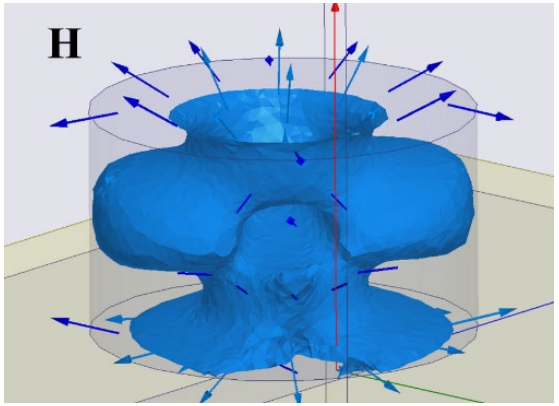
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale dielectrice multifuncționale obținute prin sinterizare asistată de câmp electric (descărcare în plasmă) pentru dispozitive pasive de microunde (acronim MASTER)		Categoria de proiect	Proiect experimental - demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 487PED/2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-3351
		Dată finalizare	21.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		6000.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. 487PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** *„Microwave and terahertz properties of spark-plasma-sintered $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ ceramics,” – L. Nedelcu, M. G. Banciu, C. D. Geambasu, M. Burdusel, M. A. Grigoroscuta, M. Enculescu, P. Badica,* ***Materials 15 (2022) 1258.*** *https://doi.org/10.3390/ma15031258* **2.** *„Asymmetric microstrip line feed multimode cylindrical dielectric resonator antenna”* – O. G. Avadanei, M.G. Banciu , L. Nedelcu, M. Avadanei, **J. Optoelectron. Adv. Mater. 24 (2022) 347**.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor[3]:* **1.** Acest studiu a arătat că prin sinterizare asistată de câmp electric (descărcare în plasmă) se pot obtine rezonatori dielectrici $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ cu desificari mai mari de 99% pentru timpi de palier de ordinul minutelor. Reducerea pierderilor dielectrice extrinseci generate în timpul procesului de sinterizare s-a realizat	Poze rezultate[4]: **1.**

			prin tratamente termice “ex-situ” in aer la presiune atmosferica. Prin analizei ciclului „sinteză - microstructură - proprietăți”, s-au optimizat parametrii tehnologici pentru fabricarea materialelor ceramice de tip ZST, obținându-se astfel materiale cu permitivitate electrică relativă de 38,9 și valori ale produsului Q x f > 50 THz. Limita pierderilor dilectrice intrinseci (Q x f ~ 60 THz) a fost determinată prin spectroscopia de terahertzi în domeniul temporal. **2.** Acest studiu a avut ca obiectiv determinarea distribuției câmpului electromangnetic pentru diferite moduri rezonante în antene compacte pe bază de rezonatori dielectrici. Folosind o soluție de alimentare cu rezonatorul plasat asimetric deasupra unei linii de alimentare microstrip late, s-a reușit excitarea și identificarea a 17 moduri de operare în banda de frecvență 1.8-4.5 GHz. În contrast cu configurația simetrică, alimentarea propusă permite excitarea unor moduri noi, care prezintă o caractersitica de radiație de tip dipol magnetic. Noile moduri adăugate îmbunătățesc carateristicile de radiatie a antenei și cresc capacitatea acesteia de a atenua efectele datorate recepției pe căi multiple (multipath effects).	 **2.** 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		

2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	[7]

	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Pulberi $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ fără faze secundare; Rezonatori dilectrici $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ cilindrici cu densificare mai mare de 99,5 % si pierderi reduse; Caracteristici electromagnetice modelate ale antenelor compacte.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	

2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

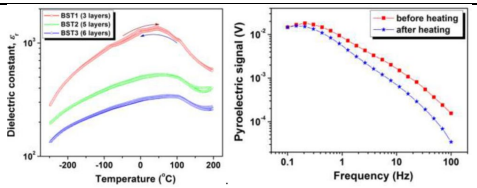
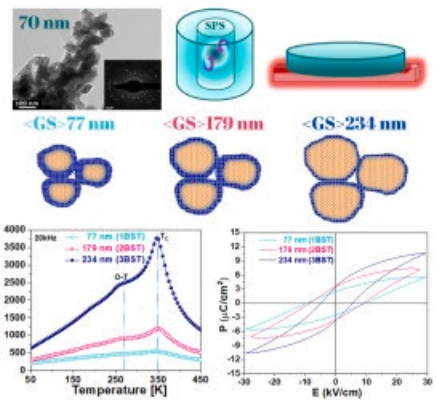
Nr. . . . . .

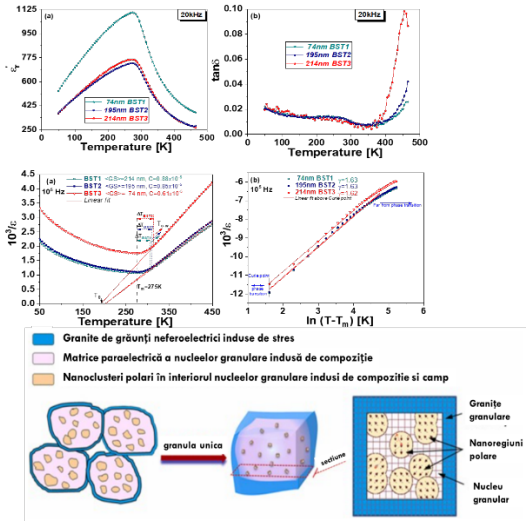
A. Date generale

Denumirea proiectului	Sinergia agenților antimicrobieni incorporați în acoperiri durabile de bio-sticlă pentru implanturi endo-osoase (acronim SYNERGLASS)		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
Contract de finanțare	Nr. PD133/2020	Dată începere	01/09/2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019-0739
		Dată finalizare	30/11/2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		246.949,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		246.949,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. PD133/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ŞTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** *„Structural, functional properties and enhanced thermal stability of bulk graded (Ba,Sr)TiO_3 structures obtained by spark plasma sintering”* – M. Botea, I. Pintilie, V.-A. Surdu, C.-A. Stanciu, R.-D. Truşcă, B. Ş. Vasile, R. Patru, A.-C. Ianculescu, L. Pintilie, **Journal of Materials Research and Technology, 12 (2021) 2085-2103**. https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2021.04.011. **2.** *„Grain size-driven effect on the functional properties in $Ba_{0.6}Sr_{0.4}TiO_3$ ceramics consolidated by spark plasma sintering”* – R.-E. Pătru, C. A. Stanciu, E. M. Soare, V.-A. Surdu, R. D. Truşcă, A. I. Nicoară, B. Ş. Vasile, G. Boni, L. Amarande, N. Horchidan, L. P. Curecheriu, L. Mitoşeriu, L. Pintilie, I. Pintilie, A.-C. Ianculescu, **Journal of the European Ceramic Society 43 (2023) 3250-3265**. https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2023.02.013. **3.** *„Downscaling grain size toward the nanometre range – A key-factor for tuning the crystalline structure, phase transitions, dielectric and ferroelectric behaviour in $Ba_{0.8}Sr_{0.2}TiO_3$ ceramics”* – R.E. Pătru, C.A. Stanciu, V.A. Surdu, E.M. Soare, R.D. Truşcă, B.S. Vasile, A.I. Nicoară, L. Trupină, I. Pasuk, M. Botea, N. Horchidan, L. Mitoşeriu, L. Pintilie, I. Pintilie, A.C. Ianculescu, **Progress in Solid State Chemistry, 74 (2024) 100457**. https://doi.org/10.1016/j.progsolidstchem.2024.100457.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor[3]:* **1.** Acest studiu bibliografic comprehensiv oferă o evaluare analitică generală in cercetarea unor materiale feroelectrice nanostructurate, acordând o atenție specială materialelor fără	Poze rezultate[4]: **1.**

			plumb. Tranziția la nanoscară a devenit unul dintre motoarele cercetărilor recente, facând posibilă dobândirea multifuncționalității în multe tipuri de materiale și structuri. Proprietățile electrice dependente de dimensiune observate în ferroelectrici au fost amplu studiate în ceramici $BaTiO_3$-BT nedopate, însă nu în aceeași măsură în soluții solide asociate. Un material ceramic cu structură submicronică se comportă precum un compozit format din regiuni feroelectrice cu permitivitate ridicată (nuclee de grăunți) înconjurate de regiuni dielectrice cu permitivitate scăzută (limite de grăunți). Cu cât dimensiunile granulare sunt mai mici, cu atât mai important devine rolul regiunilor cu permitivitate scăzută și provoacă un "efect de diluție", adică o scădere progresivă a permitivității atunci când se reduce granulația. Efectul de diluție deja s-a demonstrat atât în ceramicile unicompoziționale, dar se observă foarte clar și în arhitecturi gradate compozițional **2.** Efectele dimensionale au fost observate și în materialele feroelectrice nedense, însă, în astfel de cazuri, proprietățile electrice sunt afectate și de porozitatea cauzată de diluția fazei feroelectrice. Pentru a obține ceramici dense cu granulație fină, cu dimensiuni ale grăunților de câteva zecimi de nanometri, se pornește de la prepararea pulberilor ultrafine, stoichiometrice de precursori cu dimensiuni și morfologie controlată a particulelor, prin utilizarea unor căi chimice umede avansate. În plus, sinterizarea prin tehnici neconvenționale este strict necesară pentru a asigura o densificare ridicată în condiții de creștere limitată a granulelor, precum şi pentru a preveni creşterea granulelor prin inhibarea proceselor	 **2.** 

			difuzionale. Acest studiu a urmarit prepararea si investigarea proprietatilor electric la camp slab si inalt a ceramicilor dense de $Ba_{0,8}Sr_{0,2}TiO_3$, în stare tetragonală feroelectrică la RT (Ps ≠ 0), raportează o investigare completă a proprietăților structurale, microstructurale și macroscopice și a relației dintre acestea si a permis crearea unui model pentru structura de compozit a granulelor constituente pentru aceste electroceramici. **3.** Acest studiu caută, de asemenea, soluția optimă pentru prepararea structurilor feroelectrice monofazice pe bază de oxizi artificiali cu granulație ultrafină și își propune să realizeze o analiza complexa bazat pe investigarea detaliată la scară nanometrică-meso-macroscopică a proprietăților funcționale ale cedramicilor $Ba_{0,6}Sr_{0,4}TiO_3$, în stare cubică paraelectrică (Ps = 0) la RT. Această cercetare aduce contribuții majore pentru a clarifica influența efectelor dimensiunii granulelor asupra tipului și caracteristicilor tranziției de fază feroelectrică-paraelectrică și asupra proprietăților structurale, termice și dielectrice ale ceramicii BST de diferite dimensiuni ale granulelor. Provocările identificate pot fi utilizate ca bază pentru a evidenția problemele fără răspuns în ceea ce privește fenomenele dependente de dimensiune și cele legate de interfețe/limită în feroelectricele BST și deschide calea pentru îmbunătățiri viitoare. Rezultatele așteptate vor fi: (i) obținerea de pulberi de BST de înaltă puritate și de ceramică densă și nanostructurată înrudite, având diferite dimensiuni ale grăunților, care vor conduce la microstructuri particulare, precum și la proprietăți noi sau emergente, induse prin adaptarea scării grăunților și, în consecință,	**3.** 

			a raportului dintre miezul grăunților și limitele grăunților; (ii) înțelegerea contribuțiilor intrinseci/extrinseci la proprietățile funcționale determinate de efectele dimensionale pe baza unor investigații complexe la scară nanometrică; (iii) înțelegerea condițiilor limită, a defectelor la scară nanometrică, pentru a descrie și controla proprietățile funcționale pentru aplicații determinate.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[×]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]

	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[x]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	[7] **1.** Documentație științifică asupra dezvoltării și provocărilor din domeniul materialelor nanostructurate. **2.** Nanopulberi oxidice de $Ba_{0,8}Sr_{0,2}TiO_3$ (Ps ≠ 0) și $Ba_{0,6}Sr_{0,4}TiO_3$ (P_s = 0), produse prin metode chimice umede. **3.** Strategii de sinterizare pentru controlul porozitatii si inhibarea cresterii granulelor, pentru producerea de ceramică BST fină şi densă, derivată din nanopulberi preparate prin metode umede, cu dimensiuni granulare submicronice si micrometrice. **4.** Caracterizarea proprietatilor electrice ale electroceramicelor dense nanostructurate la camp slab si la camp inalt. **5.** Identificarea şi studiul proprietăților noi sau emergente ale materialelor preparate, care vor fi determinate de controlul compoziției, al nano/microstructurilor și al interfețelor/densității limitelor de granulație.

			6. Stabilirea de corelații între caracteristicile microstructurale și caracteristicile funcţionale în ceramicele feroelectrice și neferoelectrice BST.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Controlul proprietatilor electronice in heterostructuri bazate pe perovskite feroelectrici: de la teorie la aplicatii/CEPROFER		Categoria de proiect	PN III - PROGRAM 4 - CERCETARE FUNDAMENTA ŞI DE FRONTIERĂ - PROIECTE COMPLEXE DE CERCETARE DE FRONTIERĂ - PCCF	
Contract de finanțare	Nr. PCCF16/2018	Dată începere Dată finalizare	25.10.2018 24.10.2022	Plan/Program/Competiție	**PN-III-P4-ID-PCCF-2016-0047**
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		8.500.000 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		8.500.000 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. PCCF16/2018 Conform art. ..... Din acordului de parteneriat incheiat in octombrie 2018		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]

REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE**

Nr.	Titlu, jurnal, etc.	Autori	IF	AIS
1	**Memcomputing and Nondestructive Reading in Functional Ferroelectric Heterostructures** PHYSICAL REVIEW APPLIED **12,** 024053 (2019) DOI 10.1103/PhysRevApplied.12.024053 WOS:000482588400002 ISSN 2331-7019	**Georgia A. Boni, Lucian D. Filip ,* Cristina Chirila, Alin Iuga, Iuliana Pasuk, Luminita Hrib, Lucian Trupina, Ioana Pintilie, and Lucian Pintilie**	4.532	1.832
2	**Polarization branches and optimization calculation strategy applied to ABO(3) ferroelectrics**	**Filip, Lucian D.; Plugaru, Neculai; Pintilie, Lucian**	1.826	0.672

				MODELLING AND SIMULATION IN MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING **27**(4), 045008 (2019) DOI 10.1088/1361-651X/ab146e WOS:000464723100002 ISSN 0965-0393			
			3	**Low value for the static background dielectric constant in epitaxial PZT thin films** SCIENTIFIC REPORTS **9**, 14698 (2019) https://doi.org/10.1038/s41598-019-51312-8 WOS:000489701600034 ISSN 2045-2322	**Georgia Andra Boni, Cristina Florentina Chirila, Luminita Hrib, Raluca Negrea, Lucian Dragos Filip, Ioana Pintilie & Lucian Pintilie**	4.011	1.286
			4	**Designing functional ferroelectric interfaces from first-principles: Dipoles and band bending at oxide heterojunctions** NEW J. PHYS. **21**, 113005 (2019) https://doi.org/10.1088/1367-2630/ab4d8b WOS:000494826200005 ISSN 1367-2630	**Rusu, Dorin; Filip, Lucian; Pintilie, L;** Butler, Keith; **Plugaru, Neculai**	3.783	1.489
			5	**Impact on Ferroelectricity and Band Alignment of Gradually Grown Au on BaTiO3** PHYSICA STATUS SOLIDI-RAPID RESEARCH LETTERS **13**(7), 1900077 (2019) DOI 10.1002/pssr.201900077 WOS:000477671800008 ISSN 1862-6254	Popescu, Dana Georgeta; **Husanu, Marius Adrian; Chirila, Cristina; Pintilie, Lucian; Teodorescu, Cristian Mihail**	3.729	0.790
			6	**The interplay of work function and polarization state at the Schottky barriers height for Cu/BaTiO3 interface** APPLIED SURFACE SCIENCE **502**, 144101 (2020) DOI 10.1016/j.apsusc.2019.144101 WOS:000498639000070 ISSN 0169-4332	D.G. Popescu[1,*], **M.A. Husanu[1], C. Chirila[1], L. Pintilie[1] and C.M. Teodorescu[1]**	5.155	0.671
			7	**(Ba,Sr)TiO_3 solid solutions sintered from sol-gel derived powders: An insight into the**	**Roxana Elena Patru[1]**, Constantin Paul	3.450	0.454

				composition and temperature dependent dielectric behavior CERAMICS INTERNATIONAL **46**(4), pp. 4180-4190 (2020) DOI 10.1016/j.ceramint.2019.10.136 WOS:000512219600018 ISSN 0272-8842	Ganea[1], **Catalina-Andreea Stanciu[2], Vasile-Adrian Surdu[2], Roxana Trusca[2], Adelina-Carmen Ianculescu[2*], Ioana Pintilie[1*], Lucian Pintilie[1]**		
			8	**Polarization Switching and Negative Capacitance in Epitaxial PbZr0.2Ti0.8O3 Thin Films** PHYSICAL REVIEW APPLIED **14,** 014080 (2020) DOI 10.1103/PhysRevApplied.14.014080 WOS:000553429500002 ISSN 2331-7019	**Lucian Pintilie, Georgia Andra Boni, Cristina Chirila, Luminita Hrib, Lucian Trupina, Lucian Dragos Filip, and Ioana Pintilie**	4.194	1.649
			9	**Resistance hysteresis correlated with synchrotron radiation surface studies in atomic sp2 layers of carbon synthesized on ferroelectric (001) lead zirconate titanate in an ultrahigh vacuum** RSC Adv. **10**, 1522 (2020) DOI 10.1039/c9ra09131a WOS:000507296300035 eISSN 2046-2069	**Nicoleta Georgiana Apostol,** Daniel Lizzit, George Adrian Lungu, Paolo Lacovig, **Cristina Florentina Chiril˘a, Lucian Pintilie,** Silvano Lizzit and **Cristian Mihai Teodorescu**	3.119	0.516
			10	**Energy storage performance of ferroelectric ZrO_2 film capacitors: effect of HfO_2:Al_2O_3 dielectric insert layer,** JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A **8**, 14171–14177 (2020). DOI: 10.1039/d0ta04984k WOS:000551538000029 ISSN 2050-7488	J. P. B. Silva*, J. M. B. Silva, K. C. Sekhar*, H. Palneedi*, **M. C. Istrate, R. F. Negrea, C. Ghica**, A. Chahboun, M. Pereira and M. J. M. Gomes,	11.301	1.999
			11	**Polarization-dependent magnetism of the Ni/$BaTiO_3$ interface,** PHYSICAL REVIEW MATERIALS **4**, 034402 (11 pp.) (2020).	**A. E. Bocirnea**, D. G. Popescu*, **C. Chirila**, R. M. Costescu, V. Kuncser, V. Stancu**, L.**	3.337	1.154

				DOI: 10.1103/PhysRevMaterials.4.034402 WOS:000517972500002 ISSN 2475-9953	**Trupina, I. Pasuk**, A. M. Vlaicu, **M. A. Husanu and C. M. Teodorescu**		
			12	**Effect of strain and stoichiometry on the ferroelectric and pyroelectric properties of the epitaxial $Pb(Zr_{0.2}Ti_{0.8})O_3$ films deposited on Si wafers** MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS **266**, 115042 (2021) https://doi.org/10.1016/j.mseb.2021.115042 WOS:000621174300004 ISSN 0921-5107	**C. Chirila, G. A. Boni, L. D. Filip, M. A. Husanu,** S. Neatu, **C. Istrate**, L. G. Le Rhun, B. Vilquin**, L. Trupina, I. Pasuk**, M. Botea, **I. Pintilie, L. Pintilie**	4.706	0.605
			13	**Negative capacitance in epitaxial ferroelectric capacitors evidenced by dynamic dielectric characterization** MATERIALS TODAY COMMUNICATIONS **26**, 102076 (2021) https://doi.org/10.1016/j.mtcomm.2021.102076 WOS:000635374100004 eISSN 2352-4928	**G. A. Boni, C. F. Chirila, L. D. Filip, I. Pintilie, L. Pintilie**	2.678	0
			14	**The role of interface defect states in n and p-type Ge Metal-Ferroelectric-Semiconductor structures with $Hf_{0.5}Zr_{0.5}O_2$ ferroelectric** PHYSICA STATUS SOLIDI A: APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE **218**, 2000500 (2021) https://doi.org/10.1002/pssa.202000500 WOS:000605180400001 ISSN 1862-6300	**Georgia A. Boni, Cosmin M. Istrate**, Christina Zacharaki, Polychronis Tsipas, Stefanos Chaitoglou, Evangelos K. Evangelou, Athanasios Dimoulas, **Ioana Pintilie, Lucian Pintilie**	1.759	0.471
			15	**Ferroelectricity in thin films driven by charges accumulated at interfaces** PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSIC **23**, 4085-4093 (2021) https://doi.org/10.1039/D0CP05617K WOS:000621595300004	**C. M. Teodorescu**	3.430	0.854

				ISSN 1463-9076			
			16	**Accidental Impurities in Epitaxial Pb(Zr0.2Ti0.8)O-3 Thin Films Grown by Pulsed Laser Deposition and Their Impact on the Macroscopic Electric Properties** NANOMATERIALS **11**, 1177 (2021) DOI 10.3390/nano11051177 WOS:000657014200001 eISSN 2079-4991	**Georgia Andra Boni, Cristina Florentina Chirila, Viorica Stancu,** Luminita Amarande**, Iuliana Pasuk, Lucian Trupina, Cosmin Marian Istrate, Cristian Radu, Andrei Tomulescu,** Stefan Neatu**, Ioana Pintilie, Lucian Pintilie**	4.324	0.671
			17	**Electro-active properties of nanostructured films of cytosine and guanine nucleobases** NANOTECHNOLOGY **32**, 415702 (2021) https://doi.org/10.1088/1361-6528/ac10e4 WOS:000675211200001 ISSN 0957-4484	Marcela Socol, **Lucian Trupina, Aurelian-Catalin Galca, Cristina Chirila, George E. Stan,** Aurel-Mihai Vlaicu, Anda Elena Stanciu, **Andra Georgia Boni, Mihaela Botea**, Anca Stanculescu, **Lucian Pintilie**, Bogdana Borca	3.551	0.706
			18	**Nd-doped ZnO films grown on c-cut sapphire by pulsed-electron beam deposition under oblique incidence** APPLIED SURFACE SCIENCE **563**, 150287 (8 pp.) (2021). DOI: 10.1016/j.apsusc.2021.150287 WOS: 000691459900003 ISSN 0169-4332	M. Nistor, E. Millon, C. Cachoncinlle, **C. Ghica**, C. Hebert, and J. Perriere	6.707	0.873
			19	**Band-order anomaly at the gamma-$Al_2O_3/SrTiO_3$ interface drives the electron-mobility boost** ACS Nano **15**, 4347–4356 (2021).	A. Chikina, D. V. Christensen, V. Borisov, **M. A. Husanu**, Y. Z. Chen,	15.881	3.681

				DOI10.1021/acsnano.0c07609 WOS: 000634569100054 ISSN 1936-0851	X. Q. Wang, T. Schmitt, M. Radovic, N. Nagaosa, A. S. Mishchenko, R. Valenti, N. Pryds, and V. N. Strocov		
			20	**Homogeneous versus Inhomogeneous Polarization Switching in PZT Thin Films: Impact of the Structural Quality and Correlation to the Negative Capacitance Effect** NANOMATERIALS **11**, 2124 (2021). https://doi.org/10.3390/nano11082124 WOS:000690109600001 eISSN 2079-4991	**Lucian Pintilie, Georgia Andra Boni, Cristina Florentina Chirila, Viorica Stancu, Lucian Trupina, Cosmin Marian Istrate, Cristian Radu and Ioana Pintilie**	5.076	0.756
			21	**New solid forms of the diuretic compound 4-Chloro Salicylic Acid-5-Sulfonamide** JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE **1241**, 130682 (2021). https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2021.130682 WOS:000670212600013 ISSN 0022-2860	Turza A., Miclaus O. M, **Zarbo L**., David M., Kacso I., Borodi G.	3.196	0.293
			22	**Controlling polarization direction in epitaxial Pb(Zr0.2Ti0.8)O3 films through Nb (n-type) and Fe (p-type) doping** SCIENTIFIC REPORTS **12**, 755 (2022) https://doi.org/10.1038/s41598-022-04802-1 WOS:000804787700053 ISSN 2045-2322	**Cristina Florentina Chirila, Viorica Stancu, Georgia Andra Boni, Iuliana Pasuk, Lucian Trupina, Lucian Dragos Filip, Cristian Radu, Ioana Pintilie, and Lucian Pintilie**	4.380	1.285
			23	**Progress and perspective on different strategies to achieve wake-up-free ferroelectric hafnia and zirconia-based thin films** APPLIED MATERIALS TODAY **26**, 101394 (2022) https://doi.org/10.1016/j.apmt.2022.101394 WOS:000820423500003 ISSN 2352-9407	J.P.B. Silva, K.C. Sekhar, **R.F. Negrea** , J.L. MacManus-Driscoll, **L. Pintilie**	10.41	1.775

			24	**Electrode dependence of polydomain stability in ferroelectric thin films** SCRIPTA MATERIALIA **213**, 114589 (2022) DOI 10.1016/j.scriptamat.2022.114589 WOS:000791227200005 ISSN 1359-6462	I. B. Misirlioglu and **L. Pintilie**	5.611	1.409
			25	**Metastable ferroelectricity driven by depolarization fields in ultrathin $Hf_{0.5}Zr_{0.5}O_2$** COMMUNICATIONS PHYSICS **5**, 178 2022) https://doi.org/10.1038/s42005-022-00951-x WOS:000821604300002 ISSN 2399-3650	N. Siannas, P. Tsipas, C. Zacharaki, S. Chaitoglou, L. Bégon-Lours, **C. Istrate, L. Pintilie**, A. Dimoulas	6.368	2.365
			26	**Nanoscopic correlations from curve fitting of photoelectron spectromicroscopy data cubes of lead zirconate titanate films** RESULTS IN PHYSICS **36**, 105436 (9 pp.) (2022). DOI: 10.1016/j.rinp.2022.105436 WOS: 000798982700001 ISSN 2211-3797	**L. E. Abramiuc**, L. C. Tănase, A. Barinov, **C. F. Chirilă, C. M. Teodorescu**	4.565	0.622
			27	**Self-consistently derived sample permittivity in stabilization of ferroelectricity due to charge accumulated at interfaces** PHYS. CHEM. CHEM. PHYS.**24**, 5419 (2022) DOI: 10.1039/d1cp05222e WOS:000755898700001 ISSN 1463-9076	**C. M. Teodorescu**	3.676	0.823
			28	**Ferroelectricity modulates polaronic coupling at multiferroic interfaces** COMMUNICATIONS PHYSICS **5**, 209 (2022) https://doi.org/10.1038/s42005-022-00983-3 WOS:000840841900001 ISSN 2399-3650	**Marius Adrian Husanu**, Dana Georgeta Popescu, Federico Bisti, **Luminita Mirela Hrib, Lucian Dragos Filip, Iuliana Pasuk, Raluca Negrea, Cosmin Istrate,** Leonid Lev, Thorsten Schmitt, **Lucian**	6.368	2.365

					Pintilie, Andrey Mishchenko, **Cristian Mihail Teodorescu** and Vladimir N. Strocov		
			29	**Memory Window Enhancement in Antiferroelectric RAM by Hf Doping in ZrO2** IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS **43** (9), pp.1447-1450 (2022) DOI 10.1109/LED.2022.3189159 WOS:000845067200018 ISSN 0741-3106	Lomenzo, Patrick D.; Li, Songrui; **Pintilie, Lucian; Istrate, Cosmin M.**; Mikolajick, Thomas; Schroeder, Uwe	4.816	0.931
				TOTAL published articles	29	145.939	32.997
			30	**Resistive-like behaviour in ferroelectric p-n bi-layer structures based on epitaxial $Pb(Zr_{0.2}Ti_{0.8})O_3$ thin films** Submitted to ACS Applied Materials and Interfaces	**G. A. Boni, C. Chirila, L. Trupina, R. Cristian, L. D. Filip,** V. Moldoveanu, **I. Pintilie, L. Pintilie**	10.383	1.608
			31	**Structural and electrical charge transport properties in oxygen deficient PbTiO3-δ ceramics**, Submitted to Materials Science & Engineering B.	I. Perhaița1, L. E. Mureșan, **S. Garabagiu, L. P. Zârbo**, G. Borodi, **C. Morari, L.-M. Pioraş-Ţimbolmaş**, A. Nicoara	3.407	0.544
				TOTAL manuscripts submitted or under revision		13.79	2.152
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* Se pot consulta abstractele pe Web of Science.			Poza rezultat[4]:	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]					
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]					
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]					
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]					
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]					

2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[*]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	

	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	Studii utile pentru viitoare aplicatii ale materialelor feroelectrice dopate.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	

	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Controlul proprietatilor electronice in heterostructuri bazate pe perovskite feroelectrici: de la teorie la aplicatii/CEPROFER		Categoria de proiect	PN III - PROGRAM 4 - CERCETARE FUNDAMENTA ŞI DE FRONTIERĂ - PROIECTE COMPLEXE DE CERCETARE DE FRONTIERĂ - PCCF	
Contract de finanțare	Nr. PCCF16/2018	Dată începere	25.10.2018	Plan/Program/Competiție	**PN-III-P4-ID-PCCF-2016-0047**
		Dată finalizare	24.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		8.500.000 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		8.500.000 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. PCCF16/2018 Conform art. ..... Din acordului de parteneriat incheiat in octombrie 2018		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea ştiințifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare [2]

REZULTATE FINALE: **CERERI DE BREVET DE INVENTIE**

	Nr.propuneri brevete	**Anul înregistrării**	**Autorul/Autorii**	**Numele propunerii de brevet**
OSIM	A00284	14.05.2019	Iuga Alin Romulus, **Boni Andra Georgia, Pintilie Lucian**	Method of nondestructive reading of a ferroelectric memory by pyroelectric detection.
OSIM	A00723	11.11.2019	**Boni Andra-Georgia, Chirila Cristina Florentina, Pintilie Lucian**	Method of characterization of ferroelectric structures in relation with polarization switching.
OSIM	A00226	28.04.2020	**Kuncser Andrei Cristian, Radu Cristian, Stănoiu Adelina,** Simion Cristian Eugen	Method of determination of specific surface by automated processing of electron tomograms.

modificările şi completările ulterioare)			EPO	EP22465566.2	10.11.22022	**Boni Andra-Georgia, Chirila Cristina Florentina, Pintilie Lucian**	Ferroelectric p-n homojunction with negative capacitance, method of making the same	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]						
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]						
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]						
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]						
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]						
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]						
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]						
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[*]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* Se pot consulta rezumatele publicate in BOPI sau in jurnalul EPO.				Poza rezultat[4]:	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]						
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]						

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[*]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]

	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[*]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... 5

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[*]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[*]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr A00284 data 14.05.2019 nr A00723 data 11.11.2019 nr A00226 data 28.04.2020 nr EP22465566.2 data 10.11.22022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

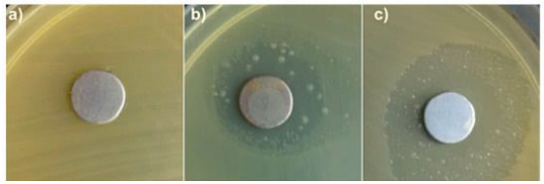
A. Date generale

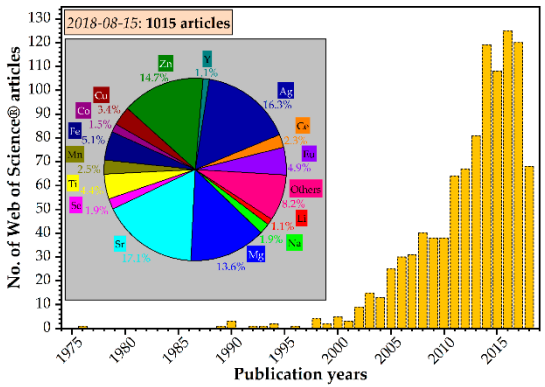
Denumirea proiectului	Noi metodologii de diagnosticare și tratament: Provocări actuale și soluții tehnologice bazate pe nanomateriale și biomateriale (acronim SANOMAT)		Categoria de proiect	Proiecte complexe realizate în consorții CDI (PCCDI)	
Contract de finanțare	Nr. 58PCCDI/2018	Dată începere	15.03.2018	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062
		Dată finalizare	15.05.2021		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1995875.75 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1995875.75 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. 58PCCDI/2018		

B. Date specifice

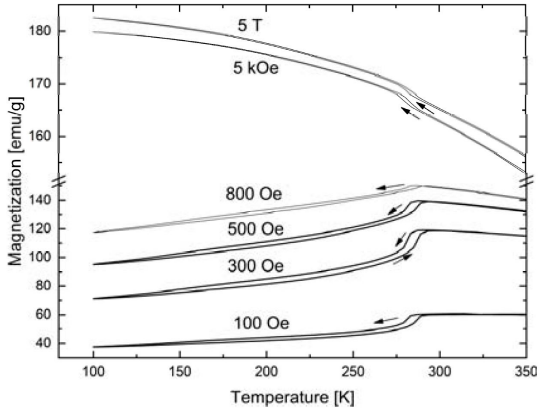
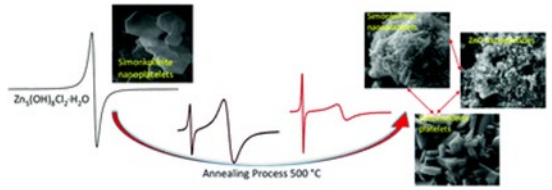
2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** *„Bioceramic layers with antifungal properties*" – D. Predoi, S.L. Iconaru, M.V. Predoi, **Coatings 8 (2018) 276**. http://dx.doi.org/10.3390/coatings8080276. **2.** „*Cationic substitutions in hydroxyapatite: current status of the derived biofunctional effects and their in-vitro interrogation methods*" – T. Tite, A.C. Popa, L.M. Balescu, I.M. Bogdan, I. Pasuk, J.M.F. Ferreira, G.E. Stan, **Materials 11 (2018) 2081**. http://dx.doi.org/10.3390/ma11102081. **3.** „*Martensitic transformation and related properties of $Fe_{69.4}Pd_{30.6}$ ferromagnetic shape memory ribbons*" – F. Tolea, M. Sofronie, **J. Optoel. Adv. Mater. 20 (2018) 701**. **4.** "*Tailoring the dopant distribution in ZnO:Mn nanocrystals*" – D. Ghica, I.D. Vlaicu, M. Stefan, V.A. Maraloiu, A.C. Joita, C. Ghica, **Sc.i Rep. 9 (2019) 6894**. https://doi.org/10.1038/s41598-019-43388-z. **5.** „*Naturally-derived biphasic calcium phosphates through increased phosphorous-based reagent amounts for biomedical applications*" – A.C. Mocanu, G.E. Stan, A. Maidaniuc, M. Miculescu, I.V.

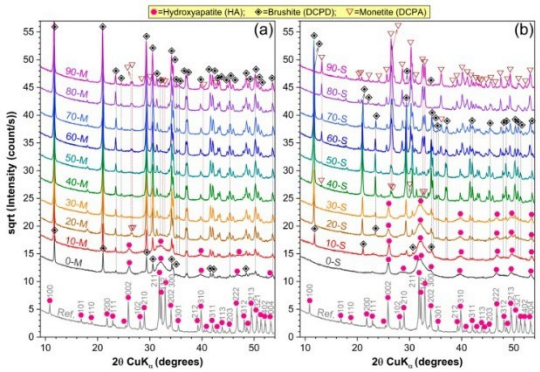
completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)			Antoniac, R.C. Ciocoiu, S.I. Voicu, V. Mitran, A. Cimpean, F. Miculescu, **Materials 12 (2019) 381**. http://dx.doi.org/10.3390/ma12030381. **6.** „*Internal and external surface features of newly developed porous ceramics with random interconnected 3D channels by a fibrous sacrificial porogen method*" – A.C. Mocanu, M. Miculescu, T. Machedon-Pisu, A. Maidaniuc, R.C. Ciocoiu, M. Ionita, I. Pasuk, G.E. Stan, F. Miculescu, **Appl. Surf. Sci. 489 (2019) 226**. https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2019.05.354. **7.** „*Synthesis, characterization, and antimicrobial activity of magnesium-doped hydroxyapatite suspensions*" - D. Predoi, S.I. Iconaru, M.V. Predoi, G.E. Stan, N. Buton, **Nanomaterials 9 (2019) 1295**. https://doi.org/10.3390/nano9091295. **8.** *„Voltammetric and mass spectrometry investigation of methionine oxidation"* – V.C. Diculescu, T.A. Enache, **J. Electroanal. Chem. 834 (2019) 124**. https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2018.12.058. **9.** "*Electron paramagnetic resonance and microstructural insights into the thermal behavior of simonkolleite nanoplatelets*" – A.M. Rostas, A.C. Kuncser, D. Ghica, A. Palici, V.A. Maraloiu, I.D. Vlaicu, **Phys. Chem. Chem. Phys. 22 (2020) 9503**. https://doi.org/10.1039/D0CP00641F. **10.** "*Influence of surfactant-tailored Mn-doped ZnO nanoparticles on ROS production and DNA damage induced in murine fibroblast cells*" – T. Popescu, C.O. Matei, I.D. Vlaicu, I.C. Tivig, A.C. Kuncser, M. Stefan, D. Ghica, L.C. Miclea, T. Savopol, D.C. Culita, M.G. Moisescu, **Sci. Rep. 10 (2020) 18062**. https://doi.org/10.1038/s41598-020-74816-0. **11.** „*Synthesis and characterization of antibacterial drug loaded β-tricalcium phosphate powders for bone engineering applications*" - A. Topsakal, N. Ekren, O. Kilic, F.N. Oktar, M. Mahirogullari, O. Ozkan, H. Turkoglu Sasmazel, M. Turk, I.M. Bogdan, G.E. Stan, O. Gunduz, **J. Mater. Sci–Mater. Med. 31 (2020) 16**. https://doi.org/10.1007/s10856-019-6356-1. **12.** „*Magnetic and magnetostrictive properties of the ternary $Fe_{67.5}Pd_{30.5}Ga_2$ ferromagnetic shape memory ribbons*" – M. Sofronie, F. Tolea, M. Tolea, B. Popescu, M. Valeanu, **J. Phys. Chem. Solids 142 (2020) 109446**. https://doi.org/10.1016/j.jpcs.2020.109446. **13.** „*Effect of Mn substitution on the structural, magnetic and magnetostrictive properties of Fe-Pd ferromagnetic shape memory alloys*" – M. Sofronie, M. Enculescu, A.D. Crisan, F. Tolea; **Rom. Rep. Phys. 72 (2020) 502**. **14.** „*The physico-chemical properties and exploratory real-time cell analysis of hydroxyapatite nanopowders substituted with Ce, Mg, Sr and Zn (0.5–5 at.%)*" – I.M. Chirica, A.M. Enciu, T. Tite, M. Dudau, L. Albulescu, S.I. Iconaru, D. Predoi, I. Pasuk, M. Enculescu, C. Radu, C. Mihalcea, A.C. Popa, N. Rusu, S. Nita, C. Tanase, G.E. Stan, **Materials 14 (2021) 3808**. https://doi.org/10.3390/ma14143808. **15.** *„Redox mechanism of azathioprine and its interaction with DNA"* – M.C. Bunea, V.C. Diculescu, M. Enculescu, H. Iovu, T.A. Enache, **Int. J. Mol. Sci. 22 (2021) 6805.** https://doi.org/10.3390/ijms22136805.

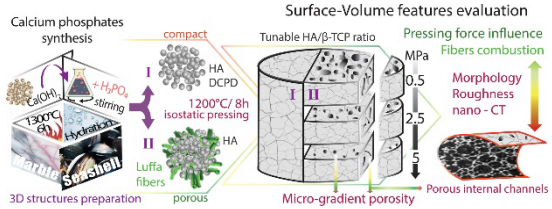
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">16. „Azathioprine electrochemical adsorption onto the reduced graphene oxide sheets in absence and in the presence of polyaniline” – A. Udrescu^, N. Toulbe, E. Matei, M. Baibarac, J. Nanosci. Nanotechnol. 21 (2021) 2302. https://doi.org/10.1166/jnn.2020.18974.
17. “Facile synthesis of low toxicity iron oxide-TiO_2 nanocomposites with hyperthermic and photo-oxidation properties” – T. Popescu, C. Oktaviani Matei, D.C. Culita, V.A. Maraloiu, A.M. Rostas, L. Diamandescu, N. Iacob, T. Savopol, M.C. Ilas, M. Feder, A.R. Lupu, A.C. Iacoban, I.D. Vlaicu, M.G. Moisescu, Sci. Rep. 12 (2022) 6887. https://doi.org/10.1038/s41598-022-11003-3.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.1. Documentații, studii, lucrări</td><td rowspan="3">[×]</td><td rowspan="3">[ ]</td><td>Scurtă descriere a rezultatelor[3]:</td><td>Poze rezultate[4]:</td></tr>
<tr><td>1. În acest studiu au fost investigate straturi compozite Ag:HA prin tehnica de spin-coating. Această metodă are avantajul de a permite fabricarea de acoperiri la cost redus, într-un mod simplu și eficient. Straturile Ag:HA au prezentat efect fungicid (Candida albicans ATCC 10231), promovând în același timp proliferarea celulelor osteoblaste.</td><td>1.


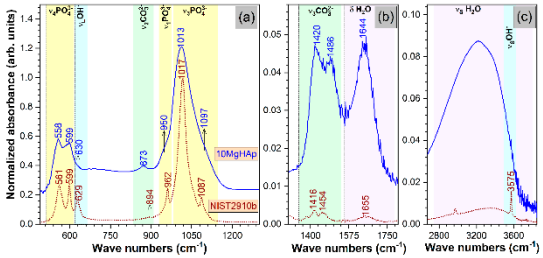
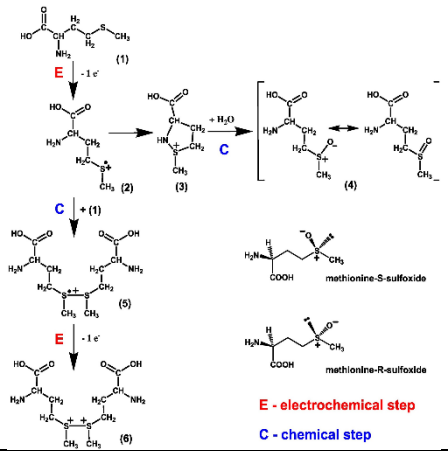
Activitatea inhibitorie împotriva Candida albicans ATCC 10231 a substratului de Ti (a) neacoperit și (b,c) funcționalizat cu (b) Ag:HAp-S1 și (c) Ag:HAp-S2.</td></tr>
<tr><td>2. În acest studiu bibliografic comparativ au fost examinate critic metodele de preparare și sinteză a hidroxiapatitei substituite (HA), fiind totodată identificați toți dopanții cationici utilizați până în prezent în HA și rolul lor biofuncțional. O atenție specială a fost acordată spectrului eficienței antimicrobiene și valorilor de concentrație citotoxice pentru diverse linii celulare, evidențiind noi abordări preventive pentru eșecul implanturilor. Sunt discutate perspectivele viitoare și</td><td>2.


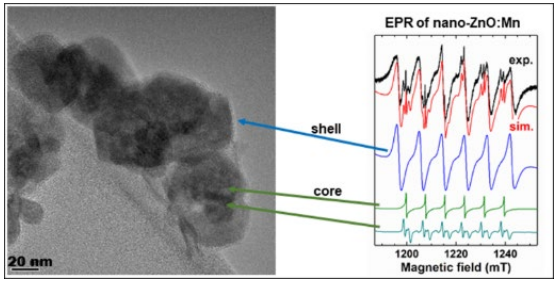
Distribuția anuală a articolelor științifice publicate pe tema hidroxiapatitei dopate/substituite în perioada 1975–2018 (până la 15 august 2018). Bază de date: Clarivate Analytics—Web of Science® Core Collection. Cuvintele cheie de căutare</td></tr>
</table>

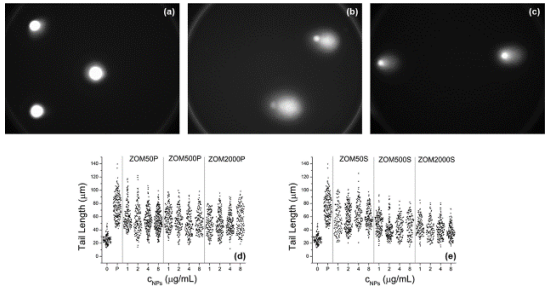
			sunt subliniate o serie de recomandări.	includ: "*hydroxyapatite*", "*hydroxylapatite*", "*HA*", "*HAp*", "$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$", "$Ca_5(PO_4)_3(OH)$", "*doped*" și "*substituted*". Insert: Cele mai frecvente tipuri de substituții cationice în hidroxipatită și ponderile lor comparative.
			3. În acest studiu au fost investigate efectele solidificării rapide și diferitelor tratamente termice asupra microstructurii, transformării martensitice și proprietăților magnetice ale benzilor din aliaj $Fe_{69.4}Pd_{30.6}$. Au fost observate și discutate în detaliu două structuri distincte induse de diferitele tratamente termice, care influențează semnificativ comportamentul transformării martensitice. Tratamentul la temperaturi ridicate pentru o perioadă scurtă de timp a stabilizat faza f.c.c. și a redus ușor temperatura de transformare martensitică. În schimb, tratamentul realizat la temperaturi scăzute pentru o perioadă mai lungă a promovat scăderea cantității de fază f.c.c. care se transformă prin descompunerea parțială în faze stabile, determinând o scădere a căldurii de transformare.	**3.**  Măsurări termo-magnetice realizate la temperaturi mai mici de 350 K, sub diferite câmpuri magnetice constante.
			4. Acest studiu a vizat evoluția termică a compusului $Zn_5(OH)_8Cl_2 \cdot H_2O$ (ZHC) ("simonkolleite") investigată prin rezonanță electronică paramagnetică (EPR). Se consideră că ZHC suferă o transformare termică complexă caracterizată prin mai multe	**4.** 

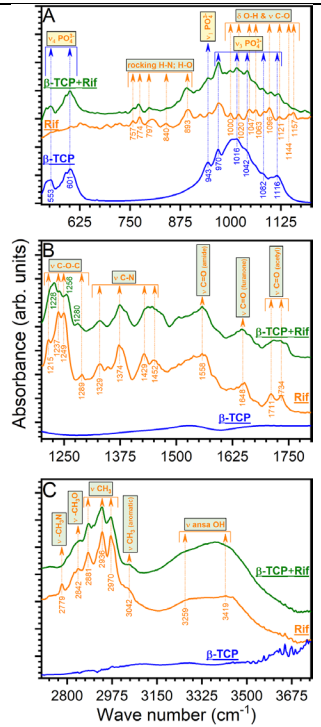
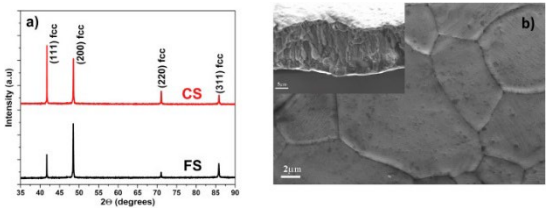
			etape suprapuse. Aceste etape intermediare se află în discuție în literatură. Materialul ZHC studiat a fost obținut prin metoda precipitării. În urma tratamentului termic, acesta a suferit o descompunere parțiala în ZnO, fără formarea de produși intermediari. Calcinarea la 500 °C timp de 1 h a condus la reformarea ZHC. A fost determinată cinetica procesului de descompunere, evoluția centrilor paramagnetici fiind pentru prima data studiata prin EPR și raportată pentru acest material.	
			5. În acest studiu au fost testată ipoteza fabricării de bioceramici pe bază de fosfați de calciu utilizând marmura sau cochiliile de scoici ca precursori ieftini și sustenabili de calciu. Rezultatele au demonstrat că amestecul bifazic hidroxiapatită/brushit este stabil pentru cantități suplimentare de acid fosforic cuprinse între 0–10% și 10–30% față de cele stoichiometrice, în cazul probelor derivate din marmură și respectiv din cochilii de scoici. Peste aceste concentrații, ceramica produsă a rămas bifazică, fiind însă compusă dintr-un amestec de brushit/monetit. Evaluările *in vitro* în culturi de celule pre-	**5.**  Diagramele XRD comparative ale pulberilor de fosfat de calciu sintetizate folosind ca resurse naturale, *i.e.*, (a) marmura și (b) cochilii de scoici ca precursori de calciu și acid fosforic în cantități situate în intervalul 0–90%.

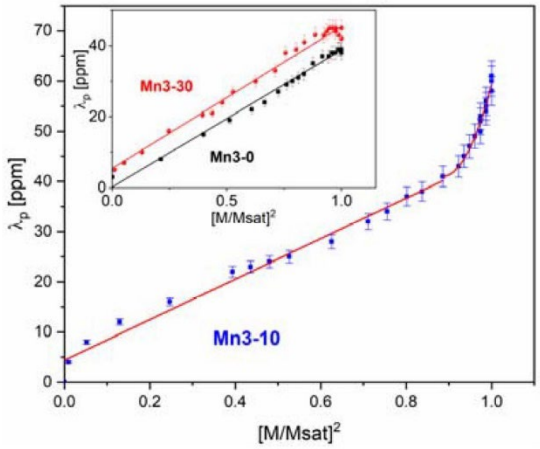
			osteoblaste MC3T3-E1 au probat buna viabilitate și proliferare celulară la niveluri comparabile cu cele înregistrate pentru controlul biologic și hidroxiapatita comercială. Abordarea experimentală prezentată ar putea reprezenta un prim pas către dezvoltarea unor soluții biomedicale ieftine, dar promițătoare, bazate pe sisteme de pulberi bioceramice bifazice cu aplicații în regenerarea osoasă.	
			6. În acest studiu au fost propusă o metodă de realizare a substitutelor osoase sintetice din fosfați de calciu biocompatibili, derivați din resurse naturale ieftine (marmură și cochilii de scoici), utilizând fibrele de lufă ca agent porogen. Indiferent de precursorul bioceramic natural, arderea fibrelor a condus la formarea cu succes a unei structuri poroase cu pori și canale interconectate și micro-porozitate a pereților canalelor. Ca rezultat, mostrele sunt înalt umectabile, conferind un mediu adecvat pentru colonizarea celulară. În general, corpurile poroase obținute posedă proprietăți micro-structurale și mecanice adecvate și pot fi considerate soluții alternative	**6.**  Procedura de fabricare a substitutelor osoase sintetice poroase fabricate din fosfați de calciu biocompatibili, derivați din resurse naturale, utilizând fibre de lufă ca agent porogen.

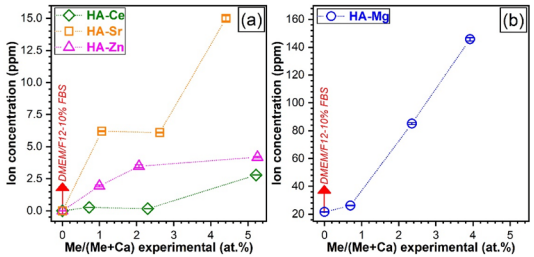
			promițătoare pentru aplicații de remodelare osoasă.	
			7. Acest studiu a fost dedicat preparării de nano-pulberi de hidroxiapatită (HA) dopată cu 10 mol% magneziu, *i.e.*, $Ca_9Mg(PO_4)_6(OH)_2$ ≈ 10MgHAp, prin adaptarea metodei de sinteză prin co-precipitare, la temperatura camerei. Suspensiile 10MgHAp au demonstrat eficacitate antimicrobiană împotriva tulpinilor microbiene *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* și *Candida albicans*. Suspensiile 10MgHAp ar putea fi utilizate pentru fabricarea de acoperiri antimicrobiene biocompatibile pentru dispozitive medicale.	**7.**  Spectre comparative de spectroscopie FTIR ale hidroxiapatitei (HA) dopate cu 10 mol% Mg (10MgHAp) și standardul de HA *National Institute of Standards and Technology SRM2910-b* în trei regiuni spectrale relevante: (a) 500–1300 cm^{-1}; (b) 1300–1800 cm^{-1}; și (c) 2700–3800 cm^{-1}.
			8. Acest studiu prezintă mecanismul electrochimic al metioninei confirmat prin studii de spectrometrie de masă.	**8.** 

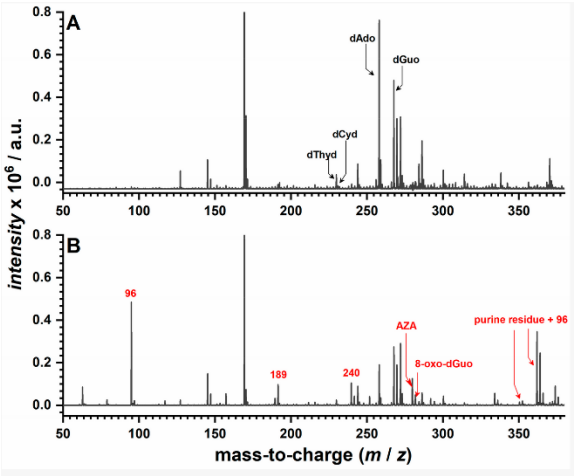
			9. Acest studiu a vizat investigarea prin rezonanta electronică paramagnetică (EPR) a distribuției dopantului în pulberi nanocristaline de ZnO dopate cu concentrații reduse de mangan. S-a observat ca acidifierea soluției de pornire la sinteza prin co-precipitare din precursori nitrați conduce la o scădere a concentrației de ioni dopanți Mn^{2+} în volumul nanocristalelor de ZnO și la acumularea lor în faze minoritare, ajungându-se până la localizarea a ~79% din ionii Mn^{2+} într-o coaja subțire de hidroxinitrat de Zn (ZHN). Scăderea temperaturii de sinteză de la 80 °C la 35 °C conduce la formarea de ZHN dopat cu Mn. Încălzirea izocronă până la 250 °C induce descompunerea în ZnO atât a ZHN cât și a fazelor minoritare prezente în nanopulberile de ZnO. Acest tratament termic relativ blând a alterat în mod semnificativ distribuția ionilor Mn^{2+} în probele rezultate, ajungând de la o distribuție uniformă în volumul nanocristalelor la localizarea preferențială în straturile superficiale ale nanocristalelor. Aceste rezultate fundamentează o strategie de control a distribuției de dopant în	**9.** 

			nanocristale de ZnO pentru un domeniu vast de aplicații.	
			10. Acest studiu a fost dedicat investigării răspunsului prin stres oxidativ al celulelor murine normale expuse la acțiunea nanoparticulelor de ZnO cu morfologii și niveluri de dopare cu Mn diferite. Au fost sintetizate prin metoda co-precipitării două serii de nanoparticule de ZnO dopate cu Mn, în prezenta surfactanților polivinilpirolidonă (PVP) și hexametafosfat de sodiu (SHMTP). Rezultatele au indicat prezența unei corelații pozitive între suprafața specifică a nanomaterialelor și efectele toxicologice induse de acestea și au sugerat faptul că doparea cu Mn are un efect protectiv asupra celulelor prin diminuarea acțiunii oxidative asociate cu creșterea suprafeței specifice. Concluziile indică posibilitatea modularii toxicității *in vitro* a nanomaterialelor cu compoziție de ZnO prin doparea controlată a acestora cu Mn sub acțiunea surfactanților.	**10.** 
			11. Acest studiu a fost dedicat (i) identificării unei rute de sinteză a pulberilor de β-fosfat tricalcic (β-TCP) monofazic, (ii) realizării de compozite β-TCP – alcool polivinilic (PVA), și (iii) testării capacității acestora de a fi	**11.**

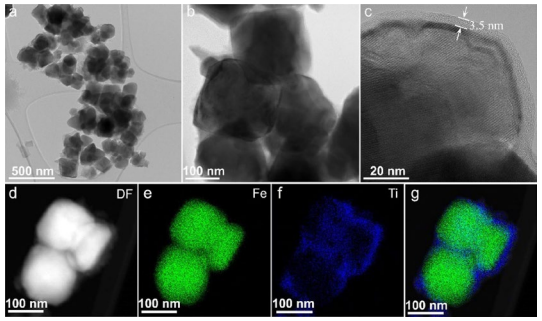
			încărcate cu un agent antimicrobian puternic – rifampicina II. Probele β-TCP/PVA/rifampicină au demonstrat o excelentă activitate antimicrobiană (împotriva tulpinilor bacteriene Gram-negative *Escherichia coli* și Gram-pozitive *Staphylococcus aureus*), conferind în același timp o bună viabilitate și proliferare a celulelor fibroblaste. Rezultatele biofuncţionale promițătoare deschid noi perspective pentru integrarea unor astfel de compozite bioceramică-polimer încărcate cu medicamente în diferite aplicații medicale.	 Spectrele FTIR comparative ale β-TCP, rifampicinei forma II și β-TCP încărcat cu rifampicină, în trei regiuni spectrale relevante: (a) 1200–530 cm^{-1}, (b) 1800–1200 cm^{-1}, și (c) 3750–2700 cm^{-1}.
			12. În acest studiu a fost obținută un material cu fază unică $Fe_{67.5}Pd_{30.5}Ga_2$ cu o structură cristalină f.c.c. texturată la temperatura camerei și o transformare martensitică ușor sub temperatura camerei, folosind tehnica răcire rapidă folosind tehnica *melt-spinning*. Deplasarea temperaturii de	**12.**  (a) Diagramele de difracție cu raze X înregistrate la temperatura camerei pe suprafața de contact cu roata (CS) și pe partea liberă (FS) a benzilor tratate termic (Ga-TT); (b)

			transformare martensitică datorată unui câmp magnetic aplicat de (0.87 ± 0.05) K/T a fost determinată din măsurătorile termomagnetice. Măsurările magnetostrictive efectuate în apropierea transformării martensitice au relevat un mecanism rotațional pur în câmpuri magnetice reduse, permis de anizotropia magnetică scăzută. S-a sugerat că magnetostricția forțată în câmpuri mari, care are loc în intervalul temperaturii de transformare martensitică, se datorează înmuierii elastice a rețelei, care permite tranziția f.c.c. – f.c.t.	Imaginile SEM pe partea liberă și în secțiunea transversală fracturată (insert) a benzilor Ga-TT.
			13. Acest studiu raportează efectul substituției cu Mn, tehnicii de solidificării rapide și tratamentelor termice asupra transformării martensitice, proprietăților magnetice și magnetostrictive ale benzilor feromagnetice cu memoria formei $Fe_{70-x}Pd_{30}Mn_x$ (x = 1, 3) a fost investigat. Tratamentele termice induc schimbări semnificative în microstructură și anizotropia magnetocristalină a fazei martensitice. Competiția între orientarea magnetizației și mișcarea granițelor gemene în variantele martensitice sub câmp magnetic, evidențiată în curbele	**13.**  Magnetostricția în funcție de pătratul magnetizației relative pentru benzilr Mn3-10

			de torsiune magnetică, a fost discutată și corelată cu datele măsurărilor magnetice.	(Insert: benzile tip Mn3-0, Mn3-30).
			14. În acest studiu, ca răspuns la numeroasele contradicții semnalate în literatură, au fost evaluate într-un singur studiu unitar proprietățile fizico-chimice multi-parametrice și citocompatibilitatea nanopulberilor de hidroxiapatită (HA) simplu dopată cu Ce, Mg, Sr sau Zn, având concentrații cuprinse în intervalul 0,5–5 at.%. HA nanocristalină monofazică a putut fi sintetizată prin metoda co-precipitării pentru concentrații de până la ~5 at.% pentru Mg, Sr și Zn și de ~2,5 at.% în cazul Ce. Rețeaua cristalină a HA este slăbită progresiv de încorporarea substituenților cationici (cu excepția notabilă a Sr). Nanopulberile de HA substituite monofazice au prezentat o citocompatibilitate bună, comparabilă sau chiar superioară (în anumite cazuri) față de HA pur şi controlul biologic (indiferent de tipul de linie celulară: *i.e.*, fibroblaste, osteoblaste sau endoteliale). Dopajul cu Zn şi Mg este util ca primă intervenție pentru aderența celulară, în timp ce Ce și Sr ar putea susține proliferarea celulară pe termen lung.	**14.**  Concentrațiile dopanților de (**a**) Ce, Sr, Zn și (**b**) Mg eliberate după 48 de ore în mediul de cultură celulară, determinate prin măsurări de spectrometrie de masă cu plasmă cuplată inductiv.

			15. În acest studiu comportamentul electrochimic și interacțiunea medicamentului imunosupresor azatioprină (AZA) cu acidul dezoxiribonucleic (ADN) au fost investigate folosind tehnici voltametrice, spectrometrie de masă (MS) și microscopie electronică cu scanare (SEM). A fost propus un mecanism redox și a fost investigată și interacțiunea AZA cu ADN-ul folosind un biosenzor pe bază de ADN. S-a demonstrat că reducerea moleculelor de AZA legate de stratul de ADN induce modificări structurale ale catenelor duble ale ADN și daune oxidative, care au fost recunoscute prin apariția vârfului de oxidare a 8-oxo-deoxiguanozinei. Investigarea prin spectrometrie de masă a filmului de ADN înainte și după interacțiunea cu AZA a demonstrat, de asemenea, formarea de aducți AZA cu baze purinice.	**15.** 
			16. În acest studiu a fost investigată adsorbția electrochimică de azatioprină (AZA) pe electrozii de carbon serigrafiați (SPCE) modificați cu foile de oxid de grafen redus (RGO) în absența și în prezența sării de polianilină-smeraldină (PANI-ES). Folosind voltametria	

			ciclică (CV), în cazul SPCE-ului modificat cu foile RGO nefuncționalizate și respectiv funcționalizate cu PANI-ES, se evidențiază a avea loc un proces ireversibil la interfața electrod/electrolit. În cazul SPCE modificat cu foile RGO nefuncționalizate (SPCERGO), procesele de oxido-reducere induc o deplasare ascendentă a liniilor AZA Raman de la 856 și 1011 cm^{-1} la 863 și respectiv 1020 cm^{-1}. Aceste variații indică o adsorbție AZA pe suprafața SPCE modificată cu foile RGO care are loc prin ciclurile imidazolului și pirimidinic ale mercaptopurinei, când are loc generarea legăturilor π–π* între structura mercaptopurinei și ciclurile hexagonale ale carbonului RGO. . Funcționalizarea electrochimică a foilor RGO cu PANI-ES este dovedită de apariția liniilor Raman la 1165, 1332-1371, 1496 si 1585 și 1616 cm^{-1}. Procesele de oxidare-reducere induse la interfața SPCE modificat cu foile RGO funcționalizate PANI-ES și electrolitul constând într-un tampon fosfat (PB) și AZA conduc la generarea de noi sarcini pozitive pe lanțul macromolecular PANI și la	

			adsorbția de medicamentul pe suprafața electrodului de lucru care are loc prin legăturile π–π* stabilite între inelele benzen/chinoid ale PANI și ciclurile imidazol/purină ale AZA. Aceste rezultate indică faptul că SPCE modificat cu foile RGO funcționalizate PANI-ES prezintă potențiale aplicații în domeniul senzorilor pentru detecția AZA.	
			17. În acest studiu s-a urmărit realizarea unor sisteme nanocompozite de tip Fe_3O_4/γ-Fe_2O_3–TiO_2, cu proprietăți duale, hipertermice și fotocatalitice și cu toxicitate redusă. Particulele magnetice de dimensiuni mari (≈ 100 nm) au condus la formarea de structuri "magnetic core-TiO_2 shell" la rapoarte Fe/Ti ridicate sau la dispersii de nanoparticule magnetice în matrici de TiO_2 în cazul în care raportul Fe/Ti a fost redus. Când dimensiunea particulelor de oxid de fier (IONPs) a fost similară cu cea a nanoparticulelor de TiO_2 (≈ 10 nm), compozitele obținute au constat în agregate de TiO_2 și IONPs distribuite aleator. Rezultatele cele mai bune privind încălzirea inductivă și fotogenerarea de radicali de oxigen (ROS) au fost obținute pentru nanocompozite "core-shell" sintetizate la 400 °C,	**17.** 

			acestea conținând cantitatea minimă de α-Fe_2O_3 și TiO_2 suficient de bine cristalizat. Aceste nanocompozite au prezentat și o foarte bună citocompatibilitate față de celulele fibroblaste umane.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

	TRL 1 – Principii de bază observate	[×]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[×]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[×]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	[7] **1.** Straturi compozite Ag:HA citocompatibile și cu activitate antifungică, realizate prin spin-coating **2.** Studiu bibliografic asupra bioceramicelor pe bază de HA substituită cationic **3.** Studiul evoluției proprietăților magnetice ale benzilor $Fe_{69.4}Pd_{30.6}$ cu tipul de tratament termic

			4. Investigarea evoluției termice a ZHC prin spectroscopie EPR **5.** Fosfați de calciu bifazici (HA+brushit; monetit+brushit) derivați din marmură sau cochilii de scoici **6.** Substitute osoase sintetice din CaP biocompatibili, utilizând fibre de lufă ca agent porogen **7.** Nanopulberi de hidroxiapatită dopată cu 10 mol% Mg – $Ca_9Mg(PO_4)_6(OH)_2$ – cu efect antimicrobian **8.** Mecanism redox pentru metionină **9.** Fundamentarea controlului distribuției de dopant în nanocristale de ZnO dopat cu Mn **10.** Modularea toxicității *in vitro* a nanoparticulelor de ZnO prin doparea cu Mn **11.** Materiale compozite β-TCP/PVA/rifampicină citocompatibile cu excelentă activitate antimicrobiană **12.** $Fe_{67.5}Pd_{30.5}Ga_2$ cu structură f.c.c. la RT și transformare martensitică sub RT, prin melt-spinning **13.** Benzi feromagnetice $Fe_{70-x}Pd_{30}Mn_x$ (x = 1, 3) cu memoria formei **14.** Nanopulberi de hidroxiapatită (HA) citocompatibile dopate cu Ce, Mg, Sr sau Zn **15.** Interacțiune ADN cu medicamentul Azatioprină **16.** Studiul electrochimic al adsorbției de Azatioprină pe suprafețe modificate cu derivate de grafenă **17.** Nanocompozite biocompatibile necostisitoare pentru aplicații antitumorale

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	*Algorithm for valorization of entomological and tannery residues in multivalent systems for skin tissue regeneration*		Categoria de proiect	PTE	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr. 5/2020*	Dată începere Dată finalizare	01.06.2020 01.06.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0655
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	152.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	152.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCDFM[1]	Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Soft magnetic composites of carbon fibers decorated with magnetite in an epoxy matrix, E.V. Kornilitsina, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'Eva, D.K. Trukhinov, P. Badica, 2022, SOFT MATERIALS 20, S59-S67, https://doi.org/10.1080/1539445X.2021.2001527

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]	Compozite pe baza de fibre de carbon decorate cu magnetita intr-o matrice de epoxy.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	.....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	

	6.7. Altele	[x]	Compozite magnetice moi din fibre de carbon decorate cu magnetita intr-o matrice de epoxy.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	Soft magnetic composites of carbon fibers decorated with magnetite in an epoxy matrix, E.V. Kornilitsina, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'Eva, D.K. Trukhinov, P. Badica, 2022, SOFT MATERIALS 20, S59-S67, https://doi.org/10.1080/1539445X.2021.2001527
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[x]	Soft magnetic composites of carbon fibers decorated with magnetite in an epoxy matrix, E.V. Kornilitsina, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'Eva, D.K. Trukhinov, P. Badica, 2022, SOFT MATERIALS 20, S59-S67, https://doi.org/10.1080/1539445X.2021.2001527
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Petre Badica

Responsabil de proiect component PC1,
Dr. Petre Badica

Responsabili faza,
Dr. Petre Badica

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.

^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	*Algorithm for valorization of entomological and tannery residues in multivalent systems for skin tissue regeneration*		Categoria de proiect	PTE	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr. 5/2020*	Dată începere Dată finalizare	01.06.2020 01.06.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0655
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	152.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	152.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCDFM[1]	Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Combustion products agglomeration of propellant containing boron with fluorinated coatings, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'eva, T.S. Istomina, 2021, Combustion & Flame, in press (10.1016/j.combustflame.2021.111749).

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]	Produsi de combustie obtinute din aglomerari pe baza de bor si acoperiri de floruri.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	.....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	

	6.7. Altele	[x]	Produsi de combustie obtinute din aglomerari pe baza de bor si acoperiri de floruri.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	Combustion products agglomeration of propellant containing boron with fluorinated coatings, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'eva, T.S. Istomina, 2021, Combustion & Flame, in press (10.1016/j.combustflame.2021.111749).
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[x]	Combustion products agglomeration of propellant containing boron with fluorinated coatings, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'eva, T.S. Istomina, 2021, Combustion & Flame, in press (10.1016/j.combustflame.2021.111749).
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Petre Badica

Responsabil de proiect component PC1,
Dr. Petre Badica

Responsabili faza,
Dr. Petre Badica

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.

^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	*Algorithm for valorization of entomological and tannery residues in multivalent systems for skin tissue regeneration*		Categoria de proiect	PTE	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr. 5/2020*	Dată începere Dată finalizare	01.06.2020 01.06.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0655
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	152.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	152.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCDFM[1]	Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Beyond superconductivity towards novel biomedical, energy, ecology, and heritage applications of MgB2, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'eva, T.S. Istomina, 2021, Green Chemistry Letters and Reviews 15(3):646-657, DOI: 10.1080/17518253.2022.2124891

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]	Evaluarea diverselor propritati ale MgB2.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	.....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Evaluarea posibilelor aplicatii ale MgB2.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	Beyond superconductivity towards novel biomedical, energy, ecology, and heritage applications of MgB2, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'eva, T.S. Istomina, 2021, Green Chemistry Letters and Reviews 15(3):646-657, DOI: 10.1080/17518253.2022.2124891
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data ……..…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[x]	Beyond superconductivity towards novel biomedical, energy, ecology, and heritage applications of MgB2, E.A. Lebedeva, S.A. Astaf'eva, T.S. Istomina, 2021, Green Chemistry Letters and Reviews 15(3):646-657, DOI: 10.1080/17518253.2022.2124891
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Petre Badica

Responsabil de proiect component PC1,
Dr. Petre Badica

Responsabili faza,
Dr. Petre Badica

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.

^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	*Algorithm for valorization of entomological and tannery residues in multivalent systems for skin tissue regeneration*		Categoria de proiect	PTE	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr. 5/2020*	Dată începere Dată finalizare	01.06.2020 01.06.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0655
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	152.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	152.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCDFM[1]	Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Asocieri inovative de compuși bioactivi în terapia rănilor cu vindecare dificilă, B. Dumitriu, L. Olariu, C. Gaidau, N.D. Batalu, M. Burdusel, M.A. Grigoroscuta

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]	Prezenta inventie se refera la utilizarea unor amestecuri de compusi bioactivi in scopul vindecarii ranilor.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[x]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Asocieri inovative de compusi in scopul vindecarii ranilor.
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A00295 data 31.05.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		

2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Petre Badica

Responsabil de proiect component PC1,
Dr. Petre Badica

Responsabili faza,
Dr. Petre Badica

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	*Algorithm for valorization of entomological and tannery residues in multivalent systems for skin tissue regeneration*		Categoria de proiect	PTE	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr. 5/2020*	Dată începere Dată finalizare	01.06.2020 01.06.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0655
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	152.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	152.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCDFM[1]	Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Structuri ortetice poroase funcționalizate cu pulberi antimicrobiene, fragmente polipeptidice și extracte vegetale utilizate în ortopedie și traumatologie, N.D. Batalu, N. Dobre, I.O. Trancău, B. Dumitriu, L. Olariu, M.A. Grigoroșcuță, M. Burdușel, P. Bădică

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Prezenta inventie se refera la obtinerea unor structuri ortetice poroase funcționalizate cu pulberi antimicrobiene, fragmente polipeptidice și extracte vegetale utilizate în ortopedie și traumatologie.	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[x]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[x]	Structuri ortetice poroase funcționalizate cu pulberi antimicrobiene, fragmente polipeptidice și extracte vegetale utilizate în ortopedie și traumatologie
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	

	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A00589 data 28.09.2021
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Petre Badica

Responsabil de proiect component PC1,
Dr. Petre Badica

Responsabili faza,
Dr. Petre Badica

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

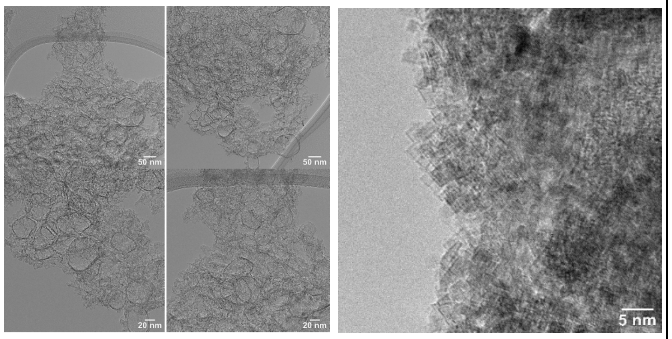
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cadru combinat experimental-calcule numerice pentru studiul stocarii hidrogenului in nanoparticule pe baza de magneziu		Categoria de proiect	PROIECT EXPERIMENTAL-DEMONSTRATIV	
Contract de finanțare	***302PED/2020 Nr. 533 din18/08/2020***	Dată începere Dată finalizare	03.08.2020 02.08.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-4816
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		250.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		250.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. 17 Din contractul nr. 302PED/2020 Conform art. 7 Din contractul de parteneriat din cadrul 302PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: 1. "*Mössbauer spectroscopy investigation of Fe oxide nanoparticles synthesized by a novel hydrothermal process over a wide pH range (3-13)*", , C. Comanescu, P. Palade, V. Kuncser, **Hyperfine Interact 242(1) (2021) 42**, https://doi.org/10.1007/s10751-021-01775-x 2. "*Recent Development in Nanoconfined Hydrides for Energy Storage*", C. Comanescu, ***Int. J. Mol. Sci.* 23(13) (2022) 7111**. https://doi.org/10.3390/ijms23137111 3. "*Versatility of iron oxides and ferrites: from biomedical applications to hydrogen storage hosts and catalysts*", C. Comanescu, P. Palade, N. Iacob, V. Kuncser, **IBWAP 2022**, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, 12-15 July 2022, Constanta, Romania. (oral presentation)

<table>
<tr><td>completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)</td><td></td><td></td><td colspan="2">4. ”Exploring the journey of ferrites from biomedical to energy storage applications”, C. Comanescu, P. Palade, N. Iacob, G. Schinteie, V. Kuncser, RICCCE22, 22nd Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, 7– 9 September 2022, Sinaia, Romania. (oral presentation)</td></tr>
<tr><td>2.1. Documentații, studii, lucrări</td><td>[×]</td><td>[ ]</td><td>Scurtă descriere a rezultate[3]:
1. Studiile efectuate au aratat eficacitatea catalizatorilor pe baza de ferite dispersati pe suporturi nanoporoase cu arie superficiala foarte mare de tip silice sau carbonice pentru imbunatatirea cineticii de absorbtie/desorbtie de hidrogen pentru hidrura de magneziu si a altor hidruri complexe (e.g. borohidruri). In particular inglobarea nanocompozitelor de MgH_2 bogate in faza gamma-MgH_2 , cu presiune de desorbtie de hidrogen mai mare decat faza alpha-MgH_2 in suport nanoporos de tip silice sau carbonic poate stabiliza faza gamma-MgH_2.</td><td>Poza rezultat[4]:
(a) (b)

Carbon nanoporos C-MSU-F (a) si nanocompozite de MgH_2 inglobate in C-MSU-F (b)</td></tr>
<tr><td>2.2. Planuri, scheme</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.3. Tehnologii</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.4. Procedee, metode</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.5. Produse informatice</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td></td><td></td></tr>
</table>

2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiile au demonstrat imbunatatirea cineticii de absorbtie/desorbtie de hidrogen pentru hidrura de magneziu prin dispersare pe suport nanoporos catalizat si stabilizarea fazei gamma-MgH_2 prin inglobarea in suport nanoporos

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....

înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

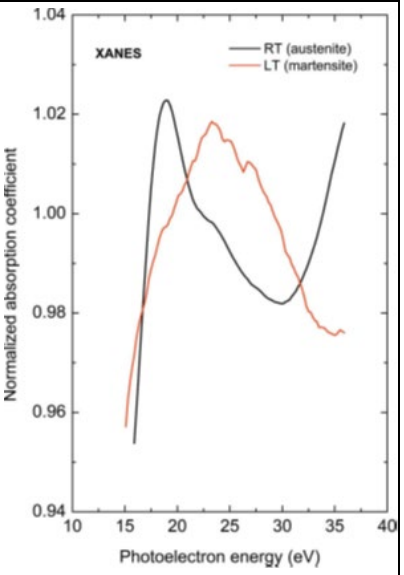
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	**TERMOMETRU DE TEMPERATURA MAXIMA PE BAZA DE MATERIALE INTELIGENTE**		Categoria de proiect		PROIECT EXPERIMENTAL DEMONSTRATIV
CONTRACT DE FINANȚARE	*Nr. 493* din *23/10/2020*	Dată începere Dată finalizare	23.10.2020 23.10.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-3453
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***PED 493*** din ***23/10/2020***		

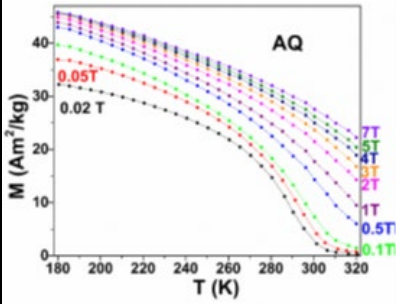
B. DATE SPECIFICE I.

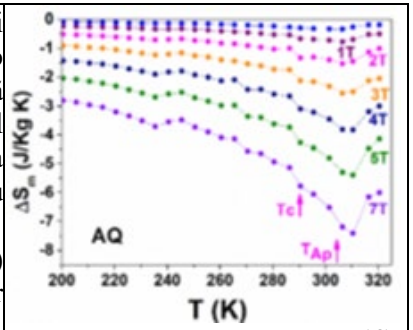
DENUMIREA REZULTATULUI	Noua Articole stiintifice: 1. *Long- and short-range order in the Ni52Co2Fe20Ga26 ferromagnetic Heusler alloy,* Dan Macovei and Felicia Tolea*, J. Appl. Cryst. (**2021**). **54**, 1207–1216, https://doi.org/10.1107/S1600576721006415 2. *Magnetic and Magnetostrictive Properties of Ni50Mn20Ga27Cu3 Rapidly Quenched Ribbons*, M. Sofronie , M. Tolea, B. Popescu , M. Enculescu, F. Tolea*, Materials **2021**, 14, 5126. https://doi.org/10.3390/ma14185126 3. *Martensitic Transformation and Magnetic Properties of Ni57Fe18Ga25 Shape Memory Alloy Subjected to Severe Plastic Deformation*, B. Popescu, C. Gurau, G. Gurau, M. Tolea, M. Sofronie, F. Tolea*, Trans. Indian Inst. Met. 5 May **2021**, https://doi.org/10.1007/s12666-021-02293-8 4. *The Effect of the In-Situ Heat Treatment on the Martensitic Transformation and Specific Properties of the Fe-Mn-Si-Cr Shape Memory Alloys Processed by HSHPT Severe Plastic Deformation*, C. Gurau, G. Gurau, F. Tolea*, B. Popescu, M. Banu and L.-G. Bujoreanu, Materials 2021, 14, 4621. https://doi.org/10.3390/ma14164621 2021 5. *Multifunctional GaFeO3 Obtained via Mechanochemical Activation Followed by Calcination of Equimolar Nano-System Ga2O3–Fe2O3 Nanomaterials*, L. Diamandescu, F. Tolea*, M. Feder , F. Vasiliu, I. Mercioniu, M. Enculescu ,T. Popescu, B. Popescu, Nanomaterials **2021**, 11, 57. https://doi.org/10.3390/nano11010057 6. *Structural, magnetic and magnetostrictive properties of the ternary iron–palladium–silicon ferromagnetic shape memory ribbons*, M. Sofronie, B. Popescu, M. Enculescu, Applied Physics A (**2021**) 127:168, https://doi.org/10.1007/s00339-021-04315-0 7. *Processing Effects on the Martensitic Transformation and Related Properties in the Ni55Fe18Nd2Ga25 Ferromagnetic Shape Memory Alloy*, M. Sofronie, B. Popescu , M. Enculescu , M. Tolea, F. Tolea*,* Nanomaterials **2022**, 12, 3667. https://doi.org/10.3390/nano12203667

	8. *Unidirectional Magnetic Anisotropy in Molybdenum Dioxide–Hematite Mixed-Oxide Nanostructures Nanomaterials*, F. Tolea, M. Sorescu, L. Diamandescu, N. Iacob, M. Tolea, V. Kuncser* Nanomaterials **2022**, 12, 938. https://doi.org/10.3390/ 9. *MICROSTRUCTURE, MAGNETIC AND MAGNETOSTRICTIVE BEHAVIOUR IN RAPIDLY QUENCHED OFF-STOICHIOMETRIC Ni-Mn-Ga FERROMAGNETIC SHAPE MEMORY ALLOYS*, M. Sofronie*, F. Tolea, M. Enculescu, I. Pasuk, B. Popescu, Romanian Reports in Physics 74, 503 (2022)

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Articolele publicate urmaresc modul in care diferitele metode de obtinere si procesarile ulterioare influenteaza transformarea martensitica (MT) și proprietăților conexe acesteia, proprietati ce confera acestor materiale caracter multifunctional. În general, proprietatile MT sunt corelate cu un număr mare de parametri: calea de procesare, ordinea chimică și atomică sau stresul intern. Din acest motiv am testat diferite căi de preparare pentru a îmbunătăți proprietățile magnetice sau mecanice ale aliajelor; am urmarit ajustarea proprietatilor prin substitutii (ex: Co, Cu, Nd) si prin tratamente termice adecvate complementare pentru a adapta intervalul de temperatură de lucru și performanța acestora. Am obtinut materialele de interes sub forma masiva prin topire in cuptorul cu arc electric [1, 2, 3, 4, 7, 9 din lista articolelor de la sectiunea B], sub forma de benzi metalice racite ultrarapida din topitura (via melt-spinning) [1, 2, 6, 7, 9], prin deformare plastica severa (via High Speed High Pressure Torsion) [3, 4] sau prin activare mecano-chimica (via High-Energy Ball	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

			Milling) [5, 8]. Pentru proiectarea, realizarea si obtinerea prototipului senzorului de temperatura „termometru de maxim" complet funcțional, testat în laborator, care înregistreaza temperaturi maxime atinse în timpul unei incalziri au fost folosite si benzile metalice cu efect de memoria formei termoelastic si reversibil prezentate in articolele [1, 2, 7]. De exemplu, am investigat structura aliajului Heusler $Ni_{52}Co_2Fe_{20}Ga_{26}$ sub forma de benzi racite ultrarapid prin difractie de Raze X si spectroscopia EXAFS (Extended X-ray absorption fine structure) la temperatura camerei si la temperature scazute [1]. In timp ce XRD a putut stabili în mod clar structura L_{21} a aliajului, prin prezența maximelor cu toți indicii (hkl) impari, EXAFS a fost mai puțin concludentă cu privire la o distincție clară între L_{21} și o structură alternativă B_2. Spectrul EXAFS al austenitei a fost la fel de bine fitat atat cu structura B_2 cat și cu L_{21}, diferenta fiind doar o micșorare a constantei de rețea B_2 comparativ cu cea a constantei rețelei L_{21}. Difracția de raze X de înaltă energie efectuata la sincrotronul DESY a evidențiat structura modulată a martensitei la temperatură joasă. Cu toate acestea, spectrul EXAFS corespunzător se potrivește în mod fiabil cu structura tetragonală L_{10} a martensitei nemodulate. Ceea ce arata că modularea martensitei nu modifică esențial structura locală din vecinatatile fierului, care păstrează simetria tetragonală a structurii nemodulate L_{10}. Acest lucru dovedește că transformarea martensitica modifică ordinea de lungă distanță, dar lasă în esență nemodificată ordinea de rază scurtă din jurul atomilor care compun aliajul. Totusi, transformarea martensitica (austenita-martensita) produce o schimbare în vecinatatile atomilor de Fe, modificand densitatea stărilor electronice din jurul nivelului Fermi, parțial	*Fe K-edge XANES pentru $Ni_{52}Fe_{20}Ga_{26}Co_2$ la 300 K (austenita) si 180 K (martensita), care evidentiaza clar evolutia spectrelor de absorbție de la austenita la martensite.*

			relevată de spectroscopia XANES (X-ray absorption near edge structure). Figura alaturata prezintă spectrelor de absorbție XANES ale fazelor austenitică și martensitică, inclusiv linia albă (WL) a spectrelor. Acesta este primul maxim de absorbție care descrie tranzițiile fotoelectronilor de la starea internă $1s^2$ a Fe la stările neocupate de simetrie p de deasupra nivelului Fermi. Spectrul WL al austenitei indică un vârf ascuțit în densitatea stărilor stările p goale, cu un "umăr" de energie de aproximativ 4 eV. Transformarea martensitică deplasează acest vârf spre energii superioare și lărgește semnificativ "umarul". Acesta este efectul scăderii simetriei în timpul MT, urmată de o redistribuire a sarcinii și imprastierea stărilor neocupate de tip p antibonding pe o gamă largă de energie.	
			Un alt exemplu semnificativ este compusul $Ni_{55}Nd_2Fe_{18}Ga_{25}$, caracterizat structural, calorimetric, si magnetic in articolul [7]. Analizând aliajul sub forma masiva și, respectiv, de benzi am evidentiat rolul rutei de preparare, al interfețelor și al microstructurii asupra fazelor cristaline prezente, MT, dar și asupra efectelor magnetocaloric (MCE) și magnetorezistiv (MR). Un rezultat notabil a fost obtinut in benzile AQ care au un EMC caracterizat de o valoare a variației entropiei magnetice de 5,41 J/kgK la 310 K. Aceasta este consecinta cuplajului magneto-structural (concomitent au loc transformarea structurala-martensitica si cea de ordonare magnetica) care are loc intr-un domeniu de temperatură ambiantă. In Figura alaturata Un efect MR remarcabil de 13,5% la 275 K a fost înregistrat în proba masiva, care este mult mai mare decât în benzi (5,23% la 285 K și 3,42% la 235 K pentru benzile AQ și, respectiv, proba T900).	 *Dependența de temperatură a magnetizării la diferite câmpuri magnetice aplicate pt benzile AQ.*

	Dependentele magnetizarii cu temperatura, deformarii relative in camp magnetic și termo-rezistive in camp magnetic aplicat confirmă o transformare martensitică la temperaturi scăzute (sub 90 K) si in aliajul $Ni_{50}Mn_{20}Ga_{27}Cu_3$. Notabila este transformarea premartensitică care precede MT, începând cu aproximativ 190 K [2]. Tehnica HSHPT (High Speed High Pressure Torsion) poate oferi noi oportunități pentru prelucrarea aliajelor ca elemente active miniaturizate pentru senzori, actuatori și alte dispozitive funcționale. Astfel, am prelucrat prin aceasta tehnica de deformare plastica severa doua tipuri de aliaje: $Ni_{57}Fe_{18}Ga_{25}$ [3] si $Fe_{57}Mn_{27}Si_{11}Cr_5$ (at %) [4]. Investigațiile microstructurale arată că HSHPT induce in aliajul $Fe_{57}Mn_{27}Si_{11}Cr_5$ (at %) o rafinare a grăunților cu o gamă largă de dimensiuni ale acestora, apariția ε-martensitei în formă de ac (50 nm până la 120 nm lățime) și diverse defecte. Structura cristalină a probelor HSHPT constă în principal din faze secundare de austenită γ with ε and α' martensită, în timp ce tratamentele termice promovează o fază de tip bcc-ferită cu urme de γ si ε. Ca efect, dependența de temperatură a magnetizării prezintă la temperatură joasă o anomalie specifică tranziției antiferomagnetice a fazei austenitice γ- (~244 K) în toate probele, care se corelează cu măsurătorile de termorezistivitate care arată un comportament metalic până la T_N și o creștere anormală sub T_N, în principal datorită împrăștierii fononilor pe spini.	 *Variația entropiei magnetice ΔSm evaluata din curbele de magnetizarea M(T) la creșterea temperaturii.*

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]
5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]	

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[]	.....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Pentru a îmbunătăți proprietățile magnetice sau mecanice ale aliajelor au fost utilizate diferite căi de preparare: sub forma masiva prin topire in cuptorul cu arc electric [1, 2, 3, 4, 7, 9 din lista articolelor de la sectiunea B], sub forma de benzi metalice racite ultrarapida din topitura (via melt-spinning) [1, 2, 6, 7, 9], prin deformare plastica severa (via High Speed High Pressure Torsion) [3, 4] sau prin activare mecano-chimica (via High-Energy Ball Milling) [5, 8]. Totodata, s-au efectuat substitutii (ex: Co, Cu, Nd) si tratamente termice adecvate complementare pentru a adapta intervalul de temperatură de lucru și performanța materialelor studiate. Am evidentiat ca spectroscopia EXAFS poate evidentia transformarea martensitica, insa nu poate decela intre austenita cu structura B_2 sau L_{21} si nici daca martensita este modulata sau nemodulata, aratand astfel limitele acestei tehnici pe aliajele de tip Heusler care au memoria formei. Un EMC caracterizat la temperatura ambiantă de o valoare a variației entropiei magnetice de 5,41 J/kgK la 310 K a fost obtinut in benzile AQ ale $Ni_{55}Nd_2Fe_{18}Ga_{25}$ datorita realizarii concomitente ale transformarilor structurale si de ordonare magnetica (cuplajului magneto-structural). Totodata, in acelasi aliaj sub forma masiva a fost evidentiat un efect MR remarcabil de 13,5% la 275 K. Comportamentul a doua tipuri de aliaje: $Ni_{57}Fe_{18}Ga_{25}$ [3] si $Fe_{57}Mn_{27}Si_{11}Cr_5$ (at %) [4] procesate prin tehnica HSHPT (High Speed High Pressure Torsion) poate oferi noi oportunități pentru prelucrarea acestor tipuri de aliaje ca elemente active miniaturizate pentru senzori, actuatori și alte dispozitive funcționale. Pentru proiectarea, realizarea si obtinerea prototipului senzorului de temperatura „termometru de maxim” complet funcțional, testat în

			laborator, care înregistreaza temperaturi maxime atinse în timpul unei incalziri au fost folosite si benzile metalice cu efect de memoria formei termoelastic si reversibil prezentate in articolele [1, 2, 7].

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	Noua Articole stiintifice: **1.** The Effect of the In-Situ Heat Treatment on the Martensitic Transformation and Specific Properties of the Fe-Mn-Si-Cr Shape Memory Alloys Processed by HSHPT Severe Plastic Deformation, C. Gurau, G. Gurau, F. Tolea*, B. Popescu, M. Banu and L.-G. Bujoreanu, **Materials 2021**, 14, 4621. https://doi.org/10.3390/ma14164621 2021 **2**. Long- and short-range order in the Ni52Co2Fe20Ga26 ferromagnetic Heusler alloy, Dan Macovei and Felicia Tolea*, **J. Appl. Cryst. (2021**). 54, 1207–1216, https://doi.org/10.1107/S1600576721006415 **3.** Magnetic and Magnetostrictive Properties of Ni50Mn20Ga27Cu3 Rapidly Quenched Ribbons, M. Sofronie , M. Tolea, B. Popescu , M. Enculescu, F. Tolea*, **Materials 2021**, 14, 5126. https://doi.org/10.3390/ma14185126 **4.** Martensitic Transformation and Magnetic Properties of Ni57Fe18Ga25 Shape Memory Alloy Subjected to Severe Plastic Deformation, B. Popescu, C. Gurau, G. Gurau, M. Tolea, M. Sofronie, F. Tolea*, **Trans. Indian Inst. Met. 5 May 2021**, https://doi.org/10.1007/s12666-021-02293-8 **5.** Multifunctional GaFeO3 Obtained via Mechanochemical Activation Followed by Calcination of Equimolar Nano-System Ga2O3–Fe2O3 Nanomaterials, L. Diamandescu, F. Tolea*, M. Feder , F. Vasiliu, I. Mercioniu,

		M. Enculescu ,T. Popescu, B. Popescu, **Nanomaterials 2021**, 11, 57. https://doi.org/10.3390/nano11010057 **6**. Structural, magnetic and magnetostrictive properties of the ternary iron–palladium–silicon ferromagnetic shape memory ribbons, M. Sofronie, B. Popescu, M. Enculescu, **Applied Physics A (2021**) 127:168, https://doi.org/10.1007/s00339-021-04315-0 **7.** Processing Effects on the Martensitic Transformation and Related Properties in the Ni55Fe18Nd2Ga25 Ferromagnetic Shape Memory Alloy, M. Sofronie, B. Popescu , M. Enculescu , M. Tolea, F. Tolea*, **Nanomaterials 2022**, 12, 3667. https://doi.org/10.3390/nano12203667 **8.** Unidirectional Magnetic Anisotropy in Molybdenum Dioxide–Hematite Mixed-Oxide Nanostructures Nanomaterials, F. Tolea, M. Sorescu, L. Diamandescu, N. Iacob, M. Tolea, V. Kuncser* **Nanomaterials 2022**, 12, 938. https://doi.org/10.3390/ **9.** MICROSTRUCTURE, MAGNETIC AND MAGNETOSTRICTIVE BEHAVIOUR IN RAPIDLY QUENCHED OFF-STOICHIOMETRIC Ni-Mn-Ga FERROMAGNETIC SHAPE MEMORY ALLOYS, M. Sofronie*, F. Tolea, M. Enculescu, I. Pasuk, B. Popescu, **Romanian Reports in Physics** 74, 503 (**2022**)
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Felicia Ţolea

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.

^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

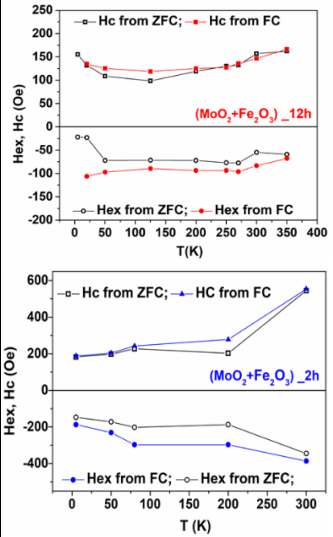
(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

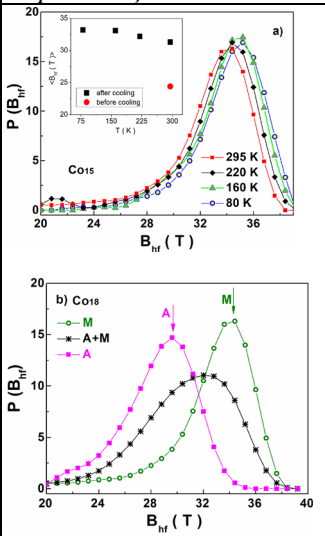
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	**TERMOMETRU DE TEMPERATURA MAXIMA PE BAZA DE MATERIALE INTELIGENTE**		Categoria de proiect		PROIECT EXPERIMENTAL DEMONSTRATIV
CONTRACT DE FINANȚARE	*Nr. 493* din *23/10/2020*	Dată începere Dată finalizare	23.10.2020 23.10.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-3453
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***PED 493*** din ***23/10/2020***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Doua participari la conferinta internationala **ICAME 2021,** 5 - 10 septembrie, Brasov: 1. Dr. Felicia Tolea: Prezentare orala: Unidirectional Magnetic Anisotropy in Molibden Dioxide – Hematite Mixed Oxide Nanostructures, autori: *Felicia Tolea, Lucian Diamandescu, Monica Sorescu, Mihaela Valeanu, Mugurel Tolea,Victor Kuncser* 2. Dr. Mugurel Tolea: Prezentare poster: Specific behaviour of the Fe-Ni-Co-Ti shape memory ribbons evidenced by Mössbauer spectroscopy, autori: *Felicia Ţolea, Mihaela Sofronie, Bogdan Popescu, Mugurel Ţolea*, Elena Matei, Victor Kuncser, Mihaela Văleanu*

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Aplicațiile legate de energie ale nanoparticulelor de MoO2 au determinat studiul intens al acestora. Funcționalitatea acestora poate fi chiar mărită prin amestecarea cu alte nanosisteme funcționale. De aceea am sintetizat cu succes prin activarea mecanochimică amestecuri echimolare de MoO2 și α-Fe2O3 pentru 0-12 ore. Interacțiunile magnetice interfaciale cu faza antiferomagneică a hematitei ofera posibilitatea de a controla feromagnetismul diluat al MoO2. Deplasarea substanțiala a curbelor de histerezis au fost interpretata în termeni de anizotropie unidirecțională indusă prin cuplarea fazei DMO la faza antiferomagnetică a nanoparticulelor de hematită. Evoluția specifică a distorsiunii de schimb și a câmpului coercitiv în funcție de temperatură din probe a fost interpretată în cadrul evoluției fazei specifice indicată de spectroscopia Mossbauer care a arătat că, în funcție de timpul de măcinare, se formează o fracțiune diferită de nanoparticule de hematită mai mult sau mai puțin	 *Dependența de temperatură a câmpului de polarizare de schimb (Hex) și a coercitivității*
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

			defecte, din ce în ce mai puține nanoparticule susținând tranziția Morin a hematitei.	*(Hc) pentru probe măcinate timp de 2h și 12h.*
			Pentru un efect robust de memorie a formei, structura și mobilitatea granitelor dintre austenită și martensită sunt aspecte importante, în timp ce prezența dislocațiilor poate duce la formarea de martensită ireversibilă. Lucrarea evidentiaza eforturile depuse pentru reglarea transformării martensitice în aliajele FeNiCoTi feromagnetice cu memorie a formei de la non-termoelastic la termoelastic si modul in care spectroscopia Mössbauer poate fi folosita in acest sens. Dupa cum se vede in Figura alaturata, evoluția în funcție de temperatură a distribuției de probabilitate a câmpurilor hiperfine arată o transformare aproape ireversibilă pentru proba Co15 (Fig.a) și o transformare parțial reversibilă pentru proba Co18 (Fig.b), cu referire la intervalul de temperatură 80-300 K.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]

	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[]	.....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Studiul a demonstrat ca interacțiunile magnetice interfaciale cu faza antiferomagneică a hematitei ofera posibilitatea de a controla feromagnetismul diluat al MoO2. Deplasarea substanțiala a curbelor de histerezis au fost interpretata în termeni de anizotropie unidirecțională indusă prin cuplarea fazei DMO la faza antiferomagnetică a nanoparticulelor de hematită.

			Totodata, pentru reglarea transformării martensitice (de la non-termoelastica la termoelastica) în aliajele FeNiCoTi feromagnetice cu memorie a formei spectroscopia Mössbauer a fost folosita cu succes. Astfel, evoluția în funcție de temperatură a distribuției de probabilitate a câmpurilor hiperfine arată o transformare aproape ireversibilă (Fig.a) și o transformare parțial reversibilă (Fig.b).

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	Doua participari la conferinta internationala **ICAME 2021,** 5 - 10 septembrie, Brasov: 1. Dr. Felicia Tolea: Prezentare orala: Unidirectional Magnetic Anisotropy in Molibden Dioxide – Hematite Mixed Oxide Nanostructures 2. Dr. Mugurel Tolea: Prezentare poster: Specific behaviour of the Fe-Ni-Co-Ti shape memory ribbons evidenced by Mössbauer spectroscopy
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Felicia Ţolea

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.

^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

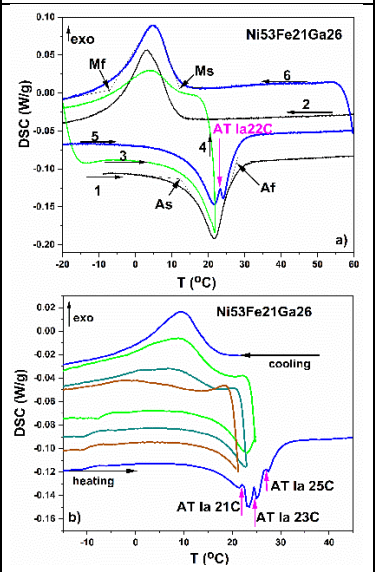
(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	**TERMOMETRU DE TEMPERATURA MAXIMA PE BAZA DE MATERIALE INTELIGENTE**		Categoria de proiect		PROIECT EXPERIMENTAL DEMONSTRATIV
CONTRACT DE FINANȚARE	*Nr. 493* din *23/10/2020*	Dată începere Dată finalizare	23.10.2020 23.10.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-3453
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***PED 493*** din ***23/10/2020***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Aliaje Heusler sub formă de benzi metalice policristaline racite ultrarapid pe bază de nichel, fier, galiu cu substitutii de cobalt sau aluminiu care prezintă memoria formei și efectul de memorie termică simplu și multiplu. Procedeu de obținere al acestora. TOLEA Felicia, SOFRONIE Mihaela, POPESCU Bogdan, ENCULESCU Maria-Monica, TOLEA Mugurel

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	In vederea dezvoltarii de senzori pentru monitorizarea temperaturii netoxici, de dimensiuni mici și robuști din punct de vedere mecanic, constând exclusiv din aliaje de memorie de formă cu caracteristici reglabile pe baza de materiale inteligente, am proiectat si obtinut materialele cu efect de memoria formei termoelastic si reversibil, care prezinta un transfer termic ridicat, data fiind grosimea lor de maxim 20µm. Acestea prezinta efectul simplu (Figura a) si efectul multiplu (Figura b) de memorie termica, marcate cu sageti de culoare magenta. Mentionam ca in literatura acest efect nu a mai fost evidentiat pana acum pe aceste materiale. Produsul final este un prototip „termometru de maxim" complet funcțional, testat în laborator, pentru înregistrarea temperaturii maxime atinse în timpul unei incalziri.	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]

	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Benzi racite ultrarapid cu efect de memoria formei termoelastic si reversibil si care prezinta efectul de memorie termica pentru Termometru de temperatura maxima.

			.....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A00669 data 24.10.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Felicia Ţolea

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).

^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

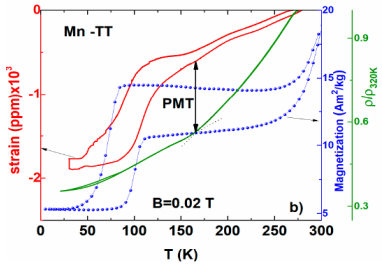
(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

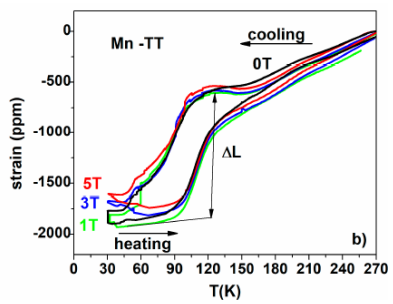
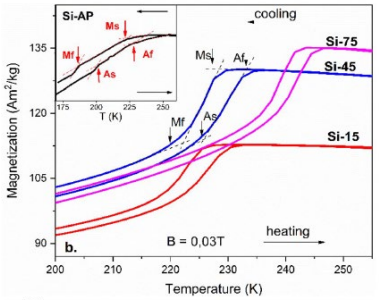
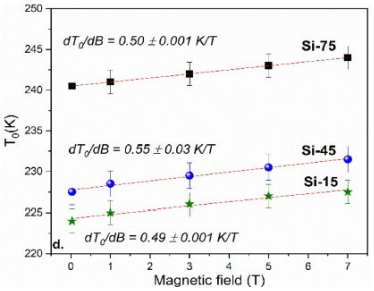
A. DATE GENERALE

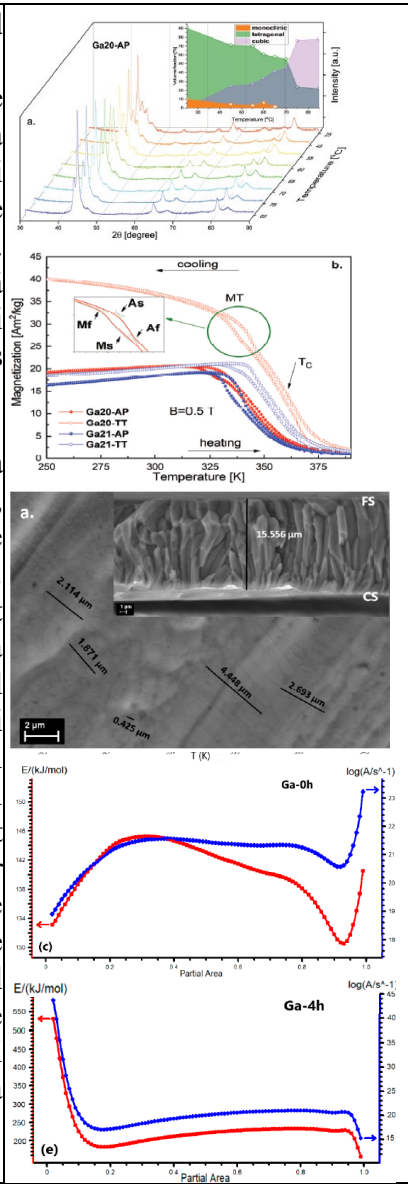
DENUMIREA PROIECTULUI	BENZI FEROMAGNETICE CU MEMORIA FORMEI CA ELEMENTE ACTIVE IN MICROPOMPA FARA CONTACT		Categoria de proiect	PROIECT EXPERIMENTAL-DEMONSTRATIV	
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr. 324PED din 03.08.2020	Dată începere	03.08.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1276
		Dată finalizare	03.04.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	400.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	400.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare 324PED din 03.08.2020		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	1. *Magnetic and Magnetostrictive Properties of Ni50Mn20Ga27Cu3 Rapidly Quenched Ribbons*, M. Sofronie, M. Tolea, B. Popescu, M. Enculescu, F.Tolea, MATERIALS (2021), 14, 5126, https://doi.org/10.3390/ma14185126. 2. *Structural, magnetic and magnetostrictive properties of the ternary iron–palladium–silicon ferromagnetic shape memory ribbons*, M. Sofronie, B. Popescu, M. Enculescu, Applied Physics A (2021) 127, 3, 168, 10.1007/s00339-021-04315-0. 3. *MICROSTRUCTURE, MAGNETIC AND MAGNETOSTRICTIVE BEHAVIOUR IN RAPIDLY QUENCHED OFF-STOICHIOMETRIC NI-MN-GA FERROMAGNETIC SHAPE MEMORY ALLOYS,* Sofronie, M.; Tolea, F.; Enculescu, M.; Pasuk, I; Popescu, B., Rom. Rep. Phys.74, 503 (2022) 4. *Kinetics and the Effect of Thermal Treatments on the Martensitic Transformation and Magnetic Properties in Ni49Mn32Ga19 Ferromagnetic Shape Memory Ribbons,* Felicia Tolea, Bogdan Popescu, Cristina Bartha, Monica Enculescu, Mugurel Tolea, Mihaela Sofronie, Magnetochemistry (2023), 9(1), 7; https://doi.org/10.3390/magnetochemistry9010007.

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[**x**]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	**1.** A fost investigata, pentru benzile cu memorie cu formă feromagnetică pe bază de NiMnGa Heusler dopate cu Cu, influența tehnicii de solidificare rapidă și a tratamentului termic asupra transformarii martensitice, proprietăților magnetice, deformarii induse termic și magnetic și rezistivitatii electrice. Temperaturile transformarii martensitice scad brusc (sub 90 K), aceasta fiind precedată de o transformare premartensitică (la 190 K). Un tratament termic crește ușor temperaturile	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]	transformarii martensitice și Curie, fiind promovată o valoare mai mare de magnetizare a fazei austenite și una mai mică în martensita. Măsurătorile de magnetostricție sugerează un mecanism de rotație la un nivel scăzut câmpuri pentru eșantioanele tratate termic și o tendință de saturație la câmpuri magnetice mai mari, cu excepția temperaturile apropiate de temperaturile de tranziție de fază (saturația nu este atinsă la 5 T), unde magnetostricțiunea volumica nu poate fi exclusă. **2.** A fost investigată influenţa substituţiei parţiale a Fe cu Si şi a tratamentelor termice asupra proprietăţilor structurale, magnetice şi magnetostrictive ale benzilor solidificate ultrarapid Fe67.5Pd30.5Si2. O scădere remarcabilă a temperaturii de transformare martensitica, cu ~ 65 K mai mică decât cea a aliajului de arhetip Fe-Pd, este observată în benzile gata-preparate. Tratamentele termice ridică temperatura de transformare a martensitei, cu aproximativ 13 K pentru un tratament termic mai ridicat. De asemenea, acestea induc o îmbunătățire a cristalinității acestor panglici cu textură ridicată și o creștere a dimensiunii de cristalit ca urmare a reducerii defectelor interne și a stresului. Considerațiile termodinamice discutate în cadrul relației Clapeyron-Clausius prin utilizarea măsurătorilor calorimetrice și termomagnetice (până la 7 T) dezvăluie o influență slabă a câmpurilor magnetice asupra temperaturii de transformare (~ 0,5 K/T). A fost discutată scăderea magnetostricției cu temperatura sub câmpuri magnetice mici, pe lângă un comportament neobișnuit în domeniul saturat tehnic. Acest comportament se bazează pe coexistența	  

			magnetostricțiilor obișnuite și forțate, ultima crescând mai repede odată cu scăderea temperaturii. **3.** Această lucrare raportează efectul tehnicii de solidificare rapidă și tratamentului termic asupra transformarii martensitice, proprietăți magnetice și magnetostrictive ale benzilor feromagnetice Ni49Mn31Ga20 și Ni51Mn28Ga21 cu memoria formei. Dependența de temperatură a microstructurii arată prezența structurilor martensitice, atât tetragonale, cât și monoclinice, la temperatura camerei și a permis studierea evoluția lor. **4.** Cinetica transformărilor martensitice și influența tratamentelor termice asupra transformările martensitice, și a proprietățilore magnetice ale benzilor feromagnetice cu memoria formei Ni49Mn32Ga19 au fost investigate. Tratamente termice la 673 K pentru 1, 4 și 8 h sunt considerate un instrument pentru reglarea fină a parametrilor de performanță din aliaje. Tratamentul termic scurt promovează o îmbunătățire a cristalinității benzilor texturate, reducând defectele interne și stresul induse prin procesare. Tratamentele termice mai lungi induc o crestere importanta a magnetizarii concomitent cu o creștere ușoară și continuă a temperaturilor martensitice și a entalpiei de transformare. Energia de activare, evaluată din datele experimentale ale calorimetrului de scanare diferențială cu un model Friedman, crește semnificativ după tratamentele termice ca urmare a coexistenței multifazice și stabilizarii fazei martensitice nemodulate, care creste temperatura transformarii martensitice.	

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]		
6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Studiile au demonstrat ca parametrii transformarii martensitice, proprietatile magnetice, magnetostrictive si rezistive ale materialelor feromagnetice cu memoria formei pe baza de Ni-Mn-Ga si Fe-Pd pot fi mult imbunatatite prin procesarea sub forma de benzi prin metoda de racire ultrarapida din topitura, substitutii si tratamente termice adecvate. Calitățile superioare ale benzilor magnetice cu memoria formei confirmă potențialul utilizării acestora ca elemente active în micropompe integrate în sisteme multifluidice portabile, cu scopul generării transportului de volume fluidice de ordinul nanolitrilor şi picolitrilor.[7]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	**1.** MATERIALS (2021), 14, 5126, doi.org/10.3390/ma14185126 **2.**Applied Physics A (2021) 127, 3, 168, 10.1007/s00339-021-04315-0 **3.**Rom. Rep. Phys.74, 503 (2022) **4.**Magnetochemistry (2023), 9(1), 7; doi.org/10.3390/magnetochemistry9010007
Cerere înregistrare brevet de invenție	[]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Mihaela Sofronie

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

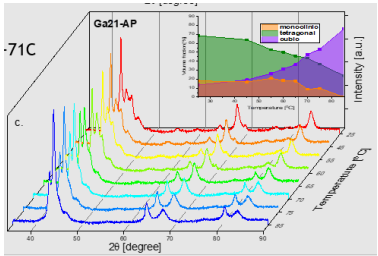
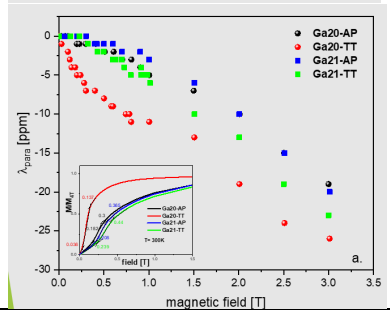
Pag...../.....

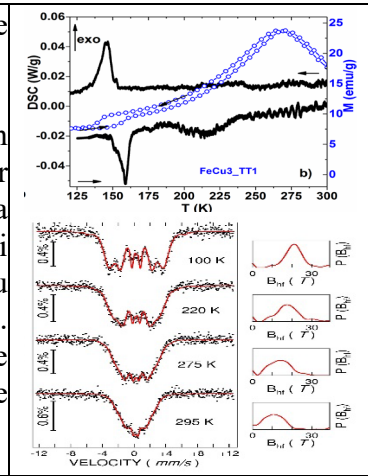
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	BENZI FEROMAGNETICE CU MEMORIA FORMEI CA ELEMENTE ACTIVE IN MICROPOMPA FARA CONTACT		Categoria de proiect	PROIECT EXPERIMENTAL-DEMONSTRATIV	
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr. 324PED din 03.08.2020	Dată începere	03.08.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1276
		Dată finalizare	03.04.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	400.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	400.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare 324PED din 03.08.2020		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	1. *Microstructure, magnetic and magnetostrictive behaviour in the rapidly quenched off-stoichiometric Ni–Mn–Ga ferromagnetic shape memory alloys,* Mihaela Sofronie, Felicia Tolea, Monica Enculescu, Iuliana Pasuk, Bogdan Popescu, Bucharest University Faculty of Physics 2021 Meeting, Magurele, Romania, June 18 2021, oral presentation, https://ssffb.fizica.unibuc.ro/SSFFB/Abstract.php?AbstractID=2146958112 2. *Ferromagnetic shape memory alloys*, Mihaela Sofronie, Felicia Tolea, Bogdan Popescu, Alina D. Crisan, Victor Kuncser, Mihaela Valeanu, International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect, ICAME 2021, Brasov, Romania, 5-10 September 2021, poster, ISBN: 978-606-94603-3-7.

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[**x**]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	**1.**Studiile au indicat efectele tehnicii de solidificare ultrarapidă din topitura și ale tratamentului termic asupra transformării martensitice, proprietăților magnetice și magnetostrictive ale benzilor cu memorie de formă feromagnetice Ni51Mn28Ga21 și Ni49Mn31Ga20. Investigația a implicat diverse tehnici precum difracția cu raze X, calorimetria diferențială cu scanare, microscopia electronică cu scanare și măsurători magnetice și magnetostrictive. Dependența de temperatură a analizei de raze X a arătat prezența structurilor modulate, atât tetragonale, cât și monoclinice. Modificările induse de tratamentul termic în microstructură au implicații pentru evoluția temperaturilor transformarii martensitice si Curie. Competiția dintre orientarea magnetizării și mișcarea de granitelor variantelor martensitice sub un	 
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

			câmp magnetic, a fost discutată și corelată cu datele magnetice. **2**.O transformare pre-martensitică a fost evidențiată în aliajul de memorie cu formă feromagnetică Heusler Ni50Fe20Cu3Ga27. Difracția de raze X, calorimetria diferențială de scanare, măsurătorile termomagnetice și spectroscopia Mössbauer au fost utilizate pentru caracterizarea structurală și magnetică completă. Mecanismul fizic al transformării pre-martensitice este atribuit unui efect colectiv al configurației atomice dezordonate în compoziția bogată în Ga a aliajelor.	

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]		
6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Prezentarile au urmarit informarea auditoriului asupra rezultatele studiilor efectuate asupra transformarii martensitice, proprietatilor magnetice si magnetostrictive ale materialelor feromagnetice cu memoria formei pe baza de Ni-Mn-Ga si Ni-Fe-Ga realizate prin procesarea sub forma de benzi prin metoda de racire ultrarapida din topitura, substitutii si tratamente termice adecvate. Calitățile superioare ale benzilor magnetice cu memoria formei confirmă potențialul utilizării acestora ca elemente active în micropompe integrate în sisteme multifluidice portabile, cu

			scopul generării transportului de volume fluidice de ordinul nanolitrilor şi picolitrilor.[7]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	1. https://ssffb.fizica.unibuc.ro/SSFFB/Abstract.php?AbstractID=2146958112 2. ISBN: 978-606-94603-3-7
Cerere înregistrare brevet de invenție	[]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Mihaela Sofronie

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

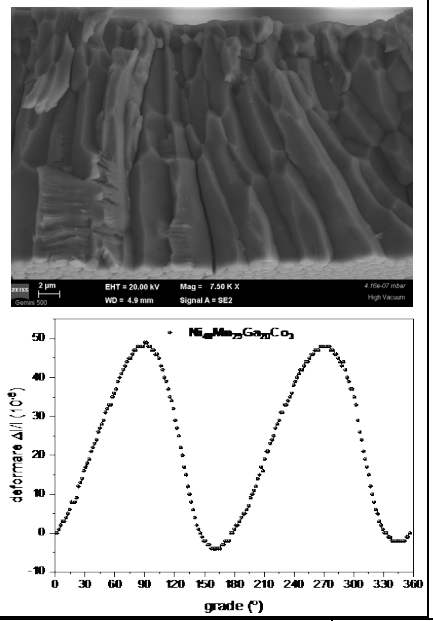
Pag...../.....

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	BENZI FEROMAGNETICE CU MEMORIA FORMEI CA ELEMENTE ACTIVE IN MICROPOMPA FARA CONTACT		Categoria de proiect	PROIECT EXPERIMENTAL-DEMONSTRATIV	
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr. 324PED din 03.08.2020	Dată începere	03.08.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1276
		Dată finalizare	03.04.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	400.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	400.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare 324PED din 03.08.2020		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Material magnetic cu memoria formei pe baza de nichel, mangan, galiu, cobalt sub formă de benzi metalice solidificate ultrarapid din topitura și procedeu de obținere a lui; SOFRONIE Mihaela, POPESCU Bogdan, TOLEA Felicia, ENCULESCU Maria-Monica

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Benzile metalice pe bază de Ni-Mn-Ga cu şi fără dopaj de Co prezintă structura martensitică puternic texturată la care se adaugă proprietățile specifice fiecărei compoziții: pentru $Ni_{48}Mn_{29}Ga_{20}Co_3$, câmpul magnetic de comutare de 0.073 T, coercitivitatea de 0.0064 T, magnetizarea de 65.87 emu/g la 1 T şi deformarea de 49 x 10^{-6} în câmp magnetic multidirecțional radial (0.4 T), iar pentru $Ni_{49}Mn_{32}Ga_{19}$, câmpul magnetic de comutare de 0.047 T, coercitivitatea de 0.028 T, magnetizarea de 40.63 emu/g la 1 T şi deformarea de 36 x 10^{-6} în câmp magnetic multidirecțional radial (0.4 T) şi sunt obținute prin procedeul descris conform invenției. Ductilitatea îmbunătățită şi mărirea intervalului termic de existență a structurii martensitice permite utilizarea lor în condiții de temperatură înaltă şi stimulare mecanică întensă.	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Materiale magnetice sub forma de benzi pe baza de Ni, Mn, Ga si Co cu deformarile termice si magnetice scalabile in camp câmp magnetic multidirecțional radial, ductilitatea îmbunătățită şi mărirea intervalului termic de existență a structurii martensitice ce permite utilizarea lor în condiții de temperatură înaltă şi stimulare mecanică întensă. Aceste calități ale benzilor magnetice cu memoria formei confirmă potențialul utilizării ca elemente active în micropompe integrate în sisteme multifluidice portabile, cu scopul generării transportului de volume fluidice de ordinul nanolitrilor şi picolitrilor.[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A2022 00087 data 22.02.2022

Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..……
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..……
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Mihaela Sofronie

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.

^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

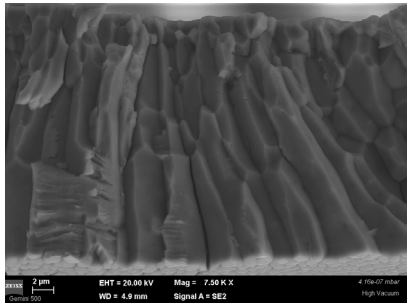
Pag...../.....

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	BENZI FEROMAGNETICE CU MEMORIA FORMEI CA ELEMENTE ACTIVE IN MICROPOMPA FARA CONTACT		Categoria de proiect	PROIECT EXPERIMENTAL-DEMONSTRATIV	
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr. 324PED din 03.08.2020	Dată începere	03.08.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1276
		Dată finalizare	03.04.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	400.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	400.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare 324PED din 03.08.2020		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Material magnetic cu memoria formei pe baza de nichel, mangan, galiu, cobalt sub formă de benzi metalice solidificate ultrarapid din topitura și procedeu de obținere a lui

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Material magnetic cu memoria formei cu compoziția (în procente atomice) **$Ni_{48}Mn_{29}Ga_{20}Co_3$,** structura martensitică puternic texturată, câmp magnetic de comutare de 0.073 T, coercitivitate de 0.0064 T, magnetizare de 65.87 emu/g la 1 T şi deformare de 49 x 10^{-6} în câmp magnetic multidirecțional radial (0.4 T) măsurate la temperatura ambiantă (20 ^{0}C), realizat conform procedeului de racire ultrarapida din topitura.	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[**x**]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]	Material magnetic cu memoria formei cu compoziția (în procente atomice) **$Ni_{49}Mn_{32}Ga_{19}$** structura martensitică puternic texturată, câmp magnetic de comutare de 0.047 T, coercitivitate de 0.028 T, magnetizare de 40.63 emu/g la 1 T şi deformare de 36 x 10^{-6} în câmp magnetic multidirecțional radial (0.4 T), măsurate la temperatura ambiantă (20 ^{0}C), realizat conform procedeului racire ultrarapida din topitura.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[**x**]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]
5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]	

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[**x**]	Materiale magnetice sub forma de benzi pe baza de Ni, Mn, Ga si Co cu deformarile termice si magnetice scalabile in camp câmp magnetic multidirecțional radial, ductilitatea îmbunătățită și mărirea intervalului termic de existență a structurii martensitice ce permite utilizarea lor în condiții de temperatură înaltă și stimulare mecanică întensă.[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Mihaela Sofronie

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.

^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

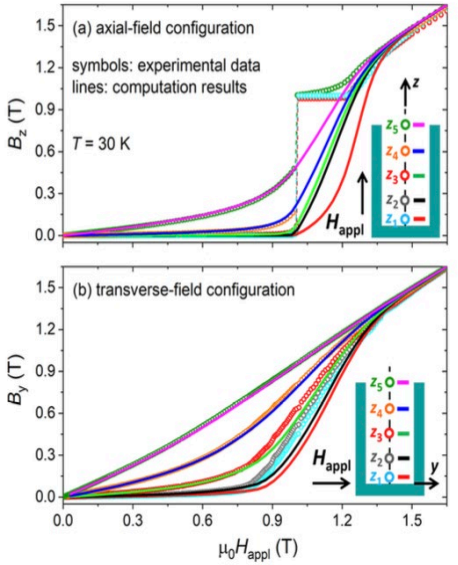
Pag...../.....

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Materiale supraconductoare compozite pe baza de MgB2: aspecte de procesare si forma pentru diferite aplicatii magnetice		Categoria de proiect	PROIECTE DE CERCETARE POSTDOCTORALA	
CONTRACT DE FINANȚARE	*Nr. PD 139* **din** ***20/08/2020***	Dată începere	01.09.2020		
		Dată finalizare	30.11.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019-0651
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	250.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	250.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***PD 139*** din ***20/08/2020***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Screening of magnetic fields by superconducting and hybrid shields with a circular cross-section, Laura Gozzelino, Michela Fracasso, Mykola Solovyov, Fedor Gömöry, Andrea Napolitano, Roberto Gerbaldo, Gianluca Ghigo, Francesco Laviano, Daniele Torsello, Mihai A Grigoroscuta, Gheorghe Aldica, Mihail Burdusel and Petre Badica; Superconductor Science and Technology Supercond. Sci. Technol. 35 (2022) 044002 (9pp) https://doi.org/10.1088/1361-6668/ac4ad0

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Utilizarea materialelor supraconductoare (SC) este crucială pentru ecranarea câmpurilor magnetice cvasistatice. Cu toate acestea, nevoia de soluții de economisire a spațiului cu performanțe ridicate de ecranare necesită dezvoltarea unei proceduri de modelare tridimensională (3D) capabilă să prezică proprietățile de screening pentru diferite orientări ale câmpului aplicat. În această lucrare, folosim un model numeric 3D bazat pe o formulare de potențial vectorial pentru a investiga capacitatea de ecranare a ecranelor SC cu simetrie cilindrică și un raport de aspect înălțime/diametru apropiat de unitate, fără și cu suprapunerea unei circulare feromagnetice (FM) coajă. Materialele alese au	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul	[ ]	[ ]		

producției vegetale și producției animale			fost MgB2 și fier moale. În primul rând, rezultatele calculelor au fost comparate cu datele experimentale obținute cu diferite aranjamente de ecranare, obținându-se un acord notabil atât în orientările câmpului axial (AF) cât și al câmpului transversal (TF). Apoi, am folosit această abordare de modelare validată pentru a investiga modul în care proprietățile de atenuare magnetică ale unui volum SC în formă de cupă pot fi îmbunătățite prin suprapunerea unei cupe FM coaxiale. Calculele au evidențiat că adăugarea FM este foarte eficientă în îmbunătățirea factorilor de ecranare (SF) în orientarea TF. Presupunând o temperatură de lucru de 30 K și utilizând un aspect cu cupa FM proeminentă peste cea SC, SF-uri de până la opt ori mai mari decât cele cu o singură cupă SC au fost atinse la câmpul aplicat până la 0,15 T, atingând valori egale sau mai mari. decât 102 în jumătatea interioară a scutului. În orientarea AF, adăugarea aceleiași cupe FM determină o agravare modestă la câmpurile scăzute, dar în același timp lărgește domeniul de câmp aplicat unde SF $\geqslant$ 104 apare lângă extremitatea apropiată a scutului la peste 1 T.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Detalii legate de fecranarea campului magnetic în probe dense de MgB2 obtinute în forma de pahar

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	Screening of magnetic fields by superconducting and hybrid shields with a circular cross-section, Laura Gozzelino, Michela Fracasso, Mykola Solovyov, Fedor Gömöry, Andrea Napolitano, Roberto Gerbaldo, Gianluca Ghigo, Francesco

		Laviano, Daniele Torsello, Mihai A Grigoroscuta, Gheorghe Aldica, Mihail Burdusel and Petre Badica, Superconductor Science and Technology Supercond. Sci. Technol. 35 (2022) 044002 (9pp) https://doi.org/10.1088/1361-6668/ac4ad0
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[x]	Screening of magnetic fields by superconducting and hybrid shields with a circular cross-section, Laura Gozzelino, Michela Fracasso, Mykola Solovyov, Fedor Gömöry, Andrea Napolitano, Roberto Gerbaldo, Gianluca Ghigo, Francesco Laviano, Daniele Torsello, Mihai A Grigoroscuta, Gheorghe Aldica, Mihail Burdusel and Petre Badica, Superconductor Science and Technology Supercond. Sci. Technol. 35 (2022)

			044002 (9pp) https://doi.org/10.1088/1361-6668/ac4ad0
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
3. ARHIVARE	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr.ing. Mihail Burdusel



^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.

^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

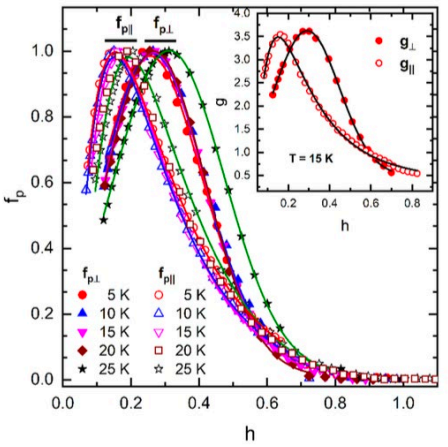
Pag...../.....

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Materiale supraconductoare compozite pe baza de MgB2: aspecte de procesare si forma pentru diferite aplicatii magnetice		Categoria de proiect	PROIECTE DE CERCETARE POSTDOCTORALA	
CONTRACT DE FINANȚARE	*Nr. PD 139* **din** ***20/08/2020***	Dată începere	01.09.2020		
		Dată finalizare	30.11.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019-0651
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	250.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	250.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***PD 139*** din ***20/08/2020***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	On the pinning force in high density MgB2 samples, V. Sandu, A. M. Ionescu, G. Aldica, M. A. Grigoroscuta, M. Burdusel & P. Badica, Scientific Reports, (2021) 11:5951 | https://doi.org/10.1038/s41598-021-85209-2

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	O analiză a dependenței de câmp a forței de fixare în diferite probe sinterizate de înaltă densitate de MgB2 este prezentat. Probele au fost alese pentru a fi reprezentative pentru MgB2 pur, MgB2 cu aditivi și probe masive parțial orientate. În unele cazuri, curbele forței de fixare în funcție de câmpul magnetic al probelor selectate prezintă profiluri deosebite și aplicarea procedurilor tipice de scalare eșuează. Pe baza modelului de percolare, arătăm că cele mai multe caracteristici ale dependenței de câmp a forței critice care generează disipare respectă predicțiile legii de scalare Dew-Hughes în cadrul mecanismului de fixare a graniței graniței dacă un factor de legătură legat de conexiunea supraconductoare a	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și	[ ]	[ ]		

producției animale			boabelor este folosit. Dependența de câmp a funcției de conectare, care este dependentă de anizotropia supraconductoare, este principalul factor care controlează granița dintre transportul de curent disipativ și nedisipator în câmp magnetic ridicat. Datele experimentale indică faptul că funcția de conectare este, de asemenea, dependentă de proprietățile particulare (de exemplu, prezența unor faze ușor nestoichiometrice, defecte, omogenitate și altele) ale fiecărei probe și are forma unei funcții cu vârf unic sau dublu în toate. probe investigate.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]

	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Detalii legate de forța de fixare a campului magnetic în probe dense de MgB2

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[x]	On the pinning force in high density MgB2 samples, V. Sandu, A. M. Ionescu, G. Aldica, M. A. Grigoroscuta, M. Burdusel & P. Badica, Scientific Reports, (2021) 11:5951 | https://doi.org/10.1038/s41598-021-85209-2
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale	[ ]	nr. …. data …….....…….

etc. (național, european, internațional)		

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[x]	On the pinning force in high density MgB2 samples, V. Sandu, A. M. Ionescu, G. Aldica, M. A. Grigoroscuta, M. Burdusel & P. Badica, Scientific Reports, (2021) 11:5951 | https://doi.org/10.1038/s41598-021-85209-2
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr.ing. Mihail Burdusel



^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.

^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

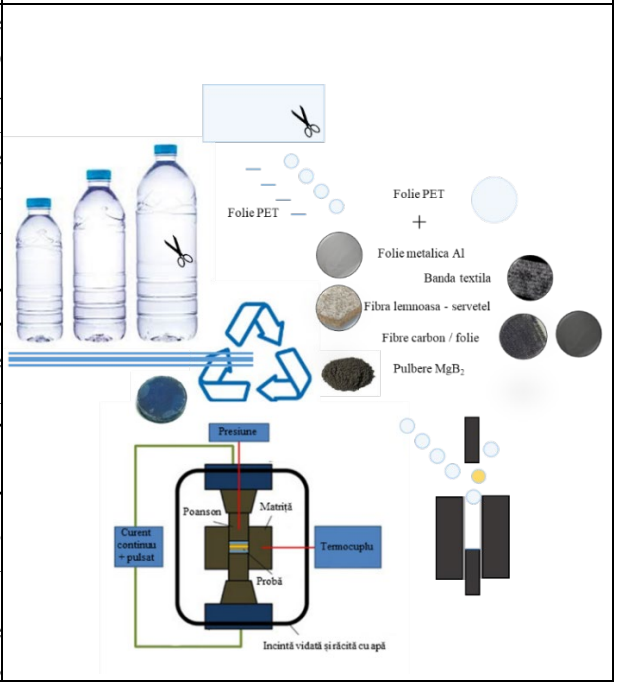
Pag...../.....

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Materiale supraconductoare compozite pe baza de MgB2: aspecte de procesare si forma pentru diferite aplicatii magnetice		Categoria de proiect	PROIECTE DE CERCETARE POSTDOCTORALA	
CONTRACT DE FINANȚARE	*Nr. PD 139* **din** ***20/08/2020***	Dată începere	01.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019-0651
		Dată finalizare	30.11.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	250.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	250.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***PD 139*** din ***20/08/2020***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Compozite stratificate pe bază de folii de plastic reciclate din ambalaje, BADICA Petre, GRIGOROSCUTA Mihai Alexandru, BURDUSEL Mihail, COSTESCU Maria Ruxandra

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Prezenta invenție se referă la reciclarea plasticului de tip PET prin metoda sinterizarii asistate de câmp electric (spark plasma sintering) SPS, pentru fabricarea unor materiale compozite stratificate formate din folii de plastic tăiate/decupate din ambalaje, și între care sunt introduse straturi intermediare de ranforsare ce pot fi folii, fibre sau pulberi din materiale organice sau anorganice. Invenția rezolvă problema 'lipirii' directe a unor polimeri tehnici din ambalaje (PET) cu formarea unor legături chimice pe diverse suprafețe de materiale organice sau anorganice, la interfața dintre straturi și fără a folosi adezivi și fără topirea metarialelor componente. Brevetul oferă noi posibilități în realizarea unor compozite cu matrice din folii polimerice, multistratificati în care secvența straturilor poate fi proiectată în funcție de necesitățile aplicației țintă. Totodată, acestea pot avea forme diverse, în funcție de modelul matriței în care se desfașoară acest procedeu,	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

			astfel ele pot fi integrate usor în diverse dispozitive, și pot avea aplicabilități multiple depinzând de materialul introdus între cele două folii polimerice.	

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[x]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]

	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Procedeu de lipire directa a polimerilor (folii) din ambalaje intercalate sau nu cu alte materiale.
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A2022 00516 data 25.08.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..……
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..……
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr.ing. Mihail Burdusel

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

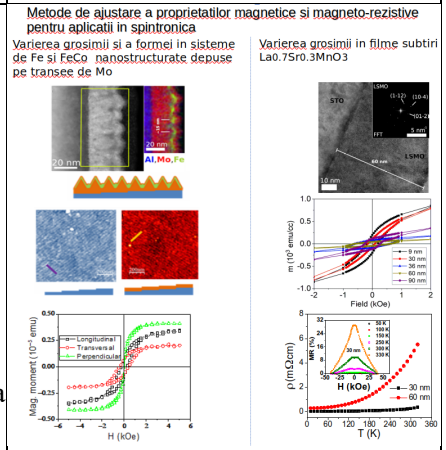
Nr. . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Ajustarea magneto-rezistentei prin efecte controlate: chiralitate si camp magnetic captat		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr. PD163/2023*	Dată începere	01.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019
		Dată finalizare	31.10.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	246.950,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	246.950,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE	1. INCDFM[1]		Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articole privind metode de ajustare a proprietatilor magnetice si magneto-rezistive pentru aplicatii in spintronica

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[**x**]	[ ]	Stanciu, A.E., Schinteie, G., Kuncser, A.C., Locovei, C., Trupina, L., Iacob, N., Leca, A., Borca, B. and Kuncser, V., 2022. Magnetic properties of nanosized Fe and FeCo systems on trenched Mo templates. *Coatings*, *12*(9), p.1366. Greculeasa, S.G., Stanciu, A.E., Leca, A., Kuncser, A., Hrib, L., Chirila, C., Pasuk, I. and Kuncser, V., 2021. Influence of thickness on the magnetic and magnetotransport properties of epitaxial La0. 7Sr0. 3MnO3 films deposited on STO (0 0 1). *Nanomaterials*, *11*(12), p.3389.[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Obtinerea unor sisteme magnetice FeCo de tipul: nanofire și insule/clustere magnetice cu anizotropie uniaxiala la temperatura camerei. Identificarea unui efect de magnetorezistenta colosala în sisteme LaSrMnO3 crescut în apropierea temperaturii de tranzitie metal – izolator care se suprapune peste tranzitia magnetica.[7]	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Identificarea unui efect de magnetorezistenta colosala în sisteme LaSrMnO3 crescut în apropierea temperaturii de tranzitie metal – izolator care se suprapune peste tranzitia magnetica. [7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….

Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..……
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..……
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Anda Stanciu

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.

^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

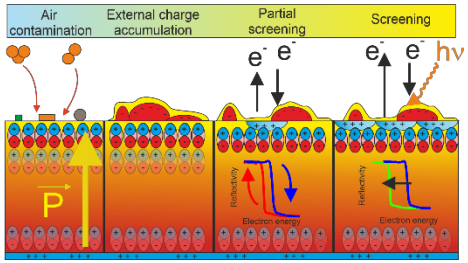
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 1

A. Date generale

Denumirea proiectului	INVESTIGAREA PRIN SPECTRO-MICROSCOPIE DE FOTOELECTRONI A CORELAȚIILOR DINTRE CHIMIA SUPRAFEȚELOR ȘI PEISAJUL POLARIZĂRII SUPRAFEȚELOR FEROELECTRICE		Categoria de proiect	Proiect de cercetare postdoctorală (PD)	
Contract de finanțare	Nr. PD9/2020	Dată începere	04.08.2020	Plan/Program/Competiție	**PN-III-P1-1.1-PD-2019**
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		246.950,00 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		246.950,00 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. PD9/2020		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol stiintific: “Surface charge dynamics on air-exposed ferroelectric Pb(Zr,Ti)O3(001) thin films”	
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1039/D3NR02690F, Laura E. Abramiuc, Liviu C. Tănase, Mauricio J. Prieto, Lucas de Souza Caldas, Aarti Tiwari, Nicoleta G. Apostol, Marius A. Huşanu, Cristina F. Chirilă, Lucian Trupină, Thomas Schmidt, Lucian Pintilie, Cristian M. Teodorescu, Nanoscale, 2023,15, 13062-13075	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[ ]	Acest studiu constă în detectarea unor valori neobișnuit de mari ale tranzițiilor MEM-LEEM pe filme subțiri feroelectrice, ce indică prezența unor sarcini negative la suprafață, creând un potențial de repulsie adițional, care s-a demonstrat că se poate reduce considerabil, împreună cu valoarea tranziției MEM-LEEM, sub influența razelor X. Acest efect a fost observat anterior pe sisteme total diferite față de cele investigate în studiul actual, și a fost explicat în contextul teoriei cunoscută sub numele de “charge catastrophe theory”. În studiul actual, s-a raportat pentru prima dată, un	

			comportament similar, pe filme subțiri feroelectrice. În plus, s-a evidențiat o compensare suplimentară de sarcină prin fluctuațiile locale ale imaginilor LEEM, cât și prin deplasarea nivelului profund al C 1s către energii de legătură mai mici, demonstrând că acumularea de carbon poate încărca negativ suprafața sub influența razelor X fără a afecta poziția nivelurilor profunde și deci fără a afecta curbura de bandă de la suprafață	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[X]	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]

0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

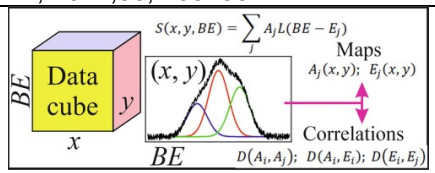
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 2

A. Date generale

Denumirea proiectului	INVESTIGAREA PRIN SPECTRO-MICROSCOPIE DE FOTOELECTRONI A CORELAȚIILOR DINTRE CHIMIA SUPRAFEȚELOR ȘI PEISAJUL POLARIZĂRII SUPRAFEȚELOR FEROELECTRICE		Categoria de proiect	Proiect de cercetare postdoctorală (PD)	
Contract de finanțare	Nr. PD9/2020	Dată începere	04.08.2020	Plan/Program/Competiție	**PN-III-P1-1.1-PD-2019**
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		246.950,00 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		246.950,00 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. PD9/2020		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol stiintific: “Nanoscopic correlations from curve fitting of photoelectron spectromicroscopy data cubes of lead zirconate titanate films”	
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1016/j.rinp.2022.105436, Laura E. Abramiuc, Liviu C. Tănase, Alexei Barinov, Cristina F. Chirilă, Cristian M. Teodorescu, Results in Physics, 2022,36, 105436	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[ ]	Photoelectron spectromicroscopy data cubes with sub-micrometer spatial resolution from a lead zirconate titanate thin film are fitted in each spatial point for several areas investigated, and correlations between the results of the fitting parameters are established, enabling one to suggest that surface band bending manifests also in the case of samples with multiple polarization states. These surface band bendings may be used for preliminary assessment of polarization states by using the contrast in binding energy. However, the individual curve fitting of each spectrum and the analysis of correlations between the derived parameters (binding energies and	

			amplitudes) yields results of deeper significance in deriving the distribution of band bending. This allows in some cases discriminating between the origin of the individual components, assessing charging effects and compensation mechanisms, also enabling one to establish correlations between areas with different polarization.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]

	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte ştiinţe naturale şi inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[X]	It is presents a step forward to the simple quantification of surface band bending by using the contrast in binding energy and photoelectron spectromicroscopy

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								

2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

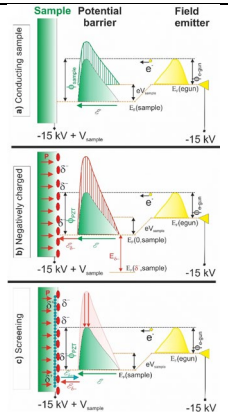
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 3

A. Date generale

Denumirea proiectului	Adsorbtie moleculara si reactii sub straturi bi-dimensionale		Categoria de proiect	Proiect de cercetare postdoctorală (PD)	
Contract de finanțare	TE187/2021	Dată începere	11.01.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2019
		Dată finalizare	31.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431.900,00 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431.900,00
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. TE187/2021		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol stiintific: “ Surface charge dynamics on air-exposed ferroelectric Pb(Zr,Ti)O3(001) thin films ”	
2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Laura E. Abramiuc, Liviu C. Tănase, Mauricio J. Prieto, Lucas de Souza Caldas, Aarti Tiwari, Nicoleta G. Apostol, Marius A. Huşanu, Cristina F. Chirilă, Lucian Trupină, Thomas Schmidt, Lucian Pintilie, Cristian M. Teodorescu, Nanoscale, 2023,15, 13062-13075, DOI: 10.1039/D3NR02690F	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[ ]	Probing of the free surface ferroelectric properties of thin polar films can be achieved either by estimating the band bending variance under the top-most layer or by studying the extent of the extrinsic charge accumulated outside the surface. Photoemitted or incoming low-energy electrons can be used to characterize locally both properties in a spectromicroscopic approach. Thin ferroelectric lead zirco-titanate (PZT) is investigated by combining low energy/mirror electron microscopy (LEEM/MEM) with photoemission electron microscopy (PEEM) and high-resolution photoelectron spectroscopy (XPS). Significant extrinsic negative compensation charge is proven to accumulate on the surface of the outward polarized thin film, indicated by high MEM-LEEM	 Fig. 4 Schematic representation of electron–surface interaction in a LEEM microscope. (a) The case of a

			transition values, up to 15.3 eV, and is correlated with the surface electrostatic potential, which can be partially screened either by electrons interacting with the sample or by soft X-rays through the ejection of secondary electrons and generation of positive charge under the surface. A radiation-induced surface charge compensation effect is observed. The study indicates that air-exposed high quality ferroelectric thin films show large negative surface potentials, determined locally on the surface, which are nevertheless sensitive to beam damage and molecular desorption. These values represent a confirmation of previously estimated surface potential energy values determined from the LEED data on clean surfaces.	conducting surface; (b) the case of an additional potential barrier build-up due to the localized negative charge on the surface (poorly conducting surface); (c) the case of surface charge neutralization by X-ray irradiation. The lined green barrier in (a) represents the potential barrier at eVsample = 0 eV. The red lined barrier in (b) represents the potential barrier at eVsample equal to the MEM–LEEM transition in (a); the excess necessary energy shift is represented on the red lined curve above the top dotted line. The transparent barrier in (c) indicates the potential barrier corresponding to an uncompensated surface (only red charges), which is translated into the green one by neutralization. All the green filled barriers represent the situation of a conducting surface at the MEM–LEEM transition energy
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi	[ ]	[ ]		

producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[X]	Significant extrinsic negative compensation charge is proven to accumulate on the surface of the outward polarized thin film, indicated by high MEM-LEEM transition values, up to 15.3 eV, and is correlated with the surface electrostatic potential, which can be partially screened either by electrons interacting with the sample or by soft X-rays through

			the ejection of secondary electrons and generation of positive charge under the surface.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 1

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 21N/2019		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			**Articol stiintific: "Effects of a far-infrared phton cavity field on the magnetization of a square quantum dot array"**	
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1103/PhysRevB.106.115308 V. Gudmundsson, V. Mughnetsyan, N. R. Abdullah, C.-S. Tang, V. Moldoveanu, A. Manolescu, Physical Review B, 2022,106, 115308	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[ ]		In acest studiu s-au calculat magnetizarile orbitale si de spin ale unei retele bidimensionale de doturi cuantice de Al-Ga-As situata intr-o cavitate optica si supusa unui camp magnetic perpendicular constant. Metoda folosita generalizeaza si adapteaza functionala de densitate de schimb si corelatie in prezenta interactiei electron-foton. Sunt analizate efectele fotonilor din cavitate asupra polarizarii distributiei de sarcina electronica in reteaua 2D precum si modificarile magnetizarii orbitale. Calculele numerice pun in evidenta si rolul tariei cuplajului electron-foton.
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]

	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[X]	S-au calculat magnetizarile orbitale si de spin ale unei retele bidimensionale de doturi cuantice de Al-Ga-As situata intr-o cavitate optica si supusa unui camp magnetic perpendicular constant.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....

Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;

transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.

[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).

[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 2

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 21N/2019		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			**Articol stiintific: "Unified approach to cyclotron and plasmon resonances in a periodic two-dimensional GaAs electron gas hosting the Hofstadter buterbly"**	
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1103/PhysRevB.105.155302 V. Gudmundsson, V. Mughnetsyan, N. R. Abdullah, C.-S. Tang, V. Moldoveanu, A. Manolescu, Physical Review B, 2022,105, 155302	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[ ]		Articolul stiintific contine o serie de calcule teoretice pentru modurile magneto-plasmonice ale unui gaz de electroni bidimensional de GaAs confinat de un potential de superretea. Efectul unui puls sunt redate rezolvand ecuatia Liouville-von Neumann pentru operatorul de densitate care descrie dinamica sistemului. Astfel, se obtin rezultate dincolo de aproximatia de raspuns liniar.
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]

	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[X]	S-au efectuat o serie de calcule teoretice pentru modurile magneto-plasmonice ale unui gaz de electroni bidimensional de GaAs confinat de un potential de superretea.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.

[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 3

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 21N/2019		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			**Articol stiintific: "Effective Hamiltonians in the quantum Rabi problem"**	
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1103/PhysRevA.105.023704 P. Gartner, V. Moldoveanu, Physical Review A, 2022,105, 023704	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[ ]		Articolul stiintific contine o descriere teoretica a interactiei ultra-puternice intre un qubit si fotonii unei cavitati cuantice pe baza unui Hamiltonian efectiv. Acest model nu implica aproximatia RWA si permite un calcul mai precis al starilor „imbracate" si al nivelelor energetice asociate. Rezultatele analitice si numerice arata ca Hamiltonianul efectiv propus este mai performant decat modelul Bloch-Siegert.
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]

	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[X]	S-a efectuat o descriere teoretica a interactiei ultra-puternice intre un qubit si fotonii unei cavitati cuantice pe baza unui Hamiltonian efectiv.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 4

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 21N/2019		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			**Articol stiintific: "Persistent destructive quantum interference in the inverted graph method"**	
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1103/PhysRevB.105.155303 M. Nita, D. C. Marinescu, Physical Review B, 2022,105, 155303	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[ ]		In articol este formulat un criteriu general care stă la baza invarianței zerourilor conductanței electrice, realizate in sisteme mesoscopice discrete prin interferența cuantică distructivă a functiei de unda. Abordarea noastră folosește elemente de matrice nenule ale lui H−1 între două puncte ale rețelei pentru a defini un graf al functiilor Green sau al conductantelor. O conductanță zero, sau o linie lipsă din graful invers, se păstreaza atunci când perturbația exterioara este aplicată pe nodurilor nevecine punctelor de contact proba-fire. Rezultatele sunt utilizate la studiul invarianței zerourilor conductanței electrice în moleculele de fulvena și benzen.
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]

	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[X]	S-a formulat un criteriu general care stă la baza invarianței zerourilor conductanței electrice, realizate in sisteme mesoscopice discrete prin interferența cuantică distructivă a functiei de unda.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....

Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;

transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.

[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).

[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2024**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

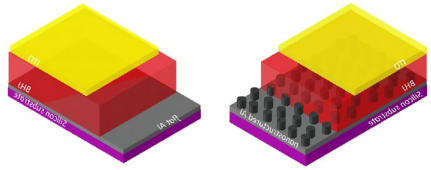
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Tranzistor cu efect de camp organic flexibil si nanostructurat pentru detectie UV-VIS CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 590PED/2022 DATA ÎNCEPERE: 30.06.2022 DATA FINALIZARE: 30.06.2024 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 598.795,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de dezvoltare experimentala(PED) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P2-2.1 PED 2021 3165 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 598.795,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE:	1. INCDFM[1]	CONFORM ART. 7.2 DIN ACORDUL DE COLABORARE 2249/26.10.2022.....
2.	2. ICMPP	CONFORM ART. 7.2 DIN ACORDUL DE COLABORARE 5854/27.10.2022
	3.INFLPR	CONFORM ART.7.2 DIN ACORDUL DE COLABORARE7371/27.10.2022

B. DATE SPECIFICE I.

<table>
<tr><td>DENUMIREA REZULTATULUI</td><td colspan="4">Articol stiintific: “ Effect of Aluminium Nanostructured Electrode on the Properties of Bulk-Heterojunction-based Heterostructures for Electronics”</td></tr>
<tr><td>2. CATEGORIA REZULTATULUI
(conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)</td><td>Rezultat final</td><td>Rezultate intermediare[2]</td><td colspan="2">CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
DOI: https://doi.org/10.3390/nano12234230, Oana Rasoga, Carmen Breazu, Marcela Socol, Ana-Maria Solonaru, Loredana Vacareanu, Gabriela Petre, Nicoleta Preda, Florin Stanculescu, Gabriel Socol, Mihaela, Girtan, Anca Stanculescu, Nanomaterials, 2022,12, 4230.</td></tr>
<tr><td>2.1. documentaţii, studii, lucrări</td><td>[x]</td><td>[]</td><td>Acest studiu prezinta investigatii privind proprietatile unor heterostructuri organice cu straturi mixte realizate dintr-un polimer pe baza de arilenvinilena ca donor si perilena diimida ca acceptor non-fulerenic, depuse folosind metoda evaporarii laser pulsata asistata de matrice (MAPLE) pe electrozi de Al plani si nano-paternati. Electrodul de Al nanopaternat a fost obtinut prin depunerea stratului metalic pe o retea 2D de nanostructuri cilindrice cu o periodicitate de 1,1 μm, dezvoltate intr-un strat polimeric utilizand Litografia prin Naoimprint UV. A fost investigat efectul nanostructurarii asupra proprietatilor optice si electrice ale acestor heterostructuri in comparatie cu cele ale heterostructurilor avand un strat mixt continand un derivat al fulerenei ca acceptor. Sunt analizate efectul tipului de acceptor si al nanostructurarii electrodului metalic asupra proprietatilor heterostructurilor realizate cu acelasi tip de donor in stratul mixt.</td><td>4
</td></tr>
<tr><td>2.2.. planuri, scheme</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td colspan="2" rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>2.3. tehnologii</td><td>[ ]</td><td>[1</td></tr>
<tr><td>2.4. procedee, metode</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.5. produse informatice</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
</table>

2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a evidentiat influenta tipului de acceptor si a configuratiei heterostructurilor prin utilizarea ingineriei interfetei (nanopaternare) asupra proprietatilor optice si electrice ale heterostructurilor cu aplicatii in realizarea dispozitivelor pentru electronica organica.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2024**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

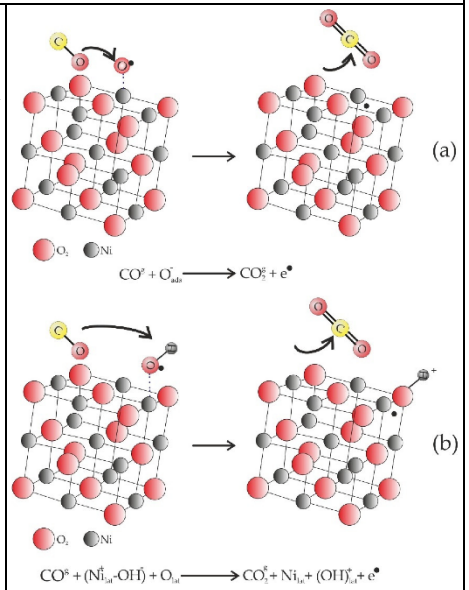
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: MECANISMUL DE SENZING PENTRU $Sn_{1-x}Gd_xO_{(4-x)/2}$ IN RAPORT CU TEMPERATURA DE OPERARE, UMIDITATEA RELATIVA A AERULUI SI CONCENTRATIA DE CO_2 CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE 93/2022 DATA ÎNCEPERE: 03.05.2022 DATA FINALIZARE: 31.12.2024 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.200.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-PCE-2021-0384 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.200.000,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PCE 93/2022
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "The role of the synthesis routes on the CO-sensing mechanism of NiO-based gas sensors"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10..3390/chemosensors10110466, A. Stanoiu, C. Ghica, C.G. Mihalcea, D. Ghica, C.E. Simion, ***Chemosensors***, 2022, **10**, 466.	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	În acest studiu, au fost utilizate două căi alternative de sinteză pentru obținerea materialelor NiO sensibile la CO. Aspectele structurale și morfologice au fost investigate sistematic prin difracție de raze X (XRD) și microscopie electronică cu transmisie (TEM), dezvăluind diferențe semnificative reflectate în continuare în performanța lor de detecție. Au fost investigate simultan variațiii de rezistență electrică și potențial de contact pentru a decupla contribuțiile energetice: lucrul de extracție (ΔΦ), curbarea benzilor la suprafață (qΔVs) și afinitatea electronică (Δχ). Două scenarii cu mecanisme de detecție au explicat îmbunătățirea și scaderea răspunsului senzorului la monoxidul de carbon în ceea ce privește strategiile de sinteză. Rolul umidității relative (RH) a fost luat în considerare pe parcursul investigațiilor electrice operando (în condiții similare celor din teren).	 (a) (b)
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		

2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Investigațiile operando ale rezistenței electrice măsurate simultan cu diferența de potențial de contact au evidențiat rolul indus de diferite rute de sinteză asupra mecanismului de detectare a gazului în detecția de CO.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

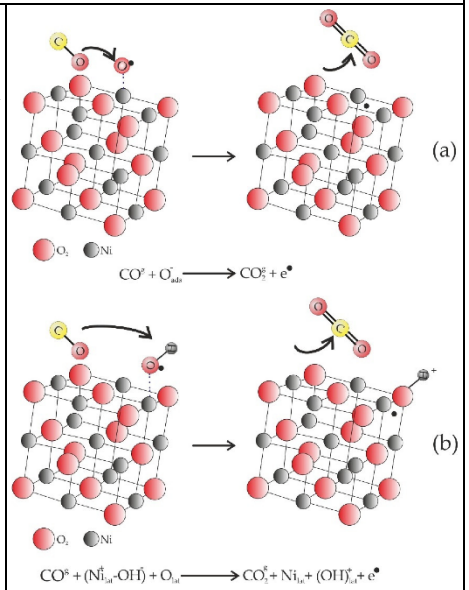
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: PERSPECTIVE DESPRE MECANISMELE DE DETECTIE CU SENZORI DE GAZE BAZATI PE OXID DE NICHEL CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE 116/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021 DATA FINALIZARE: 31.12.2023 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.198.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.198.000,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PCE 116/2021
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "The role of the synthesis routes on the CO-sensing mechanism of NiO-based gas sensors"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10..3390/chemosensors10110466, A. Stanoiu, C. Ghica, C.G. Mihalcea, D. Ghica, C.E. Simion, ***Chemosensors***, 2022, **10**, 466.	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	În acest studiu, au fost utilizate două căi alternative de sinteză pentru obținerea materialelor NiO sensibile la CO. Aspectele structurale și morfologice au fost investigate sistematic prin difracție de raze X (XRD) și microscopie electronică cu transmisie (TEM), dezvăluind diferențe semnificative reflectate în continuare în performanța lor de detecție. Au fost investigate simultan variațiii de rezistență electrică și potențial de contact pentru a decupla contribuțiile energetice: lucrul de extracție (ΔΦ), curbarea benzilor la suprafață (qΔVs) și afinitatea electronică (Δχ). Două scenarii cu mecanisme de detecție au explicat îmbunătățirea și scaderea răspunsului senzorului la monoxidul de carbon în ceea ce privește strategiile de sinteză. Rolul umidității relative (RH) a fost luat în considerare pe parcursul investigațiilor electrice operando (în condiții similare celor din teren).	 (a) (b)
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		

2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Investigațiile operando ale rezistenței electrice măsurate simultan cu diferența de potențial de contact au evidențiat rolul indus de diferite rute de sinteză asupra mecanismului de detectare a gazului în detecția de CO.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2024**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: MECANISMUL DE SENZING PENTRU $Sn_{1-x}Gd_xO_{(4-x)/2}$ IN RAPORT CU TEMPERATURA DE OPERARE, UMIDITATEA RELATIVA A AERULUI SI CONCENTRATIA DE CO_2 CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE 93/2022 DATA ÎNCEPERE: 03.05.2022 DATA FINALIZARE: 31.12.2024 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.200.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-PCE-2021-0384 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.200.000,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PCE 93/2022
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "The impact of the synthesis temperature on SnO_2 morphology and sensitivity to CO_2 under in-field conditions"**		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1016/j.matlet.2022.132855, A.C. Kuncser, I.D. Vlaicu, I.V. Dinu, C.E. Simion, A.C. Iacoban, O.G. Florea, A. Stanoiu, ***Mat.Lett***, 2022, **325**, 132855.
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Acest articol evidențiază rolul temperaturii de sinteză asupra proprietăților morfo-structurale ale SnO_2. Specificitatea nanoparticulelor cristaline cu morfologii cvasi-tetragonale și cvasi-hexagonale fațetate, sugereaza un nivel ridicat de reactivitate cu oxigenul atmosferic. Aceasta este o premisă pentru capacitatea de detecție a SnO_2 pentru monitorizarea CO_2 in condiții similare celor din teren. Conditiile sunt asigurate de un flux dinamic de aer sintetic cu umiditate relativa variabila, o gama larga concentrații de CO_2 și gaze potențiale interferente la limitele lor specifice de detecție.
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	
2.3. tehnologii	[ ]	[1	
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]	
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]	
2.6. reţete, formule	[]	[ ]	
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]	
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]	
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]	
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Simpla variație a temperaturii de sinteză între 120 și 160 °C modulează caracteristicile morfologice ale SnO_2, temperatura optimă de detecție a CO_2 și influența umidității relative.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2024**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

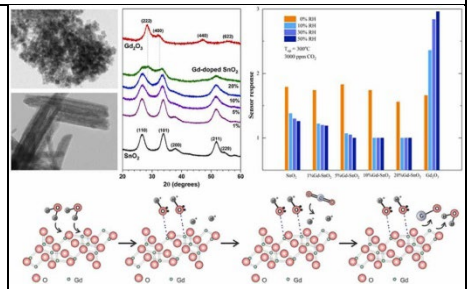
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: MECANISMUL DE SENZING PENTRU $Sn_{1-x}Gd_xO_{(4-x)/2}$ IN RAPORT CU TEMPERATURA DE OPERARE, UMIDITATEA RELATIVA A AERULUI SI CONCENTRATIA DE CO_2 CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE 93/2022 DATA ÎNCEPERE: 03.05.2022 DATA FINALIZARE: 31.12.2024 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.200.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-PCE-2021-0384 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.200.000,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PCE 93/2022
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "Influence of relative humidity on CO_2 interaction mechanism for Gd-doped SnO_2 with respect to pure SnO_2 and Gd_2O_3"**		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1016/j.snb.2022.132130, C. Ghica, C.G. Mihalcea, C.E. Simion, I.D. Vlaicu, D. Ghica, I.V. Dinu, O.G. Florea, A. Stanoiu, ***Sens. Actuators B. Chem.***, 2022, 368, 132130.
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	S-a identificat mecanismul de interacțiune cu CO_2 pentru senzorii chimici bazați pe SnO_2, SnO_2 dopat cu Gd respectiv pulberi de Gd_2O_3 depuse ca straturi groase sensibile. Reactivitatea scăzută a CO_2 conferită de termodinamică stabilitatea și inerția chimică pot fi compensate de prezența umidității relative. Pulberile sensibile au fost preparate prin metoda de co-precipitare chimică umedă. Concentrația de Gd a fost variată de la 1% la 20 at% pentru a determina limita de integrare a Gd ca ion dopant înainte de segregarea chimică ca fază secundară. S-a observat ca expunerea la CO_2 la atmosferă umedă determină comportamente distincte corespunzătoare pentru SnO_2 şi Gd_2O_3 ca elemente constitutive. Mecanismul de interacțiune asociat cu CO_2 s-a bazat pe măsurători simultane de rezistență electrică și diferență de potențial de contact, care permit decuplarea ionosorbția din procesele dipolare, evidențiind astfel interacțiuni chimice specifice asupra SnO_2 și Gd_2O_3.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		

2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	S-a identificat mecanismul de detecție pe o gamă largă de concentrații de CO_2 (400 – 3000 ppm) și potențialul aplicativ asociat în condiții de teren (prezența umidității relative).[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr

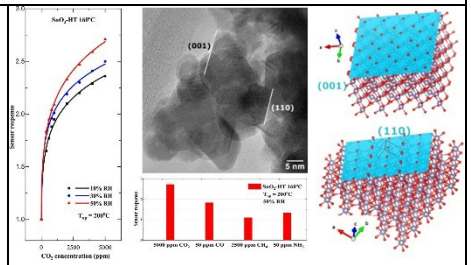
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: PERSPECTIVE DESPRE MECANISMELE DE DETECTIE CU SENZORI DE GAZE BAZATI PE OXID DE NICHEL CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE 116/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021 DATA FINALIZARE: 31.12.2023 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.198.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.198.000,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PCE 116/2021
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "The impact of the synthesis temperature on SnO_2 morphology and sensitivity to CO_2 under in-field conditions"**		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1016/j.matlet.2022.132855, A.C. Kuncser, I.D. Vlaicu, I.V. Dinu, C.E. Simion, A.C. Iacoban, O.G. Florea, A. Stanoiu, ***Mat.Lett***, 2022, **325**, 132855.
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Acest articol evidențiază rolul temperaturii de sinteză asupra proprietăților morfo-structurale ale SnO_2. Specificitatea nanoparticulelor cristaline cu morfologii cvasi-tetragonale și cvasi-hexagonale fațetate, sugereaza un nivel ridicat de reactivitate cu oxigenul atmosferic. Aceasta este o premisă pentru capacitatea de detecție a SnO_2 pentru monitorizarea CO_2 in condiții similare celor din teren. Conditiile sunt asigurate de un flux dinamic de aer sintetic cu umiditate relativa variabila, o gama larga concentrații de CO_2 și gaze potențiale interferente la limitele lor specifice de detecție.
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	
2.3. tehnologii	[ ]	[1	
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]	
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]	
2.6. reţete, formule	[]	[ ]	
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]	
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]	
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]	
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]	



3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Simpla variație a temperaturii de sinteză între 120 și 160 °C modulează caracteristicile morfologice ale SnO_2, temperatura optimă de detecție a CO_2 și influența umidității relative.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

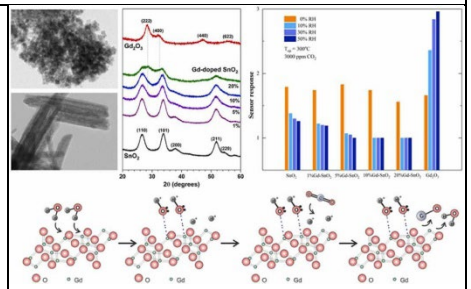
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: PERSPECTIVE DESPRE MECANISMELE DE DETECTIE CU SENZORI DE GAZE BAZATI PE OXID DE NICHEL CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE 116/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021 DATA FINALIZARE: 31.12.2023 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.198.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.198.000,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PCE 116/2021
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "Influence of relative humidity on CO_2 interaction mechanism for Gd-doped SnO_2 with respect to pure SnO_2 and Gd_2O_3"**		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1016/j.snb.2022.132130, C. Ghica, C.G. Mihalcea, C.E. Simion, I.D. Vlaicu, D. Ghica, I.V. Dinu, O.G. Florea, A. Stanoiu, ***Sens. Actuators B. Chem.***, 2022, 368, 132130.
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	S-a identificat mecanismul de interacțiune cu CO_2 pentru senzorii chimici bazați pe SnO_2, SnO_2 dopat cu Gd respectiv pulberi de Gd_2O_3 depuse ca straturi groase sensibile. Reactivitatea scăzută a CO_2 conferită de termodinamică stabilitatea și inerția chimică pot fi compensate de prezența umidității relative. Pulberile sensibile au fost preparate prin metoda de co-precipitare chimică umedă. Concentrația de Gd a fost variată de la 1% la 20 at% pentru a determina limita de integrare a Gd ca ion dopant înainte de segregarea chimică ca fază secundară. S-a observat ca expunerea la CO_2 la atmosferă umedă determină comportamente distincte corespunzătoare pentru SnO_2 şi Gd_2O_3 ca elemente constitutive. Mecanismul de interacțiune asociat cu CO_2 s-a bazat pe măsurători simultane de rezistență electrică și diferență de potențial de contact, care permit decuplarea ionosorbția din procesele dipolare, evidențiind astfel interacțiuni chimice specifice asupra SnO_2 și Gd_2O_3.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		

2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	S-a identificat mecanismul de detecție pe o gamă largă de concentrații de CO_2 (400 – 3000 ppm) și potențialul aplicativ asociat în condiții de teren (prezența umidității relative).[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

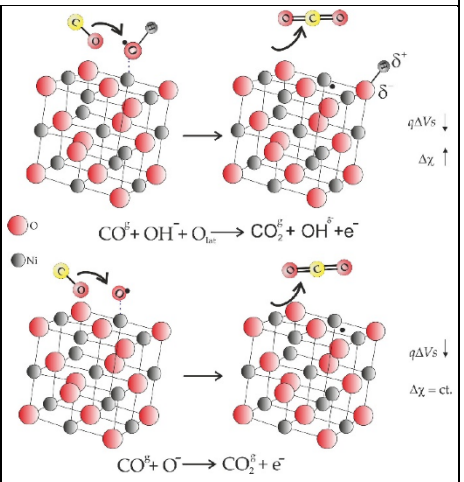
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: PERSPECTIVE DESPRE MECANISMELE DE DETECTIE CU SENZORI DE GAZE BAZATI PE OXID DE NICHEL CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE 116/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021 DATA FINALIZARE: 31.12.2023 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.198.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.198.000,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PCE 116/2021
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: "Effects of calcination temperature on CO-sensing mechanism for NiO-based gas sensors"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.3390/chemosensors10050191, A. Stanoiu, C. Ghica, C.G. Mihalcea, D. Ghica, S. Somacescu, O.G. Florea, C.E. Simion, ***Chemosensors***, 2022, **10**, 191.	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Materialele sensibile pe bază de NiO au fost sintetizate pe cale hidrotermală și calcinate în aer la 400 °C respectiv la 500 °C. Au fost implicate investigații structurale, morfologice și spectroscopice. Ca atare, investigațiile XRD au arătat un grad de cristalinitate mai mare pentru NiO calcinat la 500 ° C. Un astfel de aspect este în concordanță cu datele XPS care indică o hidroxilare de suprafață mai mică în raport cu NiO calcinat la 400 °C. O investigație microstructurală HRTEM a relevat că cele două probe diferă esențial la nivel morfologic, având dimensiuni diferite ale nanoparticulelor cristaline, densitate diferită a defectelor de suprafață și fațetare preferențială în funcție de principalele planuri cristalografice. Pentru a identifica mecanismul lor specific de detecție la CO în atmosfera din teren, s-a recurs la evaluarea simultană a rezistenței electrice și a diferenței de potențial de contact. Rezultatele au permis decuplarea fizisorbției apei de chimisorbția speciilor de oxigen ambiental. Astfel, a fost evidențiat mecanismul specific de interacțiune CO indus de temperatura de calcinare a NiO.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. tehnologii	[ ]	[1
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]
2.6. reţete, formule	[]	[ ]
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	S-a dezvoltat un mecanism adecvat de detectare a gazului pentru expunerea la CO în raport cu temperatura de calcinare. Prin decuplarea modificărilor de potențial am subliniat următoarele: - Pentru NiO calcinat la 400 °C, CO preferă o interacțiune directă cu grupările hidroxil de suprafață; - Pentru NiO calcinat la 500 °C, este posibil un mecanism de reacție în două etape peste și sub 15 ppm de CO, și anume: cu grupările hidroxil de suprafață (până la 15 ppm CO) urmate de interacțiunea CO-oxigen peste 15 ppm CO.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE LA FRONTIERA CUNOASTERII IN FIZICA STARII CONDENSATE SI AL MATERIALELOR MULTIFUNCTIONALE CU IMPACT APLICATIV IN DOMENII DE INALTA TEHNOLOGIE SI STIINTELE VIETII [TEXMAV]		Categoria de proiect	Cercetare, Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	Nucleu
		Dată finalizare	31.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		93.661.752 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		93.661.752 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 29 Din contractul nr. 21N/2019		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** A.M. Lepadatu, I. Stavarache, C. Palade, A. Slav, V.A. Maraloiu, I. Dascalescu, O. Cojocaru, V.S. Teodorescu, T. Stoica, M.L. Ciurea, From Si nanowires to Ge nanocrystals for VIS-NIR-SWIR sensors and non-volatile memories: A review, Annals of the Academy of Romanian Scientists Series on Physics and Chemistry Sciences **7**(1), 53-87 (2022), https://doi.org/10.56082/annalsarsciphyschem.2022.1.53

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Nanocrystalline Si and Ge are of high interest for integrated Si photonics related to light emission, optical sensors, photodetectors, solar energy harvesting and conversion devices, and also for floating gate non-volatile memories (NVMs). In this review, we have focused on nanocrystalline porous Si (nc-PS) with extension to Si nanodots, and Ge nanocrystals (NCs)/quantum dots (QDs)/nanoparticles (NPs) embedded in oxides (SiO_2, TiO_2, HfO_2, Al_2O_3). The great asset of nc-PS is its intense photoluminescence in VIS at room temperature (RT), while Ge NCs/NPs embedded in oxides show high photosensitivity in VIS-NIR-SWIR in the spectral photocurrent up to 1325 nm at RT. Ge NCs/NPs/QDs floating gate NVMs present high memory performance, the retention characteristics corresponding to the state of the art for NCs floating gate NVMs. We prove the relevance of controlling the preparation parameters for obtaining films with targeted photoluminescence, photosensitivity and charge storage properties for applications, e.g. VIS-NIR-SWIR optical sensors and photodetectors, and electronic and photoelectric NVMs. We evidence the correlation of preparation conditions, morphology, composition and crystalline structure with optical, electrical, photoelectrical and charge storage properties and also evidence the contribution of quantum confinement effect, localized states and trapping centers.	Poza rezultat[4]:
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		

2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	

	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	In this review, we have focused on nanocrystalline porous Si (nc-PS) with extension to Si nanodots, and Ge nanocrystals (NCs)/quantum dots (QDs)/nanoparticles (NPs) embedded in oxides (SiO_2, TiO_2, HfO_2, Al_2O_3). We prove the relevance of controlling the preparation parameters for obtaining films with targeted photoluminescence, photosensitivity and charge storage properties for applications, e.g. VIS-NIR-SWIR optical sensors and photodetectors, and electronic and photoelectric NVMs. We evidence the correlation of preparation conditions, morphology, composition and crystalline structure with optical, electrical, photoelectrical and charge storage properties and also evidence the contribution of quantum confinement effect, localized states and trapping centers

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	MEMORIE NEVOLATILA CU POARTA FLOTANTA MULTISTRAT DIN NANOCRISTALE DE GeSi IN HfO_2 NANOCRISTALIZAT PENTRU STOCARE DE SARCINA CU EFICIENTA RIDICATA [MultiGeSiNCmem]		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie (PCE)	
Contract de finanțare	Nr. 191/2021	Dată începere	04.01.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020
		Dată finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1.198.032 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.198.032 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 191/2021		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** A.M. Lepadatu, I. Stavarache, C. Palade, A. Slav, V.A. Maraloiu, I. Dascalescu, O. Cojocaru, V.S. Teodorescu, T. Stoica, M.L. Ciurea, From Si nanowires to Ge nanocrystals for VIS-NIR-SWIR sensors and non-volatile memories: A review, Annals of the Academy of Romanian Scientists Series on Physics and Chemistry Sciences **7**(1), 53-87 (2022), https://doi.org/10.56082/annalsarsciphyschem.2022.1.53

2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Nanocrystalline Si and Ge are of high interest for integrated Si photonics related to light emission, optical sensors, photodetectors, solar energy harvesting and conversion devices, and also for floating gate non-volatile memories (NVMs). In this review, we have focused on nanocrystalline porous Si (nc-PS) with extension to Si nanodots, and Ge nanocrystals (NCs)/quantum dots (QDs)/nanoparticles (NPs) embedded in oxides (SiO_2, TiO_2, HfO_2, Al_2O_3). The great asset of nc-PS is its intense photoluminescence in VIS at room temperature (RT), while Ge NCs/NPs embedded in oxides show high photosensitivity in VIS-NIR-SWIR in the spectral photocurrent up to 1325 nm at RT. Ge NCs/NPs/QDs floating gate NVMs present high memory performance, the retention characteristics corresponding to the state of the art for NCs floating gate NVMs. We prove the relevance of controlling the preparation parameters for obtaining films with targeted photoluminescence, photosensitivity and charge storage properties for applications, e.g. VIS-NIR-SWIR optical sensors and photodetectors, and electronic and photoelectric NVMs. We evidence the correlation of preparation conditions, morphology, composition and crystalline structure with optical, electrical, photoelectrical and charge storage properties and also evidence the contribution of quantum confinement effect, localized states and trapping centers.	Poza rezultat[4]:
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	

	6.7. Altele	[x]	In this review, we have focused on nanocrystalline porous Si (nc-PS) with extension to Si nanodots, and Ge nanocrystals (NCs)/quantum dots (QDs)/nanoparticles (NPs) embedded in oxides (SiO_2, TiO_2, HfO_2, Al_2O_3). We prove the relevance of controlling the preparation parameters for obtaining films with targeted photoluminescence, photosensitivity and charge storage properties for applications, e.g. VIS-NIR-SWIR optical sensors and photodetectors, and electronic and photoelectric NVMs. We evidence the correlation of preparation conditions, morphology, composition and crystalline structure with optical, electrical, photoelectrical and charge storage properties and also evidence the contribution of quantum confinement effect, localized states and trapping centers

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....

înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	FOTODETECTOR CU SPECTRU LARG PE BAZA DE STRATURI DE GeSn HIDROGENAT		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 531PED/2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	23.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 531PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** A.M. Lepadatu, I. Stavarache, C. Palade, A. Slav, V.A. Maraloiu, I. Dascalescu, O. Cojocaru, V.S. Teodorescu, T. Stoica, M.L. Ciurea, From Si nanowires to Ge nanocrystals for VIS-NIR-SWIR sensors and non-volatile memories: A review, Annals of the Academy of Romanian Scientists Series on Physics and Chemistry Sciences **7**(1), 53-87 (2022), https://doi.org/10.56082/annalsarsciphyschem.2022.1.53	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Nanocrystalline Si and Ge are of high interest for integrated Si photonics related to light emission, optical sensors, photodetectors, solar energy harvesting and	Poza rezultat[4]:

			conversion devices, and also for floating gate non-volatile memories (NVMs). In this review, we have focused on nanocrystalline porous Si (nc-PS) with extension to Si nanodots, and Ge nanocrystals (NCs)/quantum dots (QDs)/nanoparticles (NPs) embedded in oxides (SiO_2, TiO_2, HfO_2, Al_2O_3). The great asset of nc-PS is its intense photoluminescence in VIS at room temperature (RT), while Ge NCs/NPs embedded in oxides show high photosensitivity in VIS-NIR-SWIR in the spectral photocurrent up to 1325 nm at RT. Ge NCs/NPs/QDs floating gate NVMs present high memory performance, the retention characteristics corresponding to the state of the art for NCs floating gate NVMs. We prove the relevance of controlling the preparation parameters for obtaining films with targeted photoluminescence, photosensitivity and charge storage properties for applications, e.g. VIS-NIR-SWIR optical sensors and photodetectors, and electronic and photoelectric NVMs. We evidence the correlation of preparation conditions, morphology, composition and crystalline structure with optical, electrical, photoelectrical and charge storage properties and also evidence the contribution of quantum confinement effect, localized states and trapping centers.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în	[ ]	[ ]		

domeniul producției vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	In this review, we have focused on nanocrystalline porous Si (nc-PS) with extension to Si nanodots, and Ge nanocrystals (NCs)/quantum dots (QDs)/nanoparticles (NPs) embedded in oxides (SiO_2, TiO_2, HfO_2, Al_2O_3). We prove the relevance of controlling the preparation parameters for obtaining films with targeted photoluminescence, photosensitivity and

			charge storage properties for applications, e.g. VIS-NIR-SWIR optical sensors and photodetectors, and electronic and photoelectric NVMs. We evidence the correlation of preparation conditions, morphology, composition and crystalline structure with optical, electrical, photoelectrical and charge storage properties and also evidence the contribution of quantum confinement effect, localized states and trapping centers

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	

2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

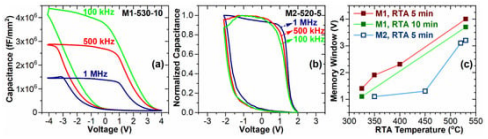
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE LA FRONTIERA CUNOASTERII IN FIZICA STARII CONDENSATE SI AL MATERIALELOR MULTIFUNCTIONALE CU IMPACT APLICATIV IN DOMENII DE INALTA TEHNOLOGIE SI STIINTELE VIETII [TEXMAV]		Categoria de proiect	Cercetare, Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	Nucleu
		Dată finalizare	31.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		93.661.752 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		93.661.752 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 29 Din contractul nr. 21N/2019		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** C. Palade, A. Slav, O. Cojocaru, V.S. Teodorescu, T. Stoica, M.L. Ciurea, A.M. Lepadatu, "SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors", *Coatings* **12**, 348 (2022)

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Group IV quantum dots (QDs) in HfO_2 are attractive for non-volatile memories (NVMs) due to complementary metal-oxide semiconductor (CMOS) compatibility. Besides the role of charge storage centers, SiGeSn QDs have the advantage of a low thermal budget for formation, because Sn presence decreases crystallization temperature, while Si ensures higher thermal stability. In this paper, we prepare MOS capacitors based on 3-layer stacks of gate HfO_2/floating gate of SiGeSn QDs in HfO_2/tunnel HfO_2/p-Si obtained by magnetron sputtering deposition followed by rapid thermal annealing (RTA) for nanocrystallization. Crystalline structure, morphology, and composition studies by cross-section transmission electron microscopy and X-ray diffraction correlated with Raman spectroscopy and *C–V* measurements are carried out for understanding RTA temperature effects on charge storage behavior. 3-layer morphology and Sn content trends with RTA temperature are explained by the strongly temperature-dependent Sn segregation and diffusion processes. We show that the memory properties measured on Al/3-layer stack/p-Si/Al capacitors are controlled by SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and by crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA. Specific to the structures annealed at 520 and 530 °C is the formation of two kinds of crystalline SiGeSn QDs, i.e., QDs with low Sn content (2 at.%) that are positioned inside the floating gate, and QDs with high Sn content (up to 12.5 at.%) located at the interface of floating gate with adjacent HfO_2 layers. The presence of Sn in the SiGe intermediate layer decreases the SiGe crystallization temperature and induces the easier crystallization of the diamond structure in comparison with 3-layer stacks with Ge-HfO_2 intermediate layer. High frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2 are achieved.	Poza rezultat[4]: 

2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]

	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors (high frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2)
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	The crystalline structure, morphology and composition are investigated and correlated with the memory properties of *Al/gate HfO_2/SiGeSn-HfO_2 floating gate/tunnel HfO_2/p-Si/Al* capacitors for different RTA conditions. The contribution of different SiGeSn-related charge storage centers to the memory effect is evidenced, i.e., SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.

[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

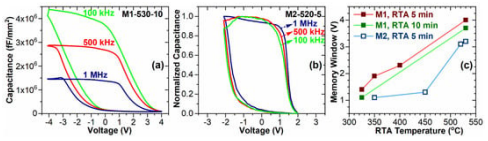
A. Date generale

<table>
<tr><td>Denumirea proiectului</td><td colspan="2">MEMORIE NEVOLATILA CU POARTA FLOTANTA MULTISTRAT DIN NANOCRISTALE DE GeSi IN HfO_2 NANOCRISTALIZAT PENTRU STOCARE DE SARCINA CU EFICIENTA RIDICATA [MultiGeSiNCmem]</td><td>Categoria de proiect</td><td colspan="2">Proiecte de cercetare exploratorie (PCE)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Contract de finanțare</td><td rowspan="2">Nr. 191/2021</td><td>Dată începere</td><td>04.01.2021</td><td rowspan="2">Plan/Program/Competiție</td><td rowspan="2">PN-III-P4-ID-PCE-2020</td></tr>
<tr><td>Dată finalizare</td><td>31.12.2023</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)</td><td>1.198.032 LEI</td><td colspan="2">Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)</td><td>1.198.032 LEI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rezultatul cercetării aparține</td><td>1. INCDFM[1]</td><td colspan="3">Conform art. 17.1 Din contractul nr. 191/2021</td></tr>
</table>

B. Date specifice

<table>
<tr><td>2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)</td><td>Rezultat final</td><td>Rezultate intermediare[2]</td><td>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE

<u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>:
1. C. Palade, A. Slav, O. Cojocaru, V.S. Teodorescu, T. Stoica, M.L. Ciurea, A.M. Lepadatu, “SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors”, Coatings 12, 348 (2022)</td></tr>
</table>

2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Group IV quantum dots (QDs) in HfO_2 are attractive for non-volatile memories (NVMs) due to complementary metal-oxide semiconductor (CMOS) compatibility. Besides the role of charge storage centers, SiGeSn QDs have the advantage of a low thermal budget for formation, because Sn presence decreases crystallization temperature, while Si ensures higher thermal stability. In this paper, we prepare MOS capacitors based on 3-layer stacks of gate HfO_2/floating gate of SiGeSn QDs in HfO_2/tunnel HfO_2/p-Si obtained by magnetron sputtering deposition followed by rapid thermal annealing (RTA) for nanocrystallization. Crystalline structure, morphology, and composition studies by cross-section transmission electron microscopy and X-ray diffraction correlated with Raman spectroscopy and *C*–*V* measurements are carried out for understanding RTA temperature effects on charge storage behavior. 3-layer morphology and Sn content trends with RTA temperature are explained by the strongly temperature-dependent Sn segregation and diffusion processes. We show that the memory properties measured on Al/3-layer stack/p-Si/Al capacitors are controlled by SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and by crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA. Specific to the structures annealed at 520 and 530 °C is the formation of two kinds of crystalline SiGeSn QDs, i.e., QDs with low Sn content (2 at.%) that are positioned inside the floating gate, and QDs with high Sn content (up to 12.5 at.%) located at the interface of floating gate with adjacent HfO_2 layers. The presence of Sn in the SiGe intermediate layer decreases the SiGe crystallization temperature and induces the easier crystallization of the diamond structure in comparison with 3-layer stacks with Ge-HfO_2 intermediate layer. High frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2 are achieved.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... 5

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors (high frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2)
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	The crystalline structure, morphology and composition are investigated and correlated with the memory properties of *Al/gate HfO_2/SiGeSn-HfO_2 floating gate/tunnel HfO_2/p-Si/Al* capacitors for different RTA conditions. The contribution of different SiGeSn-related charge storage centers to the memory effect is evidenced, i.e., SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.

[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

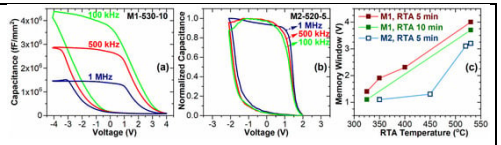
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CAPACITORI DE MEMORIE PE BAZA DE ZrO_2 CU NANOCRISTALE DE GE SAU TRAPE CA CENTRI DE STOCARE DE SARCINA		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare postdoctorală (PD)	
Contract de finanțare	Nr. PD11/2020	Dată începere	01.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019
		Dată finalizare	31.08.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		250.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		250.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. PD11/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: **1.** C. Palade, A. Slav, O. Cojocaru, V.S. Teodorescu, T. Stoica, M.L. Ciurea, A.M. Lepadatu, "SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors", *Coatings* **12**, 348 (2022)	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Group IV quantum dots (QDs) in HfO_2 are attractive for non-volatile memories (NVMs) due to complementary	Poza rezultat[4]:

			metal-oxide semiconductor (CMOS) compatibility. Besides the role of charge storage centers, SiGeSn QDs have the advantage of a low thermal budget for formation, because Sn presence decreases crystallization temperature, while Si ensures higher thermal stability. In this paper, we prepare MOS capacitors based on 3-layer stacks of gate HfO_2/floating gate of SiGeSn QDs in HfO_2/tunnel HfO_2/p-Si obtained by magnetron sputtering deposition followed by rapid thermal annealing (RTA) for nanocrystallization. Crystalline structure, morphology, and composition studies by cross-section transmission electron microscopy and X-ray diffraction correlated with Raman spectroscopy and *C–V* measurements are carried out for understanding RTA temperature effects on charge storage behavior. 3-layer morphology and Sn content trends with RTA temperature are explained by the strongly temperature-dependent Sn segregation and diffusion processes. We show that the memory properties measured on Al/3-layer stack/p-Si/Al capacitors are controlled by SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and by crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA. Specific to the structures annealed at 520 and 530 °C is the formation of two kinds of crystalline SiGeSn QDs, i.e., QDs with low Sn content (2 at.%) that are positioned inside the floating gate, and QDs with high Sn content (up to 12.5 at.%) located at the interface of floating gate with adjacent HfO_2 layers. The presence of Sn in the SiGe intermediate layer decreases the SiGe crystallization temperature and induces the easier crystallization of the diamond structure in comparison with 3-layer stacks with Ge-HfO_2 intermediate layer. High frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2 are achieved.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		

2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors (high frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2)
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	The crystalline structure, morphology and composition are investigated and correlated with the memory properties of *Al/gate HfO_2/SiGeSn-HfO_2 floating gate/tunnel HfO_2/p-Si/Al* capacitors for different RTA conditions. The contribution of different SiGeSn-related charge storage centers to the memory effect is evidenced, i.e., SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

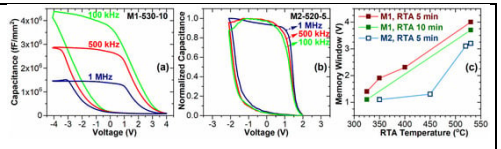
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	DISPOZITIV DE MEMORIE NEVOLATILA PE BAZA DE HfO_2 FEROELECTRIC [FEROHAFOMEMO]		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 280PED/2020	Dată începere	03.08.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	02.08.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 280PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: **1.** C. Palade, A. Slav, O. Cojocaru, V.S. Teodorescu, T. Stoica, M.L. Ciurea, A.M. Lepadatu, "SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors", *Coatings* **12**, 348 (2022)	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Group IV quantum dots (QDs) in HfO_2 are attractive for non-volatile memories (NVMs) due to complementary metal-oxide semiconductor (CMOS) compatibility.	Poza rezultat[4]:

			Besides the role of charge storage centers, SiGeSn QDs have the advantage of a low thermal budget for formation, because Sn presence decreases crystallization temperature, while Si ensures higher thermal stability. In this paper, we prepare MOS capacitors based on 3-layer stacks of gate HfO_2/floating gate of SiGeSn QDs in HfO_2/tunnel HfO_2/p-Si obtained by magnetron sputtering deposition followed by rapid thermal annealing (RTA) for nanocrystallization. Crystalline structure, morphology, and composition studies by cross-section transmission electron microscopy and X-ray diffraction correlated with Raman spectroscopy and *C*–*V* measurements are carried out for understanding RTA temperature effects on charge storage behavior. 3-layer morphology and Sn content trends with RTA temperature are explained by the strongly temperature-dependent Sn segregation and diffusion processes. We show that the memory properties measured on Al/3-layer stack/p-Si/Al capacitors are controlled by SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and by crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA. Specific to the structures annealed at 520 and 530 °C is the formation of two kinds of crystalline SiGeSn QDs, i.e., QDs with low Sn content (2 at.%) that are positioned inside the floating gate, and QDs with high Sn content (up to 12.5 at.%) located at the interface of floating gate with adjacent HfO_2 layers. The presence of Sn in the SiGe intermediate layer decreases the SiGe crystallization temperature and induces the easier crystallization of the diamond structure in comparison with 3-layer stacks with Ge-HfO_2 intermediate layer. High frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2 are achieved.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		

2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors (high frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2)
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	The crystalline structure, morphology and composition are investigated and correlated with the memory properties of *Al/gate HfO_2/SiGeSn-HfO_2 floating gate/tunnel HfO_2/p-Si/Al* capacitors for different RTA conditions. The contribution of different SiGeSn-related charge storage centers to the memory effect is evidenced, i.e., SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....

Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

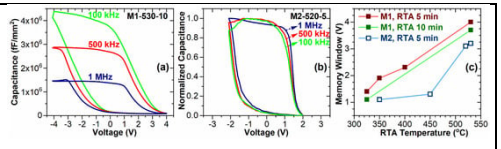
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Nanocristale de SiGeSn cu proprietati de stocare de sarcina la nanoscala [SIGESNANOMEM]		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
Contract de finanțare	Nr. 19/2018	Dată începere	01.05.2019	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2016
		Dată finalizare	30.04.2021		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		450.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 19/2018		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: **1.** C. Palade, A. Slav, O. Cojocaru, V.S. Teodorescu, T. Stoica, M.L. Ciurea, A.M. Lepadatu, "SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors", *Coatings* **12**, 348 (2022)	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Group IV quantum dots (QDs) in HfO_2 are attractive for non-volatile memories (NVMs) due to complementary metal-oxide semiconductor (CMOS) compatibility.	Poza rezultat[4]:

			Besides the role of charge storage centers, SiGeSn QDs have the advantage of a low thermal budget for formation, because Sn presence decreases crystallization temperature, while Si ensures higher thermal stability. In this paper, we prepare MOS capacitors based on 3-layer stacks of gate HfO_2/floating gate of SiGeSn QDs in HfO_2/tunnel HfO_2/p-Si obtained by magnetron sputtering deposition followed by rapid thermal annealing (RTA) for nanocrystallization. Crystalline structure, morphology, and composition studies by cross-section transmission electron microscopy and X-ray diffraction correlated with Raman spectroscopy and *C*–*V* measurements are carried out for understanding RTA temperature effects on charge storage behavior. 3-layer morphology and Sn content trends with RTA temperature are explained by the strongly temperature-dependent Sn segregation and diffusion processes. We show that the memory properties measured on Al/3-layer stack/p-Si/Al capacitors are controlled by SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and by crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA. Specific to the structures annealed at 520 and 530 °C is the formation of two kinds of crystalline SiGeSn QDs, i.e., QDs with low Sn content (2 at.%) that are positioned inside the floating gate, and QDs with high Sn content (up to 12.5 at.%) located at the interface of floating gate with adjacent HfO_2 layers. The presence of Sn in the SiGe intermediate layer decreases the SiGe crystallization temperature and induces the easier crystallization of the diamond structure in comparison with 3-layer stacks with Ge-HfO_2 intermediate layer. High frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2 are achieved.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		

2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	SiGeSn quantum dots in HfO_2 for floating gate memory capacitors (high frequency-independent memory windows of 3–4 V and stored electron densities of 1–2 × 10^{13} electrons/cm^2)
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	The crystalline structure, morphology and composition are investigated and correlated with the memory properties of *Al/gate HfO_2/SiGeSn-HfO_2 floating gate/tunnel HfO_2/p-Si/Al* capacitors for different RTA conditions. The contribution of different SiGeSn-related charge storage centers to the memory effect is evidenced, i.e., SiGeSn-related trapping states (deep electronic levels) and low-ordering clusters for RTA at 325–450 °C, and crystalline SiGeSn QDs for 520 and 530 °C RTA.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....

Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

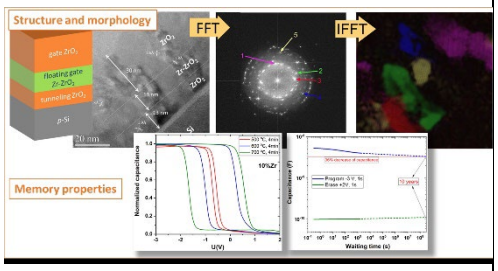
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE LA FRONTIERA CUNOASTERII IN FIZICA STARII CONDENSATE SI AL MATERIALELOR MULTIFUNCTIONALE CU IMPACT APLICATIV IN DOMENII DE INALTA TEHNOLOGIE SI STIINTELE VIETII [TEXMAV]		Categoria de proiect	Cercetare, Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	Nucleu
		Dată finalizare	31.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		93.661.752 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		93.661.752 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 29 Din contractul nr. 21N/2019		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** C. Palade, A. Slav, I. Stavarache, V.A. Maraloiu, C. Negrila, M.L. Ciurea, “Memory properties of Zr doped ZrO_2 MOS-like capacitor”, *Coatings* **12**, 1369 (2022)

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* The high-k-based MOS-like capacitors are a promising approach for the domain of non-volatile memory devices, which currently is limited by SiO_2 technology and cannot face the rapid downsizing of the electronic device trend. In this paper, we prepare MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering, with a 5% and a 10% concentrations of Zr in the Zr–ZrO_2 floating gate layer. For crystallization of the memory structure, rapid thermal annealing at different temperatures between 500 °C and 700 °C was performed. Additionally, Al electrodes were deposited in a top-down configuration. High-resolution transmission electron microscopy reveals that ZrO_2 has a polycrystalline–columnar crystallization and a tetragonal crystalline structure, which was confirmed by X-ray diffraction measurements. It is shown that the tetragonal phase is stabilized during the crystallization by the fast diffusion of oxygen atoms. The capacitance–voltage characteristics show that the widest memory window (ΔV = 2.23 V) was obtained for samples with 10% Zr annealed at 700 °C for 4 min. The charge retention characteristics show a capacitance decrease of 36% after 10 years.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	

	6.7. Altele	[x]	Most important contribution to the memory properties is given by oxygen vacancies with a high enough density, acting as charge storage centers

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

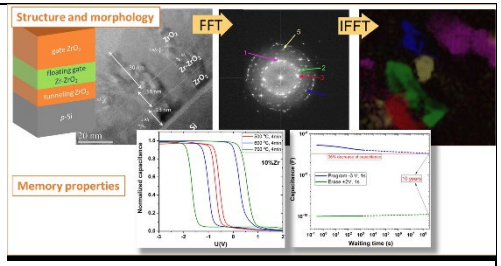
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CAPACITORI DE MEMORIE PE BAZA DE ZrO_2 CU NANOCRISTALE DE GE SAU TRAPE CA CENTRI DE STOCARE DE SARCINA		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare postdoctorală (PD)	
Contract de finanțare	Nr. PD11/2020	Dată începere	01.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019
		Dată finalizare	31.08.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		250.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		250.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. PD11/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: **1.** C. Palade, A. Slav, I. Stavarache, V.A. Maraloiu, C. Negrila, M.L. Ciurea, "Memory properties of Zr doped ZrO_2 MOS-like capacitor", *Coatings* **12**, 1369 (2022)	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* The high-k-based MOS-like capacitors are a promising approach for the domain of non-volatile memory	Poza rezultat[4]:

			devices, which currently is limited by SiO_2 technology and cannot face the rapid downsizing of the electronic device trend. In this paper, we prepare MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering, with a 5% and a 10% concentrations of Zr in the Zr–ZrO_2 floating gate layer. For crystallization of the memory structure, rapid thermal annealing at different temperatures between 500 °C and 700 °C was performed. Additionally, Al electrodes were deposited in a top-down configuration. High-resolution transmission electron microscopy reveals that ZrO_2 has a polycrystalline–columnar crystallization and a tetragonal crystalline structure, which was confirmed by X-ray diffraction measurements. It is shown that the tetragonal phase is stabilized during the crystallization by the fast diffusion of oxygen atoms. The capacitance–voltage characteristics show that the widest memory window (ΔV = 2.23 V) was obtained for samples with 10% Zr annealed at 700 °C for 4 min. The charge retention characteristics show a capacitance decrease of 36% after 10 years.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Most important contribution to the memory properties is given by oxygen vacancies with a high enough density, acting as charge storage centers

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

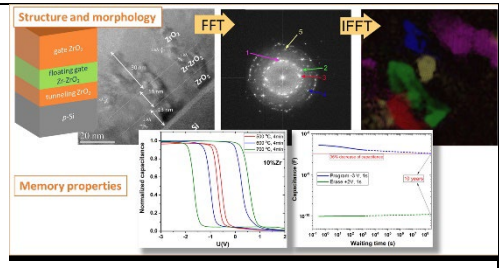
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	DISPOZITIV DE MEMORIE NEVOLATILA PE BAZA DE HfO_2 FEROELECTRIC [FEROHAFOMEMO]		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 280PED/2020	Dată începere	03.08.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	02.08.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 280PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** C. Palade, A. Slav, I. Stavarache, V.A. Maraloiu, C. Negrila, M.L. Ciurea, "Memory properties of Zr doped ZrO_2 MOS-like capacitor", *Coatings* **12**, 1369 (2022)	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* The high-k-based MOS-like capacitors are a promising approach for the domain of non-volatile memory devices, which currently is limited by SiO_2 technology	Poza rezultat[4]:

			and cannot face the rapid downsizing of the electronic device trend. In this paper, we prepare MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering, with a 5% and a 10% concentrations of Zr in the Zr–ZrO_2 floating gate layer. For crystallization of the memory structure, rapid thermal annealing at different temperatures between 500 °C and 700 °C was performed. Additionally, Al electrodes were deposited in a top-down configuration. High-resolution transmission electron microscopy reveals that ZrO_2 has a polycrystalline–columnar crystallization and a tetragonal crystalline structure, which was confirmed by X-ray diffraction measurements. It is shown that the tetragonal phase is stabilized during the crystallization by the fast diffusion of oxygen atoms. The capacitance–voltage characteristics show that the widest memory window (ΔV = 2.23 V) was obtained for samples with 10% Zr annealed at 700 °C for 4 min. The charge retention characteristics show a capacitance decrease of 36% after 10 years.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Most important contribution to the memory properties is given by oxygen vacancies with a high enough density, acting as charge storage centers

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]

0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

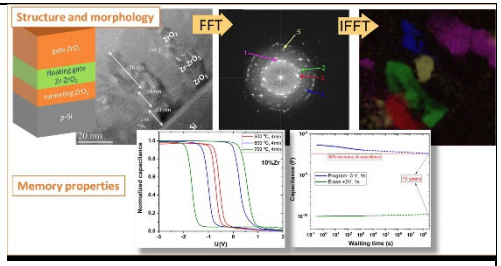
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	FOTODETECTOR CU SPECTRU LARG PE BAZA DE STRATURI DE GeSn HIDROGENAT		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 531PED/2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	23.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 531PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** C. Palade, A. Slav, I. Stavarache, V.A. Maraloiu, C. Negrila, M.L. Ciurea, "Memory properties of Zr doped ZrO_2 MOS-like capacitor", *Coatings* **12**, 1369 (2022)	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* The high-k-based MOS-like capacitors are a promising approach for the domain of non-volatile memory devices, which currently is limited by SiO_2 technology	Poza rezultat[4]:

			and cannot face the rapid downsizing of the electronic device trend. In this paper, we prepare MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering, with a 5% and a 10% concentrations of Zr in the Zr–ZrO_2 floating gate layer. For crystallization of the memory structure, rapid thermal annealing at different temperatures between 500 °C and 700 °C was performed. Additionally, Al electrodes were deposited in a top-down configuration. High-resolution transmission electron microscopy reveals that ZrO_2 has a polycrystalline–columnar crystallization and a tetragonal crystalline structure, which was confirmed by X-ray diffraction measurements. It is shown that the tetragonal phase is stabilized during the crystallization by the fast diffusion of oxygen atoms. The capacitance–voltage characteristics show that the widest memory window (ΔV = 2.23 V) was obtained for samples with 10% Zr annealed at 700 °C for 4 min. The charge retention characteristics show a capacitance decrease of 36% after 10 years.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Most important contribution to the memory properties is given by oxygen vacancies with a high enough density, acting as charge storage centers

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]

0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2024**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

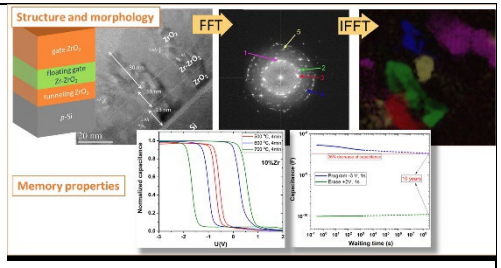
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	STRUCTURA SINAPTICA DE TIP NEURONAL BAZATA PE HfO_2/GeSn CU EFECT DE CAMP INDUS FEROELECTRIC CARE SIMULEAZA UN MEMRISTOR CU TREI TERMINALE		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
Contract de finanțare	Nr. 107/2022	Dată începere	15.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021
		Dată finalizare	14.05.2024		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		450.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. TE 107/2022		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ŞTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: **1.** C. Palade, A. Slav, I. Stavarache, V.A. Maraloiu, C. Negrila, M.L. Ciurea, “Memory properties of Zr doped ZrO_2 MOS-like capacitor”, *Coatings* **12**, 1369 (2022)	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate[3]:*	Poza rezultat[4]:

			The high-k-based MOS-like capacitors are a promising approach for the domain of non-volatile memory devices, which currently is limited by SiO_2 technology and cannot face the rapid downsizing of the electronic device trend. In this paper, we prepare MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering, with a 5% and a 10% concentrations of Zr in the Zr–ZrO_2 floating gate layer. For crystallization of the memory structure, rapid thermal annealing at different temperatures between 500 °C and 700 °C was performed. Additionally, Al electrodes were deposited in a top-down configuration. High-resolution transmission electron microscopy reveals that ZrO_2 has a polycrystalline–columnar crystallization and a tetragonal crystalline structure, which was confirmed by X-ray diffraction measurements. It is shown that the tetragonal phase is stabilized during the crystallization by the fast diffusion of oxygen atoms. The capacitance–voltage characteristics show that the widest memory window (ΔV = 2.23 V) was obtained for samples with 10% Zr annealed at 700 °C for 4 min. The charge retention characteristics show a capacitance decrease of 36% after 10 years.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției	[ ]	[ ]		

vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	MOS-like trilayer memory structures based on high-k ZrO_2 by magnetron sputtering
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Most important contribution to the memory properties is given by oxygen vacancies with a high enough density, acting as charge storage centers

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

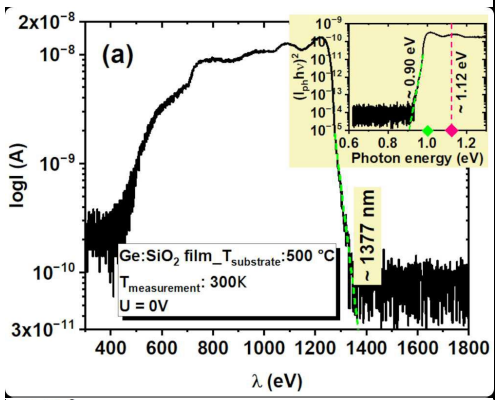
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE LA FRONTIERA CUNOASTERII IN FIZICA STARII CONDENSATE SI AL MATERIALELOR MULTIFUNCTIONALE CU IMPACT APLICATIV IN DOMENII DE INALTA TEHNOLOGIE SI STIINTELE VIETII [TEXMAV]		Categoria de proiect	Cercetare, Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	Nucleu
		Dată finalizare	31.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		93.661.752 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		93.661.752 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 29 Din contractul nr. 21N/2019		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** - LUCRARI IEEE PUBLICATE IN VOLUME DE PROCEEDINGS Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** I. Stavarache, C. Palade, A. Slav, P. Prepelita, V.S. Teodorescu, M.L. Ciurea, Extended near infrared photo-response influenced by host matrix change in Ge nanoparticle-based films, IEEE CAS 2022 Proceedings, ISBN: 978-1-6654-5253-3, 2022 International Semiconductor Conference, 12 – 14 Octombrie 2022, (IEEE 2022), p. 231-234 (2022), DOI: 10.1109/CAS56377.2022.9934586

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Ge nanoparticles in SiO_2 or Si_3N_4 on Si pieces at 500 °C were fabricated by sputtering from Ge, SiO_2 or Si_3N_4 targets. Transmission electron microscopy, current – voltage and spectral-photocurrent characteristics were done to determine the structure and photo-electrical behaviour. Depending on the temperature, the current under illumination, for both films, are comparable and increase with more than 5 orders of magnitude over the dark one. Even if obtaining parameters are similar, photocurrent spectra in photovoltaic regime show for Ge:SiO_2 a cut-off wavelength of 1377 nm and an extended sensitivity threshold in near infrared of 1560 nm for Ge:Si_3N_4 films.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		

2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Photosensitive films of Ge nanoparticles in SiO_2 or Si_3N_4 for optical sensor applications
	6.2. Produs modernizat	[ ]	

	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	By illuminating the layers, the obtained current shows a substantial increase (of about five orders of magnitude) which is linked to the temperature. The spectral photo-response have an extended threshold in NIR (1560 nm).

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

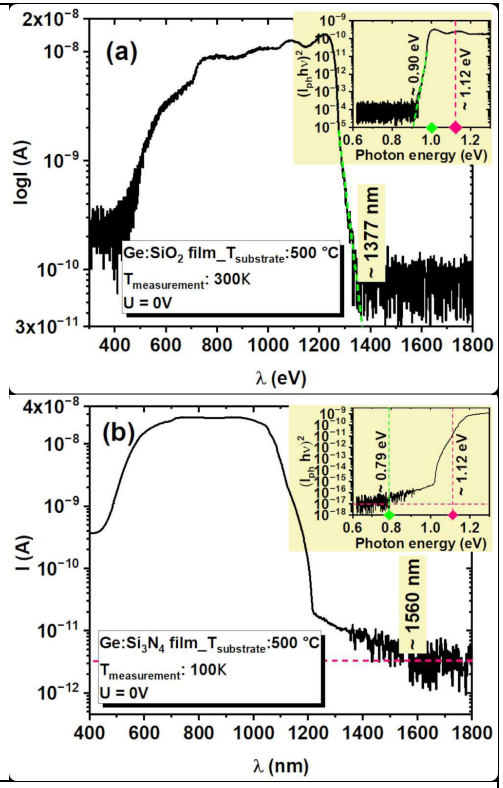
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CAPACITORI DE MEMORIE PE BAZA DE ZrO_2 CU NANOCRISTALE DE GE SAU TRAPE CA CENTRI DE STOCARE DE SARCINA		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare postdoctorală (PD)	
Contract de finanțare	Nr. PD11/2020	Dată începere	01.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019
		Dată finalizare	31.08.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		250.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		250.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. PD11/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ŞTIINȚIFICE** - LUCRARI IEEE PUBLICATE IN VOLUME DE PROCEEDINGS Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** I. Stavarache, C. Palade, A. Slav, P. Prepelita, V.S. Teodorescu, M.L. Ciurea, Extended near infrared photo-response influenced by host matrix change in Ge nanoparticle-based films, IEEE CAS 2022 Proceedings, ISBN: 978-1-6654-5253-3, 2022 International Semiconductor Conference, 12 – 14 Octombrie 2022, (IEEE 2022), p. 231-234 (2022), DOI: 10.1109/CAS56377.2022.9934586	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Ge nanoparticles in SiO_2 or Si_3N_4 on Si pieces at 500 °C were fabricated by sputtering from Ge, SiO_2 or Si_3N_4	Poza rezultat[4]:

			targets. Transmission electron microscopy, current – voltage and spectral-photocurrent characteristics were done to determine the structure and photo-electrical behaviour. Depending on the temperature, the current under illumination, for both films, are comparable and increase with more than 5 orders of magnitude over the dark one. Even if obtaining parameters are similar, photocurrent spectra in photovoltaic regime show for Ge:SiO_2 a cut-off wavelength of 1377 nm and an extended sensitivity threshold in near infrared of 1560 nm for Ge:Si_3N_4 films.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Photosensitive films of Ge nanoparticles in SiO_2 or Si_3N_4 for optical sensor applications
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	

	6.7. Altele	[x]	By illuminating the layers, the obtained current shows a substantial increase (of about five orders of magnitude) which is linked to the temperature. The spectral photo-response have an extended threshold in NIR (1560 nm).

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraş, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

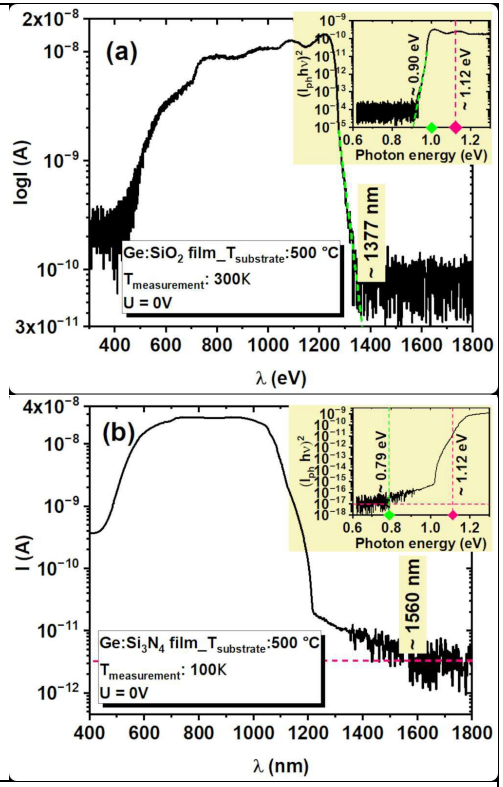
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	FOTODETECTOR CU SPECTRU LARG PE BAZA DE STRATURI DE GeSn HIDROGENAT		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 531PED/2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	23.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 531PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** - LUCRARI IEEE PUBLICATE IN VOLUME DE PROCEEDINGS Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** I. Stavarache, C. Palade, A. Slav, P. Prepelita, V.S. Teodorescu, M.L. Ciurea, Extended near infrared photo-response influenced by host matrix change in Ge nanoparticle-based films, IEEE CAS 2022 Proceedings, ISBN: 978-1-6654-5253-3, 2022 International Semiconductor Conference, 12 – 14 Octombrie 2022, (IEEE 2022), p. 231-234 (2022), DOI: 10.1109/CAS56377.2022.9934586	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Ge nanoparticles in SiO_2 or Si_3N_4 on Si pieces at 500 °C were fabricated by sputtering from Ge, SiO_2 or Si_3N_4 targets. Transmission electron microscopy, current –	Poza rezultat[4]:

			voltage and spectral-photocurrent characteristics were done to determine the structure and photo-electrical behaviour. Depending on the temperature, the current under illumination, for both films, are comparable and increase with more than 5 orders of magnitude over the dark one. Even if obtaining parameters are similar, photocurrent spectra in photovoltaic regime show for Ge:SiO_2 a cut-off wavelength of 1377 nm and an extended sensitivity threshold in near infrared of 1560 nm for Ge:Si_3N_4 films.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Photosensitive films of Ge nanoparticles in SiO_2 or Si_3N_4 for optical sensor applications
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	

	6.7. Altele	[x]	By illuminating the layers, the obtained current shows a substantial increase (of about five orders of magnitude) which is linked to the temperature. The spectral photo-response have an extended threshold in NIR (1560 nm).

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

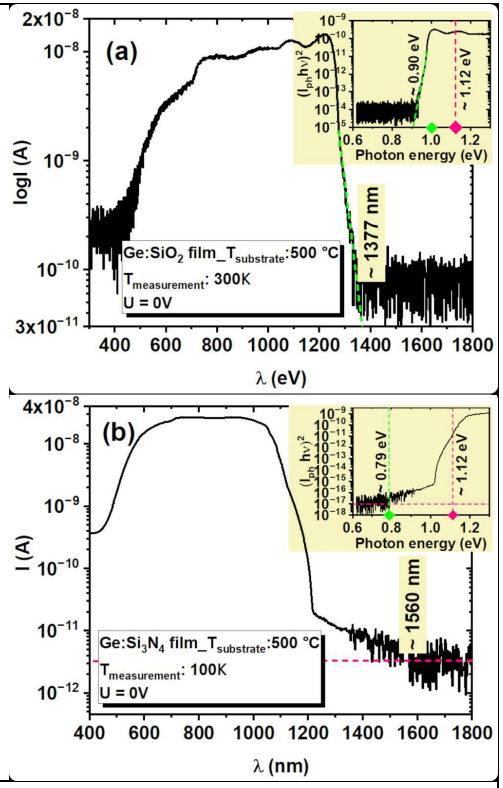
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Fotodetectori cu nanocristale de GeSn in matrice de Si3N4 cu fotosensibilitate ridicata in intervalul 0.5 – 2.4 μm (GeSnPhotoSiNdet)		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente	
Contract de finanțare	Nr. TE71/2022	Dată începere	15.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021
		Dată finalizare	14.05.2024		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		450.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 din contractul nr. TE71/2022		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ŞTIINȚIFICE** - LUCRARI IEEE PUBLICATE IN VOLUME DE PROCEEDINGS Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** I. Stavarache, C. Palade, A. Slav, P. Prepelita, V.S. Teodorescu, M.L. Ciurea, Extended near infrared photo-response influenced by host matrix change in Ge nanoparticle-based films, IEEE CAS 2022 Proceedings, ISBN: 978-1-6654-5253-3, 2022 International Semiconductor Conference, 12 – 14 Octombrie 2022, (IEEE 2022), p. 231-234 (2022), DOI: 10.1109/CAS56377.2022.9934586	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* Ge nanoparticles in SiO_2 or Si_3N_4 on Si pieces at 500 °C were fabricated by sputtering from Ge, SiO_2 or Si_3N_4	Poza rezultat[4]:

			targets. Transmission electron microscopy, current – voltage and spectral-photocurrent characteristics were done to determine the structure and photo-electrical behaviour. Depending on the temperature, the current under illumination, for both films, are comparable and increase with more than 5 orders of magnitude over the dark one. Even if obtaining parameters are similar, photocurrent spectra in photovoltaic regime show for Ge:SiO_2 a cut-off wavelength of 1377 nm and an extended sensitivity threshold in near infrared of 1560 nm for Ge:Si_3N_4 films.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Photosensitive films of Ge nanoparticles in SiO_2 or Si_3N_4 for optical sensor applications
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	

	6.7. Altele	[x]	By illuminating the layers, the obtained current shows a substantial increase (of about five orders of magnitude) which is linked to the temperature. The spectral photo-response have an extended threshold in NIR (1560 nm).

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraş, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

<table>
<tr><td>Denumirea proiectului</td><td colspan="2">DISPOZITIVE NANOELECTRONICE AVANSATE BAZATE PE HETEROSTRUCTURI GRAFENA/FEROELECTRIC [GRAPHENEFERRO]</td><td>Categoria de proiect</td><td colspan="2">Proiecte Complexe de Cercetare de Frontiera (PCCF)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Contract de finanțare</td><td rowspan="2">Nr. 7/2018</td><td>Dată începere</td><td>02.07.2018</td><td rowspan="2">Plan/Program/Competiție</td><td rowspan="2">PN-III-P4-IDPCCF-2016</td></tr>
<tr><td>Dată finalizare</td><td>30.06.2022</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)</td><td>2.500.000 LEI (INCDFM - Partener)</td><td colspan="2">Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)</td><td>2.500.000 LEI (INCDFM)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rezultatul cercetării aparține</td><td>1. IMT[1]
2. INCDFM</td><td colspan="3">Conform art. 17.1 Din contractul nr. 7/2018</td></tr>
</table>

B. Date specifice

<table>
<tr><td>2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)</td><td>Rezultat final</td><td>Rezultate intermediare[2]</td><td>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ŞTIINȚIFICE

<u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>:
1. M. Dragoman, A. Dinescu, D. Dragoman, C. Palade, V.S. Teodorescu, M.L. Ciurea, „Graphene/ferroelectric (Ge-doped HfO_2) adaptable transistors acting as reconfigurable logic gates”, Nanomaterials 12, 279 (2022)</td></tr>
</table>

2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate*[3]*:* **1.** We present an array of 225 field-effect transistors (FETs), where each of them has a graphene monolayer channel grown on a 3-layer deposited stack of 22 nm control HfO_2/5 nm Ge-HfO_2 intermediate layer/8 nm tunnel HfO_2/*p*-Si substrate. The intermediate layer is ferroelectric and acts as a floating gate. All transistors have two top gates, while the *p*-Si substrate is acting as a back gate. We show that these FETs are acting memtransistors, working as two-input reconfigurable logic gates with memory, the type of the logic gate depending only on the values of the applied gate voltages and the choice of a threshold current.	Poza rezultat[4]: **1.** **Table 2.** Performance comparison between two memtransistors having as channel MoS_2 and graphene. **Performances** / **Reference 8** / **This Work** $I_{D,max}$ (mA) / 0.1 / 0.8 $V_{TG,max}$ (V) / ±10 / ±12 $V_{BG,max}$ (V) / ±60 / ±4 $V_{D,max}$ (V) / ±40 / ±1.5 on/off ratio / 10^5 / 10^3 memory window (V) / 0.6 / 8
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[x]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Graphene/Ferroelectric (Ge-Doped HfO_2) Adaptable Transistors Acting as Reconfigurable Logic Gates [7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	We have shown that a three-gate field-effect transistor having as channel a graphene monolayer transferred over the ferroelectric structure HfO_2/Ge-HfO_2/HfO_2 and fabricated at the wafer level is acting as a memtransistor.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

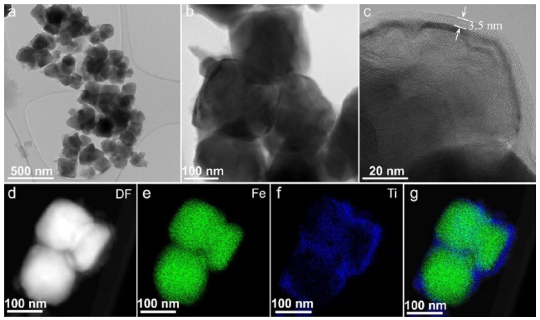
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	nr.21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Art. 29		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale:. **1.** *"Facile synthesis of low toxicity iron oxide-TiO_2 nanocomposites with hyperthermic and photo-oxidation properties"* – T. Popescu, C. Oktaviani Matei, D.C. Culita, V.A. Maraloiu, A.M. Rostas, L. Diamandescu, N. Iacob, T. Savopol, M.C. Ilas, M. Feder, A.R. Lupu, A.C. Iacoban, I.D. Vlaicu, M.G. Moisescu, **SCI REP 12 (2022)** 6887. https://doi.org/10.1038/s41598-022-11003-3.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]		

			Scurtă descriere a rezultatelor[3]*:* In acest studiu s-a urmarit realizarea unor sisteme nanocompozite de tip Fe_3O_4/γ-Fe_2O_3–TiO_2, cu proprietati duale, hipertermice si fotocatalitice si toxicitate redusa. Particulele magnetice de dimensiuni mari (≈ 100 nm) au condus la formarea de structuri “magnetic core- TiO_2 shell” la rapoarte Fe/Ti ridicate sau la dispersii de nanoparticule magnetice in matrici de TiO_2 in cazul in care raportul Fe/Ti a fost redus. Cand dimensiunea particulelor de oxide de fier (IONPs) a fost similara cu cea a nanoparticulelor de TiO_2 (≈ 10 nm), compozitele obtinute au constat in agregate de TiO_2 si IONPs distribuite aleator. Rezultatele cele mai bune privind incalzirea inductiva si fotogenerarea de radicali de oxigen (ROS) au fost obtinute pentru nanocompozite “core-shell” sintetizate la 400 °C, acestea continand cantitatea minima de α-Fe_2O_3 si TiO_2 suficient de bine cristalizat. Aceste nanocompozite au prezentat si o foarte buna citocompatibilitate fata de celulele fibroblaste umane	*Poze rezultate*[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[x]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	

	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	Nanocompozite biocompatibile necostisitoare pentru aplicatii antitumorale.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

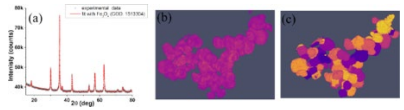
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi frontiere in terapiile bazate pe hipertermie		Categoria de proiect	Proiect Tinere Echipe (TE)	
Contract de finanțare	Nr. TE86/2021	Dată începere	10.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021
		Dată finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		450.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. TE86/2021 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ŞTIINŢIFICE** 1. Cristian Radu, Ioana D. Vlaicu, Andrei C. Kuncser, *Beilstein J. Nanotechnol.* **2022,** *13,* 590–598	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* In acest articol se prezinta o metodologie noua de analiza a anizotropiei magnetice de forma a sistemelor de nanoparticule magnetice folosind metode specifice tomografiei cu electroni.	Poza rezultat[4]: **1.** 

			Metodologia este aplicata pe un sistem de nanoparticule mde magnetita cu morfologie cvasi-sferica. Sunt obtinute distributii statistice de forme, dimensiuni, orientari precum si de constante de anizotropie magnetica de forma	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]

	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiul a demonstrat posibilitatile de a obtine informatii magnetice direpte pe baza imaginilor de microscopie electronica

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

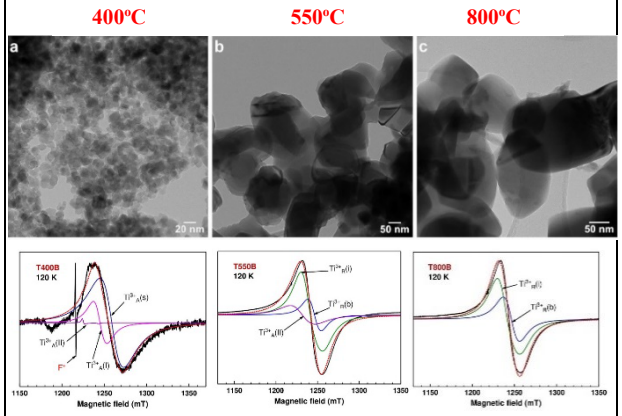
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Consolidarea participarii INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC		Categoria de proiect	POC	
Contract de finanțare	Nr. 332/ 390 008/ 29.12.2020 (Cod SMIS: 109522)	Dată începere	2020	Plan/Program/Competiție	MCID
		Dată finalizare	2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		..... LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		..... LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. Univ. Transilvania, Brasov 3. Institute for Energy Technology, Kjeller, Norway 4.Facultatea de Fizica, Univ. Bucuresti	Conform art. ..... Din contractul nr. Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** *Visible-Light-Active Black TiO2 Nanoparticles with Efficient Photocatalytic Performance for Degradation of Pharmaceuticals.* Andronic, L.; Ghica, D.; Stefan, M.; Mihalcea, C.G.; Vlaicu, A.-M.; Karazhanov, S. **Nanomaterials 2022, 12, 2563.** https:// doi.org/10.3390/nano12152563

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* 1. In acest studiu am investigat prin spectrosopie RES natura si distributia de defecte in cateva probe de nanomateriale, polimorfi ai TiO_2 negru, in corelare cu studii structurale XRD si HRTEM. Sinteza TiO_2 negru a avut loc in doua etape: sinteza TiO_2 alb prin sol-gel si tratamente termice astfel incat sa obtinem anatase, rutil si amestec de faze, urmat de reducerea chimica a pulberilor de TiO_2 alb. Investigatiile RES au aratat efectul reducerii chimice: formarea de defecte Ti^{3+} doar in probele negre. Defecte asociate de tip vacante de oxigen au fost puse in evidenta doar in proba de anatase, alb si negru. Analiza cantitativa RES a aratat ca aceste defecte se formeaza majoritar la suprafata doar in proba de anatase, iar in celelalte probe sunt localizate in volumul nanoparticulelor. Aceste rezultate explica cea mai mare eficienta fotocatalitica observata in probele de anatase negru. Intr-adevar, proba de anatase negru prezinta cel mai mare grad de degradare fotocatalitica si mineralizare a amoxicilinei, datorita structurii de tip anatase, dimensiunilor reduse si defectelor de suprafata.	Poza rezultat[4]: **1.** 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		

2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiul nostru contribuie la dezvoltarea de noi metode economice si ecologice pentru obtinerea de nanomateriale pentru fotocataliza.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

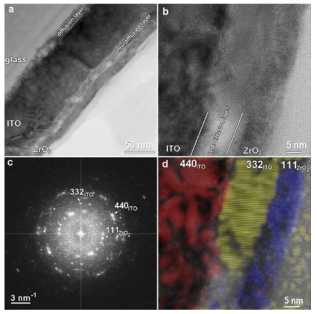
Nr. . . . . .

A. Date generale

<table>
<tr><td>Denumirea proiectului</td><td colspan="2">Consolidarea participarii INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC</td><td>Categoria de proiect</td><td>PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Contract de finanțare</td><td rowspan="2">Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020</td><td>Dată începere</td><td>29.12.2020</td><td rowspan="2">Plan/Program/Competiție</td><td rowspan="2">POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acţiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene si alte programe CDI internaţionale - RO-ESFRI-ERIC</td></tr>
<tr><td>Dată finalizare</td><td>28.09.2023</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)</td><td>4.510.000,00 LEI</td><td colspan="2">Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)</td><td>4.510.000,00 LEI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rezultatul cercetării aparține</td><td>1. INCDFM
2. University of Minho, Portugal
3. Central University of Tamil Nadu, India
4. Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA</td><td colspan="3">Conform art. ..... Din contractul ...
Conform art. ..... Din contractul de parteneriat ....</td></tr>
</table>

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: *1. „Ferroelectric properties of ZrO2 films deposited on ITO-coated glass”* J. P. B. Silva, K. C. Sekhar, R. F. Negrea, C. Ghica, D. Dastan, M. J. M. Gomes **Ceramics International 48** (2022) 6131-6137. https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2021.11.152

tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor[3]:* **1.** Acest studiu se refera la caracterizarea proprietatilor feroelectrice ale straturilor subtiri de ZrO2 depuse pe substrat de sticla prevazut cu strat intermediar de ITO, in corelatie cu proprietatile microstructurale si compozitionale. Caracterul feroelectric al filmelor de ZrO2 a fost studiat pe baza curbelor de histerezis a polarizarii in functie de campul electric (P-E) , aratand un maximum in cazul filmelor procesate prin RTA la 600 °C. Cresterea temperaturii de procesare determina o imbunatatire a proprietatilor feroelectrice ca urmare a accentuarii distorsiunii structurale paralel cu substratul si inducerii fazei feroelectrice ortorombice. Formarea fazei ortorombice a fost evidentiata prin investigatii de microscopie electronica de inalta rezolutie.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale si spectroscopice avansate, la scara nanometrica si atomica, cu fascicul de electroni, pentru a demonstra rolul structurii cristaline in controlul fin al proprietatilor functionale ale materialelor.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

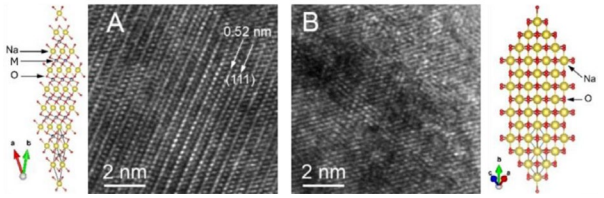
Nr. . . . . .

A. Date generale

<table>
<tr><td>Denumirea proiectului</td><td colspan="2">Consolidarea participarii INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC</td><td>Categoria de proiect</td><td colspan="2">PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Contract de finanțare</td><td rowspan="2">Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020</td><td>Dată începere</td><td>29.12.2020</td><td rowspan="2">Plan/Program/Competiție</td><td rowspan="2">POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acţiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene si alte programe CDI internaţionale - RO-ESFRI-ERIC</td></tr>
<tr><td>Dată finalizare</td><td>28.09.2023</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)</td><td>4.510.000,00 LEI</td><td colspan="2">Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)</td><td>4.510.000,00 LEI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rezultatul cercetării aparține</td><td>1. INCDFM
2. AGH University, Krakow, Poland
3. Jagiellonian University, Krakow, Poland</td><td colspan="3">Conform art. ..... Din contractul ...
Conform art. ..... Din contractul de parteneriat ....</td></tr>
</table>

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: *„$NaMn_{0.2}Fe_{0.2}Co_{0.2}Ni_{0.2}Ti_{0.2}O_2$ high-entropy layered oxide – experimental and theoretical evidence of high electrochemical performance in sodium batteries”* K. Walczak, A. Plewa, C. Ghica, W. Zając, A. Trenczek-Zając, J. Toboła, J. Molenda **Energy Storage Materials, 47** (2022) 500-514. https://doi.org/10.1016/j.ensm.2022.02.038

tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor*[3]*:* Aceasta lucrare prezinta un studiu asupra unui oxid de inalta entropie $NaMn_{0.2}Fe_{0.2}Co_{0.2}Ni_{0.2}Ti_{0.2}O_2$, cu structura stratificata ca material cu proprietati electrochimice superioare (capacitate cca. 180 mAh g^{-1}) pentru aplicatii ca electrod in baterii pe baza de ioni de Na. Intelegerea acestei performante se bazeaza pe studiul complex al mecanismului de intercalare, combinand metode avansate de analiza structurala prin XAS, in situ XRD, HRTEM, si modelare DFT.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale	[ ]	[ ]		

şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[x]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	...[5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale si spectroscopice avansate, la scara nanometrica si atomica, cu fascicul de electroni, pentru a demonstra rolul structurii cristaline in controlul fin al proprietatilor functionale ale materialelor.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

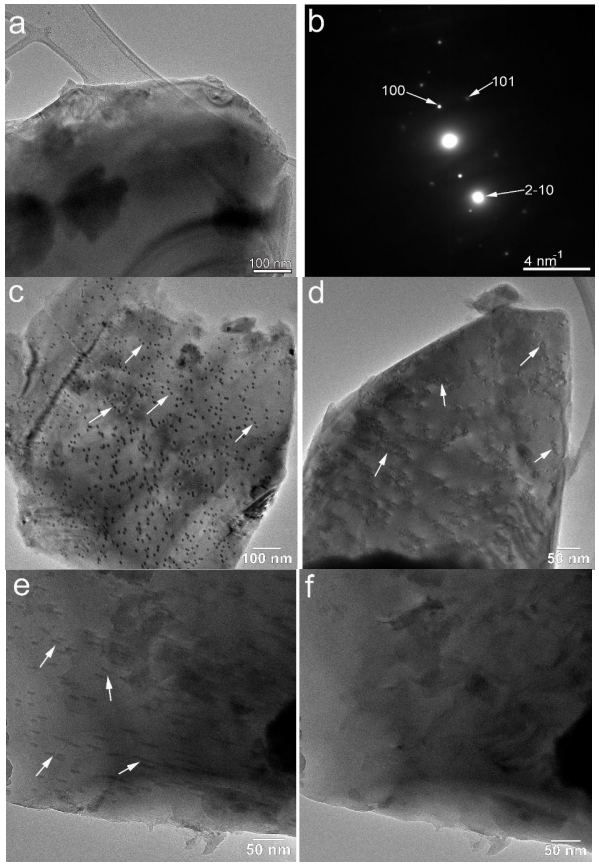
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Consolidarea participarii INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC		Categoria de proiect	PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE	
Contract de finanțare	Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020	Dată începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acţiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene si alte programe CDI internaţionale - RO-ESFRI-ERIC
		Dată finalizare	28.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		4.510.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		4.510.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM 2. Ruder Boškovic Institute, Zagreb, Croatia 3. Universitatea din Bucuresti, Romania	Conform art. ..... Din contractul ... Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: *"Charge State Effects in Swift Heavy Ion Irradiated Nanomaterials"* K. Tomić Luketić, J. Hanžek, C. G. Mihalcea, P. Dubček, A. Gajović, Z. Siketić, M. Jakšić, C. Ghica, M. Karlušić, **Crystals, 12** (2022) 865. https://doi.org/10.3390/cryst12060865

științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor*[3]*:* Scopul acestui studiu experimental a fost de investiga rolul jucat de starea de ionizare a fasciculelor ionice in inducerea de defecte structurale in materiale nanostructurate. In acest sens s-au utilizat tehnici spectroscopice si microstructurale precum spectroscopia Raman, AFM si TEM pentru a analiza nanomateriale iradiate cu fascicule de ioni de iod cu o energie de 23 MeV.	Poza rezultat[4]: 

2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]

	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale si spectroscopice avansate, la scara nanometrica si atomica, cu fascicul de electroni, pentru a caracteriza structura cristalina a materialelor avansate precum si defectele cristaline induse prin iradiere sau stres, si a determina rolul structurii cristaline in controlul fin al proprietatilor functionale ale materialelor.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....

Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).

[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

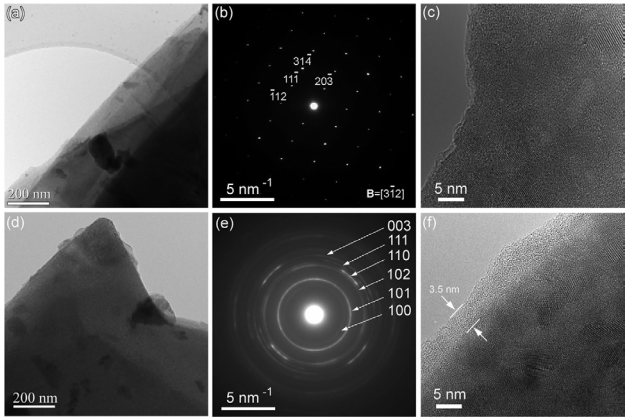
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Consolidarea participarii INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC		Categoria de proiect	PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE	
Contract de finanțare	Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020	Dată începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acţiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene si alte programe CDI internaţionale - RO-ESFRI-ERIC
		Dată finalizare	28.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		4.510.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		4.510.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM 2. CNR, Italia 3. Erzurum Technical University, Turkey 4. University of L'Aquila, Italia 5. Elettra-Sincrotrone Trieste, Italia 6. Charles University, Praga, Cehia 7. University of Calabria, Italia	Conform art. ..... Din contractul ... Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: *"Improving the efficiency of gallium telluride (GaTe) for photocatalysis, electrocatalysis, and chemical sensing through defects engineering and interfacing with its native oxide*"

<table>
<tr><td>din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)</td><td></td><td></td><td colspan="2">F. Bondino, S. Duman, S. Nappini, G. D’Olimpio, C. Ghica, T. O. Menteş, F. Mazzola, M. C. Istrate, M. Jugovac, M. Vorokhta, S. Santoro, B. Gürbulak, A. Locatelli, D. W. Boukhvalov, A. Politano
Advanced Functional Materials 32 (2022) 2205923, https://doi.org/10.1002/adfm.202205923</td></tr>
<tr><td>2.1. Documentații, studii, lucrări</td><td>[×]</td><td>[ ]</td><td>Scurtă descriere a rezultatelor[3]:
GaTe este un semiconductor van der Waals semiconductor, studiat pentru aplicatii in dispositive fotonice si optoelectronice. Prin acest studio se demonstreaza ca oxidarea superficiala a GaTe poate fi exploatata pentru largirea campului de aplicatii ale acestui material. Formarea unui strat superficial nanometric, nestoichiometric de Ga_2O_3 prin expunerea la aer este benefica pentru electrocataliza, fotocataliza si detectia gazelor.</td><td>Poza rezultat[4]:

</td></tr>
</table>

2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]

	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale si spectroscopice avansate, la scara nanometrica si atomica, cu fascicul de electroni, pentru a caracteriza structura cristalina a materialelor avansate precum si defectele cristaline induse prin iradiere sau stres, si a determina rolul structurii cristaline in controlul fin al proprietatilor functionale ale materialelor.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....

Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).

[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	SISTEM HIBRID CATALITIC/FOTOCATALITIC DE DECONTAMINARE ECHIPAMENTE SENSIBILE		Categoria de proiect	Proiect Transfer la operatorul economic (PTE)	
Contract de finanțare	NR.: 9PTE/2020	Dată începere	18.05.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0241
		Dată finalizare	31.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1.488.100 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.488.100 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. SC STIMPEX SA 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 9PTE/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: 1. *Design of electrocatalysts with reduced Pt content supported on mesoporous NiWO4 and NiWO4-graphene nanoplatelets composite for oxygen reduction and hydrogen oxidation in acidic medium,* S. Somacescu, P. Osiceanu, J. M. Calderon Moreno, D. C. Culita, F. Neațu, M. M. Trandafir, Ș. Neațu, A. Kuncser, G. P. Szijj, E. Talas, A. Tompos, I. Borbath, M. Florea, *International Journal of Hydrogen Energy*, *16*, **2023**, 6317-6335, 10.1016/j.ijhydene.2022.04.270.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Herein, a new direct synthesis route leading to a mesoporous NiWO4 with crystalline framework and NiWO4 - graphene nanoplatelets (GNP) composite is reported. Ni and W assembled into a mesoporous tungstate type of symmetry by co-precipitation synthesis route and its composite with GNP were used as supports for electrocatalysts, with reduced Pt content (8 wt.%), in oxygen reduction reaction (ORR) and hydrogen oxidation	Poza rezultat[4]:

			reaction (HOR) in acidic medium. A comprehensive assessment of the modifications related to the crystalline and porous structures, morphological aspects as well as the surface chemistry aiming to explain the electrochemical properties was performed. It was found that the presence of GNP during the synthesis process leads, mainly, to the enhanced growth of NiWO4 nanocrystallites, as well as induces changes in the surface chemistry. The electrochemical results show that the introduction of GNPs into the NiWO4 composite support leads to a significant improvement in the activity of the Pt electrocatalyst in ORR and HOR compared to both initial NiWO4 and Pt/NiWO4 samples, as well as mechanical mixtures of these catalysts with carbon. Mass activity for hydrogen oxidation, determined in a mixed kinetic-diffusion controlled region, obtained on the 8 wt.% Pt/NiWO4-GNP catalyst was significantly higher compared to the commercial 20 wt.% Pt/C Quintech catalyst. Our comprehensive structural and surface chemistry assessments indicate this composite material as a viable electrocatalyst for PEMFCs using a broader type of fuels.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[×]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]

	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	The mesoporous composite NiWO4-GNP bifunctional catalystshowed a better electrochemical performance, as a result of the beneficial role played by GNP introduced by direct synthesis. The synergic phenomena between the NiWO4 and GNP were induced by the direct synthesis route leading to a growth of NiWO4 faceted crystallites with different W valence states (W6þ/W5þ). Addition of Pt to NiWO4-GNP induces an improvement in HOR, and also generates a final composite that is more efficient than the commercially available 20Pt/C material, if we take into account the Pt loading of the electrodes. This behaviour is a result of the synergy of the bifunctional NiWO4-GNP material and the reduced Pt content. Thus, the presence of defects and of a special morphology of the NiWO4-GNP facilitate the mass transfer of reactants to Pt active sites. Our comprehensive structural and surface chemistry assessments indicate this composite material as a viable catalyst for PEMFCs using a broader type of fuels.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	HIBRID CATALITIC/FOTOCATALITIC DE DECONTAMINARE ECHIPAMENTE SENSIBILE		Categoria de proiect	Proiect de transfer la operatorul economic (PTE)	
Contract de finanțare	NR.: 9PTE/2020	Dată începere	18.05.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1 488.100,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1 488.100,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. S.C.STIMPEX S.A. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 9PTE/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Specificatie de fabricatie prototip industrial** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1. Produs cu implementare la realizator (S.C. Stimpex S.A.)**	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate[3]:* **1.** Specificatia de fabricatie prototip industrial descrie in amanunt date legate de tipul si caracteristicile materialelor care vor fi utilizate pentru realizarea prototipului industrial. Selectarea materialelor din care se realizează produsul se face pe baza condiţiilor de calitate impuse prin standardele şi normativele aflate în vigoare, a certificatelor de calitate, declaraţiilor de conformitate şi buletinelor de analiză. Materialele	Poza rezultat[4]:

			folosite la realizarea prototipului industrial DETOXSENS trebuie însoţite de certificate de calitate, buletine de analiză sau fişe tehnice ale firmei producătoare. Caracteristicile tehnice ale materiilor prime, materialelor şi reactivilor utilizaţ pentru realizarea prototipului industrial DETOXSENS se vor controla în mod obligatoriu de către firmele producătoare, care vor emite buletine de analiză sau fişe tehnice	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[x]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]

	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[x]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....

Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	HIBRID CATALITIC/FOTOCATALITIC DE DECONTAMINARE ECHIPAMENTE SENSIBILE		Categoria de proiect	Proiect de transfer la operatorul economic (PTE)	
Contract de finanțare	NR.: 9PTE/2020	Dată începere	18.05.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1 488.100,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1 488.100,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. S.C. STIMPEX S.A. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 9PTE/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Lot prototip industrial DETOXSENS** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1. Produs cu implementare la realizator (S.C. Stimpex S.A.)**	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Au fost executate 50 buc. spray-uri în recipienți de 200 mL și 50 buc. dispozitive spray în recipienți de 650 mL. Gradul de încărcare al recipienților de aluminiu a fost de 75% vol. (suspensie + gaz propulsor).	Poza rezultat[4]:

				
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[x]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]

	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[x]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	HIBRID CATALITIC/FOTOCATALITIC DE DECONTAMINARE ECHIPAMENTE SENSIBILE		Categoria de proiect	Proiect de transfer la operatorul economic (PTE)	
Contract de finanțare	NR.: 9PTE/2020	Dată începere	18.05.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1 488.100,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1 488.100,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. S.C.STIMPEX S.A. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 9PTE/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Instalatie pilot prototip industrial DETOXSENS** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1. Instalatie pilot sau echivalent (S.C. Stimpex S.A.)**

2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Instalația de fabricație a prototipului industrial este capabilă să producă dispozitive presurizate de tip spray cu diferite capacități de încărcare, ce utilizeaza drept gaz de presurizare amestec butan-propan. Componenta catalitică a suspensiei de decontaminare a fost realizată la S.C. Stimpex S.A. împreună cu instalația de fabricație a prototipului industrial, iar componenta fotocatalitică a fost realizată la INCDFM sub forma unui prototip de cercetare prin dezvoltarea și testarea modelului experimental. Au fost efectuate lucrări de pregătire a spațiului necesar producției și de amplasare și racordare la utilități a echipamentelor. Dispozitivul de dozare a suspensiei de decontaminare a fost cuplat la rețeaua de aer comprimat și la reactorul de obținere a suspensiei de decontaminare. Reactorul prevăzut cu sisteme de termostatare și cu agitator mecanic a fost cuplat la butelia de azot pentru a permite obținerea suspensiei de decontaminare în mediu inert de azot și eliminarea gazelor dizolvate în reactanți prin barbotare cu azot. La fundul reactorului a fost realizată o priză de recoltare probe din conținutul reactorului, în scopul efectuării analizelor pe fluxul de fabricație. Recipienții de aluminiu cu suspensia de decontaminare dozată sunt transferați la dispozitivul de sertizare a sistemului de pulverizare, aflat în aceiași încăpere. După instalarea echipamentelor, au fost efectuate reglajele pentru dispozitivele de dozare, sertizare și presurizare și probe tehnologice pentru instalația în ansamblul ei. Probele tehnologice au fost efectuate utilizând recipienți de aluminiu cu volumul total de 200 mL și metanol.	Poza rezultat[4]:  

2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[x]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[x]

	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	HIBRID CATALITIC/FOTOCATALITIC DE DECONTAMINARE ECHIPAMENTE SENSIBILE		Categoria de proiect	Proiect de transfer la operatorul economic (PTE)	
Contract de finanțare	NR.: 9PTE/2020	Dată începere	18.05.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1 488.100,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1 488.100,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. S.C. STIMPEX S.A. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 9PTE/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Documentatie de executie prototip industrial** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1. Tehnologie cu implementare la realizator (S.C. Stimpex S.A.)**	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate[3]:* **1.** Instalația industrială pe care s-au realizat atât lotul pre-prototip cât și lotul prototip industrial a fost construită la S.C. Stimpex S.A. și permite realizarea componentei catalitice, realizarea suspensiei de decontaminare, dozarea suspensiei în recipiente metalice tip spray, sertizarea spray-urilor și presurizarea acestora cu propan-butan. Fabricația componentei	Poza rezultat[4]:

			fotocatalitice pentru lotul prototip industrial a fost realizata la INCDFM, specificația de fabricație și procesul tehnologic fiind transmise către S.C. Stimpex S.A. pentru implementarea ulterioară în fabricație. În cadrul întâlnirilor de consorțiu, specialiștii Stimpex si INCDFM au propus o serie de condiții relevante de funcționare pentru produs. A fost convenit ca presurizarea dispozitivului să fie realizată cu amestec propan – butan în raport de 50/50 față de suspensia de decontaminare. Pe lângă rolul de dispersare a suspensiei, amestecul propan-butan va avea și un rol activ în extragerea substanței toxice adsorbite pe suprafața obiectelor contaminate și de favorizare a contactului dintre aceasta și componentele suspensiei de decontaminare. A fost stabilită o modalitate de îndepărtare a produșilor de detoxifiere și a componentei fotocatalitice de pe suprafața obiectului decontaminat și componența a unui kit de decontaminare pentru suprafețe sensibile. Condițiile de funcționare au fost revizuite după parcurgerea planului de testare-dezvoltare și a planului de testare operațională.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[x]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[x]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]

	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[x]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....

Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării

acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	HIBRID CATALITIC/FOTOCATALITIC DE DECONTAMINARE ECHIPAMENTE SENSIBILE		Categoria de proiect	Proiect de transfer la operatorul economic (PTE)	
Contract de finanțare	NR.: 9PTE/2020	Dată începere	18.05.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PTE-2019
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1 488.100,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1 488.100,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. S.C. STIMPEX S.A. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 9PTE/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Tehnologie de fabricatie la nivel industrial DETOXSENS** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1. Tehnologie cu implementare la realizator (S.C. Stimpex S.A.)**	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate[3]:* **1.** Procesul tehnologic de fabricație al prototipului industrial DETOXSENS implică parcurgerea a trei etape importante: prepararea fotocatalizatorului, prepararea soluției de decontaminare și prepararea suspensiei de decontaminare. În conformitate cu rezultatele obținute la testarea modelului experimental de suspensie de decontaminare și cu prevederile prezentului proiect privind transferul	Poza rezultat[4]:

			tehnologic, realizarea și testarea prototipului industrial DETOXSENS, au rezultat mai multe propuneri privind configurarea prototipului industrial. A fost aleasă varianta încapsulării suspensiei de decontaminare în recipienți metalici tip spray cu capacități de încărcare de 200 ml, capacități ce satisfac cerințele operaționale de decontaminare a echipamentelor sensibile în majoritatea scenariilor de utilizare. După parcurgerea acestor etape, se verifică o probă conform specificaţiei de fabricație, iar dacă suspensia de decontaminare corespunde condiţiilor, se dozează în recipiente cu ajutorul unui dozator de lichide. Volumul soluţiei trebuie să fie de 50±5 % în volumul fiecărui recipient.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[x]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]

	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[x]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....

Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . 39. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Optimizarea materialelor fotoactive perovskitice utilizand tehnici de invatare automatizata		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 509PED/2020	Dată începere	26.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	25.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. IFIN-HH 2. INCDFM 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 509PED/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat 509PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Cerere de Brevet national nr. 1685/28.07.2022: "Procedee de preparare a perovskitilor hibrizi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifatice"** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** Procedee de preparare a perovskitilor hibrizi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifatice"; M. Florea, A.G. Mirea, D. Sarah, G.A. Nemnes, I. Pintilie.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Invenția consta in doua procedee de preparare a perovskiților hibrizi, organici-anorganici 2D, pe baza de amine alifatice, pentru aplicații multiple în lasere, fotodetectori sau dispozitive fotovoltaice. Cu procedeele descrise in invenție, se pot preparara perovskiți hibrizi 2D cu formula A2PbX4 cu diverse compoziții, în care cationul A poate proveni de la o amină alifatică (A = C4-C6) sau un amestec de amine alifatice (A= C1-C6 și A'= C1-C2) în diferite proporții, (AxA'1-	Poza rezultat[4]:

			x)2PbX4, iar anionul X poate fi I, Br sau Cl. Conținutul de halogenuri poate fi variat pentru a optimiza banda interzisă a materialului în funcție de utilizarea preconizată.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

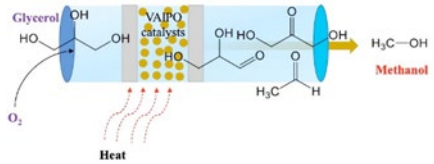
A. Date generale

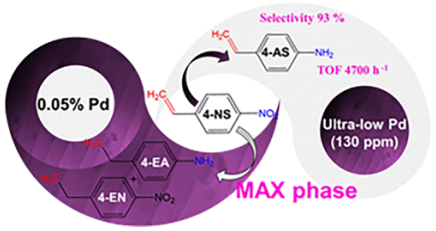
Denumirea proiectului	DESIGNUL HOLISTIC AL ELECTROCATALIZATORILOR FOLOSITI IN CELULE DE CONMBUSTIE DE PUTERE MICA		Categoria de proiect	Proiect ERANET-M	
Contract de finanțare	Nr. ERANET-M111/2019	Dată începere	03.06.2019	Plan/Program/Competiție	ERANET-M.-CATALEAST-2
		Dată finalizare	02.06.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		470.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		470.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. ERANET-M111/2019 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

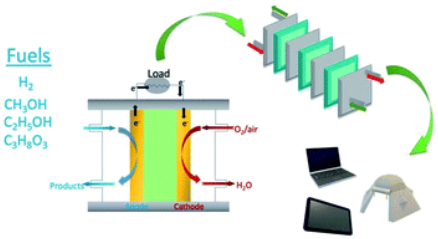
B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ȘTIINȚIFICE** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: ***1.*** *"VAlPOs as Efficient Catalysts for Glycerol Conversion to Methanol",* Mitran, G.; Neațu, F.; Neațu, Ș.; Trandafir, M.M.; Florea, M., *Catalysts* **2020**, *10*, 728. https://doi.org/10.3390/catal10070728. ***2.*** *"Highly Efficient Ultra-low Pd Loading Supported on MAX Phases for Chemoselective Hydrogenation"*, ACS CATAL, **2020**, *10* (10), 5899-5908, 10.1021/acscatal.0c00082. **3.** *"CuWO4 with CuO and Cu(OH)2 native surface layers for H2S detection under in-field conditions",* Somacescu S, Stanoiu A, Dinu IV, Calderon-Moreno JM, Florea OG, Florea M, Osiceanu P, Simion CE., *Materials (Basel).* **2021***, 19;14(2):465.* 10.3390/ma14020465. ***4.*** *"Recent progress on electrocatalysts and electrodes for portable fuel cells*", S Neatu, F. Neatu, I. M. Chirica, I. Borbath, E. Talas, A. Tompos, S. Somacescu, P. Osiceanu, M. A. Folgado, A. M. Chaparro, M. Florea, *J. Mater. Chem. A, **2021**, 9,* 17065*, 17065,* 10.1039/d1ta03644k. ***5.*** *"Synthesis and Characterization of Graphite Oxide Derived TiO2-Carbon Composites as Potential Electrocatalyst Supports",* I. Ayyubov, I. Borbáth, Z. Pászti, Z. Sebestyén, J. Mihály, T. Szabó, E. Illés, A. Domján, M. Florea, D. Radu, A. Kuncser, A.Tompos, E. Tálas, *Top Catal (**2021**). 10.1007/s11244-021-01513-1.*

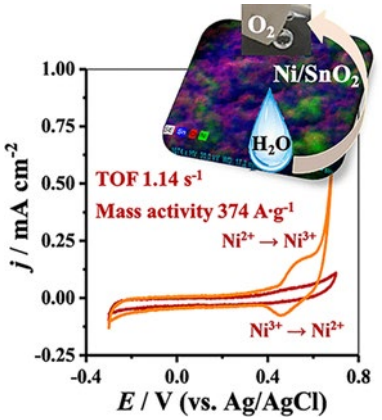
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">6. “NiO / Sr doped Ce0.85Pr0.10 Er0.05O2-δ mesoarchitectured catalyst for partial oxidation of CH4 and IT-SOFC anode fueled by H2“, L. Navarrete, M. Florea, P. Osiceanu, J. M. Calderon-Moreno, M. M. Trandafir, S. Somacescu, J. M. Serra, Microporous and Mesoporous Materials, 2021, 323, 111171, 10.1016/j.micromeso.2021.111171.
7. “Electrocatalytic properties of mixed oxide containing composite supported platinum for polymer electrolyte membrane (PEM) fuel cells”, Materials (Basel). 2022, 20;15(10):3671. doi: 10.3390/ma15103671.
8. “Undoped SnO2 as Support for Ni Species to Boost the Oxygen Generation through Alkaline Water Electrolysis”, ACS Appl. Mater. Interfaces, 2020, 12, 16, 18407–18420, 10.1021/acsami.9b19541.</td></tr>
<tr><td>2.1. Documentații, studii, lucrări</td><td>[×]</td><td>[ ]</td><td>Scurtă descriere a rezultate[3]:
1. The catalytic activity of a series of vanadium aluminophosphates catalysts prepared by sol-gel method followed by combustion of the obtained gel was evaluated in glycerol conversion towards methanol. The materials were characterized by several techniques such as X-ray diffraction (XRD), UV-vis, Fourier-transform infrared (FTIR), Raman and X-ray photoelectron (XPS) spectroscopies. The amount of vanadium incorporated in aluminophosphates framework played an important role in the catalytic activity, while in the products distribution the key role is played by the vanadium oxidation state on the surface. The sample that contains a large amount of V4+ has the highest selectivity towards methanol. On the sample with the lowest vanadium loading the oxidation path to dihydroxyacetone is predominant. The catalyst with higher content of tetrahedral isolated vanadium species, such V5APO, is less active in breaking the C–C bonds in the glycerol molecule than the one containing polymeric species.

2. Palladium is one of the most efficient metals for the hydrogenation of organic compounds. However, when molecules, such as nitroaromatics, with several reducible functionalities, are hydrogenated, Pd, like any other very active metal, such as nickel or platinum, often behaves unselectively. One strategy to render Pd more selective is to choose the proper support. Herein, we show that MAX</td><td>Poza rezultat[4]:
1.

</td></tr>
</table>

			phase powders of Ti_3SiC_2, Ti_2AlC, or Ti_3AlC_2 can chemoselectively hydrogenate 4-nitrostyrene to 4-aminostyrene, with 100% selectivity, at around 3–4% conversion. To boost the latter, we loaded Ti3SiC2 with 0.0005 wt % Pd and increased the conversion to 100% while maintaining the 4-AS selectivity at >90%. By optimizing the Pd loading, we were also able to increase the turnover frequency 100-fold relative to previous literature results. The identification of this highly efficient and chemoselective system has broad implications for the design of cost-effective, earth-abundant, nontoxic, metal catalysts, with ultralow noble metal loadings. **3.** The paper presents the possibility of detecting low H_2S concentrations using $CuWO_4$. The applicative challenge was to obtain sensitivity, selectivity, short response time, and full recovery at a low operating temperature under in-field atmosphere, which means variable relative humidity (%RH). Three different chemical synthesis routes were used for obtaining the samples labeled as: CuW1, CuW2, and CuW3. The materials have been fully characterized by X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), Raman spectroscopy, and X-ray photoelectron spectroscopy (XPS). While CuWO4 is the common main phase with triclinic symmetry, different native layers of CuO and Cu(OH)2 have been identified on top of the surfaces. The differences induced into their structural, morphological, and surface chemistry revealed different degrees of surface hydroxylation. Knowing the poisonous effect of H2S, the sensing properties evaluation allowed the CuW2 selection based on its specific surface recovery upon gas exposure. Simultaneous electrical resistance and work function measurements confirmed the weak influence of moisture over the sensing properties of CuW2, due to the pronounced Cu(OH)2 native surface layer, as shown by XPS investigations. Moreover, the	2. 

			experimental results obtained at 150 °C highlight the linear sensor signal for CuW2 in the range of 1 to 10 ppm H2S concentrations and a pronounced selectivity towards CO, CH4, NH3, SO2, and NO2. Therefore, the applicative potential deserves to be noted. The study has been completed by a theoretical approach aiming to link the experimental findings with the CuW2 intrinsic properties. **4.** Fuel cells are devices that transform efficiently the chemical energy of hydrogen or another fuel into clean electricity. The fuel cell technology is attractive for its high-energy efficiency and expanded fuel flexibility and it became very relevant in the last decade. Moreover, the utilization of fuel cells for portable electronic devices has seen remarkable increase in the last few years. Performances of fuel cells, among others, strongly depend on the types of electrocatalysts and membrane, anion exchange or cation exchange, used in the system. Therefore, a status report about the latest advances in electrocatalysts and electrodes for portable fuel cells is the objective of this review paper. Herein, the recent progress in designing electrocatalysts for producing high performance fuel cells with truly potential applicability to be used in portable devices is highlighted. **5.** TiO2-C (carbon) hybrid materials are promising electrocatalyst supports because the presence of TiO2 results in enhanced stability. Use of new types of carbonaceous materials such as reduced graphene oxide instead of traditional active carbon provides certain benefits. Although the rutile polymorph of TiO2 seems to have the most beneficial properties in these hybrid materials, the anatase type is more frequent in TiO2-rGO composites, especially in graphite oxide (GO) derived ones, as GO has several properties which may interfere with rutile formation. To explore and evaluate these peculiarities and their influence on	4. 

			the composite formation, we compared TiO2-C systems formulated with GO and Black Pearls (BP) carbon. Various physicochemical methods, such as attenuated total reflection infrared (ATR-IR)-, solid state NMR-, Raman- and X-ray photoelectron spectroscopy, X-ray powder diffraction (XRD), electron microscopy, etc. were used to characterize the samples from the different stages of our multistep sol–gel synthesis. Our experiments demonstrated that utilization of GO is indeed feasible for composite preparation, although its sodium contamination has to be removed during the synthesis. On the other hand, high temperature treatment and/or solvothermal treatment during composite synthesis resulted in decomposition of the functional groups of the GO and the functional properties of the final product were similar in case of both composites. However, Pt/TiO2-GO derived sample showed higher oxygen reduction reaction activity than Pt/TiO2-BP derived one. Based on the decrease of electrochemical surface area, the stability order was the following: Pt/C (commercial) < Pt/TiO2-BP derived C < Pt/TiO2-GO derived C. **6.** Our study focuses on an advanced exploratory research based on the development of the new IT-SOFCs anode compositions in conjunction with surfactants as template to obtain mesoarchitectured catalysts. We designed NiO/Sr doped Ce0.85Pr0.10 Er0.05O2-o ˜ (2.5 and 5 mol.% Sr) mesoarchitectures with robust crystalline framework following a hydrothermal synthesis route. NiO was deposited by wet impregnation and calcined in air at 900 ◦C, in order to assure a good interaction between Ni and mesoporous matrix. The obtained materials exhibit a cubic CeO2 fluorite phase with Pr2O3 and SrCeO3 as secondary phase traces and these were assessed as catalyst for the partial oxidation of CH4 over time and IT-SOFCs anode under reducing atmosphere. The electrochemical	

			behavior as anode fed by wet H2 (2.5% vol. H_2O) was investigated in the NiO/CPS/YSZ/GDC/Pt electrochemical cells. The compositional effect on the structural properties, surface chemistry, catalytic and electrochemical performance were highlighted. Sr incorporated in the lattice, proved by X-ray Photoelectron Spectroscopy, guarantees an excellent stability of the catalysts over time for 20h, during partial oxidation of CH4 with high CH4 conversion and CO selectivity (90% in the range 700–800 ◦C) as well as a better performance as IT-SOFCs anode. **7.** In this study, the synergistic behavior of Ni species and bimodal mesoporous undoped SnO_2 is investigated in oxygen evolution reactions (OERs) under alkaline conditions without any other modification of the compositional phases or using noble metals. An efficient and environmentally friendly hydrothermal method to prepare bimodal mesoporous undoped SnO_2 with a very high surface area (>130 m2 g–1) and a general deposition–precipitation method for the synthesis of well-dispersed Ni species on undoped SnO2 are reported. The powders were characterized by adsorption–desorption isotherms, TG-DTA, XRD, SEM, TEM, Raman, TPR-H2, and XPS. The best NiSn composite generates, under certain experimental conditions, a very high TOF value of 1.14 s–1 and a mass activity higher than 370 A g–1, which are remarkable results considering the low amount of Ni deposited on the electrode (3.78 ng). Moreover, in 1 M NaOH electrolyte, this material produces more than 24 mA cm–2 at an overpotential value of approximately +0.33 V, with only 5 wt % Ni species. This performance stems from the dual role of undoped SnO_2, on the one hand, as a support for active and well-dispersed Ni species and on the other hand as an active player through the oxygen vacancies generated upon Ni deposition.	

			8. TiO2-based mixed oxide-carbon composite supports have been suggested to provide enhanced stability for platinum (Pt) electrocatalysts in polymer electrolyte membrane (PEM) fuel cells. The addition of molybdenum (Mo) to the mixed oxide is known to increase the CO tolerance of the electrocatalyst. In this work Pt catalysts, supported on Ti1-xMoxO2-C composites with a 25/75 oxide/carbon mass ratio and prepared from different carbon materials (C: Vulcan XC-72, unmodified and functionalized Black Pearls 2000), were compared in the hydrogen oxidation reaction (HOR) and in the oxygen reduction reaction (ORR) with a commercial Pt/C reference catalyst in order to assess the influence of the support on the electrocatalytic behavior. Our aim was to perform electrochemical studies in preparation for fuel cell tests. The ORR kinetic parameters from the Koutecky-Levich plot suggested a four-electron transfer per oxygen molecule, resulting in H2O. . The similarity between the Tafel slopes suggested the same reaction mechanism for electrocatalysts supported by these composites. The HOR activity of the composite-supported electrocatalysts was independent of the type of carbonaceous material. A noticeable difference in the stability of the catalysts appeared only after 5000 polarization cycles; the Black Pearl-containing sample showed the highest stability.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		

2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	

	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	According to the working plan, in this project we envisaged the detailed physico-chemical characterization of the materials prepared by NIMP. The materials are Ni-W based mixed oxide modified with graphenes, loaded with different amount of Pt, Pd or/and Ru. The best composition was scaled up successfully to 1g at laboratory level. Also individual cells were characterized after electrochemical testing. The most electroactive materials in ORR contain Pt (20%) and a mixture of Ni- W oxides with rGO. This material is as active in ORR as the commercial Pt/C but much more stable.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....

înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

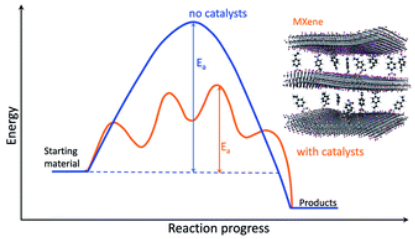
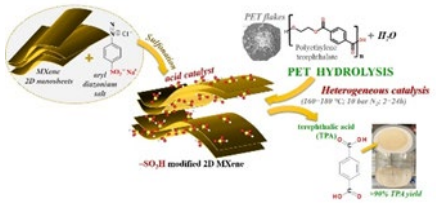
Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	RECICLAREA CHIMICA A PET - O NOUA CALE CATALITICĂ HETEROGENĂ		Categoria de proiect	Proiect de cercetare tanara echipa (TE)	
Contract de finanțare	Nr. TE44/2020	Dată începere	01.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2019
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431.900,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431.900,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. Nr. TE44/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOLE ŞTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: ***1.*** "*Applications of MAX phases and MXenes as catalysts*", M. M. Nair, A. C. Iacoban, F. Neaţu, M. Florea, Ş. Neaţu, *J. Mater. Chem. A*, **2023**, *11*, 12559, DOI: 10.1039/d2ta08983a. ***2.*** *"Acid-modified, Ti3C2-based MXene as catalysts for up-cycling polyethylene terephthalate",* I. Chirica, A. Mirea, T. Suteu, A. Kuncser, S. Neatu, M. Florea, M. Barsoum, F. Neatu*, ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, accepted 2024.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]		

			Scurtă descriere a rezultate[3]*:* **1**. MAX phases and MXenes are important materials that have recently gained great popularity due to their special properties, which render them particularly useful in many applications, including catalytic ones. This can be seen in the large number of publications that appear annually on these materials and them applications. This review aims to evaluate MAX phases and MXenes as materials for heterogeneous, nonelectrocatalytic, catalytic applications. The review begins with a brief introduction to the MAX phase and MXene properties that recommend them as potential materials for heterogeneous catalytic applications, followed by four sections grouped according to the processes in which they have already proven effective. These include supports to activate the C–H or C–O bonds in applications such as dehydrogenation of light or aromatic alkanes, methanol formation from CH_4, dry reforming, and CO oxidation or the water gas shift reaction (Section 2), and their use in fine chemical reactions (Section 3) and in chemical degradation (Section 4). The last section deals with photocatalytic applications (Section 5). The review ends by highlighting the huge potential of these materials for a wide range of heterogeneous catalytic applications as well as the challenges ahead. **2**. Plastics are indispensable materials for packaging and many products from our daily life and their recycling is essential to ensure a circular economy. In this study, $-SO_3H$ modified-MXene, Ti_3C_2, was used as a recoverable solid acid catalyst for up-cycling of polyethylene terephthalate (PET) to terephthalic acid (TPA) and ethylene glycol (EG) by hydrolysis. For the addition of $-SO_3H$ groups to the Ti3C2Tx surface (where Tx represents the surface moieties such as -OH or -O), sulfonation with an aryl diazonium salt obtained from sulfanilic acid was employed. X-ray photoelectron and Fourier transform infrared spectroscopies analyses provided a direct indication that sulfonation of the Ti3C2Tx was successfully performed, while X-ray diffraction and Transmission electron microscopy analyses evidence the	Poza rezultat[4]: 1.  2. 

			presence of −SO3H groups in between the layers of Ti3C2Tx due to the increases of the interlayer spacing through the intercalation of functional groups. The higher the concentration of acid groups, the higher the interlayer spacing. The depolymerisation of PET in water occurred with a very good isolated yield in TPA (99%) for the MXene with the highest amount of sulfonic acid groups. We can conclude that the acidity is mandatory to perform the hydrolysis reaction, in agreement with the acidity measurements, which shows that the MXene modified with the highest amount of derived sulfonic acids contains the highest amount of acidity. Nevertheless, the accessibility to the acidic sites is a key factor that promotes the 2D acid-modified MXene materials as important catalysts for PET up-cycling to TPA.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[×]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	The innovative character consists in the fact that the acidity is mandatory to perform the hydrolysis reaction, in agreement with the acidity measurements, which shows that the MXene modified with the highest amount of derived sulfonic acids contains the highest amount of acidity. Nevertheless, the accessibility to the acidic sites is a key factor that promotes the 2D acid-modified MXene materials as important catalysts for PET up-cycling to TPA.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8

1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Optimizarea materialelor fotoactive perovskitice utilizand tehnici de invatare automatizata		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 509PED/2020	Dată începere	26.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	25.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. IFIN-HH 2. INCDFM 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 509PED/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat 509PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Formula "Procedee de preparare a perovskitilor hibrizi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifatice"** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** Procedee de preparare a perovskitilor hibrizi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifatice"; M. Florea, A.G. Mirea, D. Sarah, G.A. Nemnes, I. Pintilie.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Invenția consta in doua procedee de preparare a perovskiților hibrizi, organici-anorganici 2D, pe baza de amine alifatice, pentru aplicații multiple în lasere, fotodetectori sau dispozitive fotovoltaice. Cu procedeele descrise in invenție, se pot prepara perovskiți hibrizi 2D cu formula A2PbX4 cu diverse compoziții, în care cationul A poate proveni de la o amină alifatică (A = C4-C6) sau un amestec de amine alifatice (A= C1-C6 și A'= C1-C2) în diferite proporții, (AxA'1-	Poza rezultat[4]:

			x)2PbX4, iar anionul X poate fi I, Br sau Cl. Conținutul de halogenuri poate fi variat pentru a optimiza banda interzisă a materialului în funcție de utilizarea preconizată.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[x]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[x]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

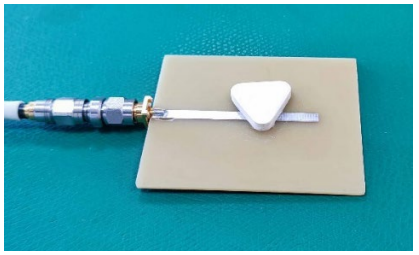
Nr. . . . .1 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale dielectrice multifuncționale obținute prin sinterizare asistată de câmp electric (descărcare în plasmă) pentru dispozitive pasive de microunde (acronim MASTER)		Categoria de proiect	Proiect experimental - demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 487PED/2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-3351
		Dată finalizare	21.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. 487PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[x]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Produs *Titlu*: Antenă pentru banda de frecvență 5G N79 cu rezonator dielectric triunghiular fabricat prin sinterizare asistată de câmp electric *Autori*: Liviu Nedelcu, Marian Gabriel Banciu, Cezar Dragoș Gambașu, Mihai Alexandru Grigoroscuță, Mihail Burdușel, Petre Bădică *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Prezenta invenție se referă la: ***i)*** un procedeu de densificare a pulberilor $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$, fără dopanți, sub formă de corp solid cu pierderi dielectrice reduse în domeniul microundelor; ***ii***) rezonator dielectric din $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ sub formă de triunghi echilateral cu colțuri rotunjite fabricat prin sinterizare asistată de câmp electric; ***iii***) antenă cu rezonator dielectric tringhiular pe bază de $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ pentru comunicații 5G în banda de frecvență N79 (4400 – 5000 MHz).	Poză rezultat[4]:  Antenă compactă cu rezonator dielectric ZST triunghiular pentru banda 5G N79.
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[×]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[x]	Antena compacta cu rezonator dielectric $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ triunghiular sinterizat fara aditivi
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	[7]
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								

2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. /00663 data 20.10.2020
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ A REZULTATELOR ACTIVĂŢILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCUREȘTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

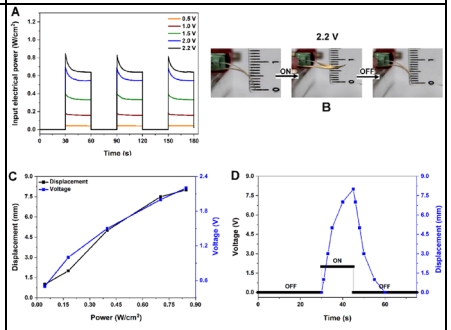
FIŞA DE EVIDENŢĂ a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 2

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE Nr. 21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE):94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL Nr. 21N/2019
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Tehnologie: " Actuatori pe bază de structuri de PDMS și fibre electrofilate"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Acestă tehnologie a constat în fabricarea unei noi configurații de actuatori pe bază de fibre de nylon electrofilate acoperite cu aur ce joacă rol de electrozi și filme subțiri de polidimetilsiloxan. Acest actuator a prezentat proprietăți de deplasare interesante (la aplicarea a 2,2 V s-a înregistrat o deplasare de 0.8 cm) datorită suprafeței active mari a fibrelor care conferă proprietatea de încălzire/răcire rapidă și eficientă.[3]	 Caracteristicile actuatorului în ceea ce privește proprietățile de deplasare: (A) curentul aplicat, (B) imagini cu deplasarea (C) deplasarea înregistrată și (D) pulsul de tensiune în unitatea de timp.4
2.3. tehnologii	[x]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[x]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[x]	Tehnologia propusă a condus la fabricarea unui actuator care să funcționeze în aer la aplicarea de curent. Astfel, s-a putut demonstrat că dispozitivul preparat folosind electrozi metalici fibrilari și filme subțiri de elastomer dielectric cu coeficient de dilatare termică mare poate să genereze o deplasare de încovoiere de până la 0,8 cm, în doar câteva secunde revenind la forma inițială. Comparând cu actuatori pe bază de filme de elaastomeri dielectrici care funcționează aplicând peste 1000 V, în cazul celui pe bază e fibre tensiunea de lucru este foarte scăzută cu eficiență mare a mișcării.
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

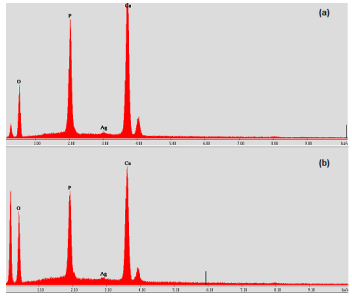
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 3

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program NUCLEU PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART DIN CONTRACTUL Nr. 21N/2019 CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Tehnologie: „ Obtinerea unor straturi subtiri din bioceramici cu proprietati antimicrobiene pentru potentiale aplicatii medicale ”			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	[3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	În acest studiu, sau obtinut geluri si straturi subtiri pe baza de hidroxiapatită dopată cu argint. Rezultatele studiilor MEB au evidentiat faptul că acoperirile obținute sunt omogene și continue, fără fisuri sau fisuri vizibile pe suprafața lor.Rezultatele studiilor EDX au aratat faptul ca gelurile pe gaza de AgHAp sunt pure.Efectul antifungic al filmelor subțiri de AgHAp împotriva *Candida albicans* ATCC 10231 a fost de asemenea pus in evidenta. Prin urmare, putem spune că filmele subțiri AgHAp reprezintă un material biocompatibil foarte promițător, care ar putea fi folosit cu succes in aplicatiile biomedicale.	 Figura 1. Spectrele EDX obtinute pe gelurile de 0.05AgHAp (a) si 0.1AgHAp(b).
2.3. tehnologii	[x]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

/ J 7

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[x]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[]
	4.4. sănătate	[x]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[x]	Obtinerea si caracterizarea complexa a unor straturi subtiri din bioceramici cu proprietati antimicrobiene pentru potentiale aplicatii medicale
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele…..	[]	[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 4

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii UV-VIS CONTRACT DE FINANȚARE NR.21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: NUCLEU PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: " Metal Oxide Particles Nanocomposite Thin Films Deposited by MAPLE"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL M. Socol, N. Preda, C. Breazu, O. Metal Oxide Particles Nanocomposite Thin Films Deposited by MAPLE , Rasoga, G. Petre, G. Popescu-Pelin, S. Iftimie, A. Stochioiu, G. Socol, A. Stanculescu, Materials, 2023, 16, 2480, DOI: https://doi.org/10.3390/ma16062480.	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	Acest studiu prezinta o analiza a influentei nanoparticulelor de oxid de zinc (ZnO) sau a nanoparticulelor de oxid de cupru (CuO) asupra filmelor mixte obtinute din ftalocianina de zinc (ZnPc) si o porfirina nemetalica (TPyP) preparate prin metoda MAPLE. Straturile organice și nanocompozite depuse de MAPLE au fost evaluate din punct de vedere morfologic, vibrațional, optic și electric. Spectrele UV-Vis evidentiaza benzile de absorbție caracteristice ale ZnPc și TPyP, în timp ce spectrele PL prezintă un efect de stingere al benzii de emisie intensă care este specifică TpyP-ului. Caracteristicile densitate de curent -tensiune (J-V) ale structurilor bazate pe filmele nanocompozite depuse prin MAPLE au relevat rolul critic jucat de compoziția stratului și raportul componentelor, o îmbunătățire a valorilor parametrilor electrici realizându-se doar pentru filmele cu un anumit tip și o cantitate optimă de nanoparticule de oxid de metal..	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		

2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[X]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a evidentiat rolul important pe care il joaca nanoparticulele de oxid de metal asupra proprietatilor morfologice, optice si electrice ale filmelor organice si nanocompozite.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . 5. . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetări teoretice si experimentale la frontiera cunoașterii in fizica stării condensate si al materialelor multifuncționale cu impact aplicativ in domenii de înaltă tehnologie si științele vieții		Categoria de proiect	Program Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019; Act ad.12/2022	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 21N/2019; Act ad.12/2022 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: Tehnologii <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: *Obținerea de electrozi modificați cu grafenă pentru aplicații (bio)senzoriale.*	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		Poza rezultat[4]:
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[x]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor*[3]	

			Obtinerea de electrozi modificati cu grafena pentru aplicatii in domeniul (bio)senzorilor presupune realizarea unor mai multe etape care includ: realizarea de electrozi metalici interdigitati prin fotolitografie si procese de metalizare specifice, prepararea de grafena prin CVD pe substrat de Cu si transferul acesteia pe sistemul de electrozi folosind metoda polimerului purtator si delaminare chimica sau electrochimica urmata de cresterea aderentei la electrozi si dizolvarea polimerului. Electrozii astfel modificati prezinta contact ohmic si pot fi folositi ca electrozi/transductori pentru aplicații de (bio)detecție.	
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]

	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Electrozii modificati cu grafena pot fi folositi pentru dezvoltarea de platforme (bio)senzoristice.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

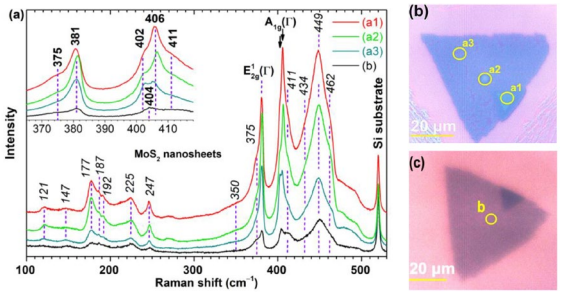
Nr. . . . . .6 . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21 N/08.02.2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. ... Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **ARTICOL ȘTIINȚIFIC din cadrul fazei cu titlul „Sinteza si caracterizarea materialelor 2D calcogenice obtinute prin metoda CVD”** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: *Abundant Catalytic Edge Sites in Few-Layer Horizontally* *Aligned MoS2 Nanosheets Grown by Space-Confined Chemical Vapor Deposition* Alin Velea, Angel-Theodor Buruiana, Claudia Mihai, Elena Matei, Teddy Tite and Florinel Sava Crystals 2024, 14, 551. https://doi.org/10.3390/

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* Recent, a apărut o strategie inteligentă pentru sinteza materialelor bidimensionale (2D), și anume depunerea chimică din stare de vapori în spațiu restrâns. Cazul extrem al acestei metode este metoda microreactorului, în care substratul de creștere este așezat față în față peste substratul sursă. Pentru a crește dicalcogenurile metalelor de tranziție prin această metodă, oxizii metalici de tranziție, dispersați în cantități foarte mici pe substratul sursă, sunt folosiți ca materiale sursă în majoritatea articolelor publicate. În această lucrare, se utilizează o dispersie coloidală de MoS_2 în soluție salină și au fost sintetizate nanofolii de MoS_2 cu diverse forme, dimensiuni (între 5 și 60 μm) și grosimi (2-4 straturi). Pe suprafața nanofoliilor sunt prezente plachete mici de MoS_2 (regulate sau defectuoasei). Site-urile catalitice, atomii subcoordonati localizați la marginile plachetelor și nanofoliilor de MoS_2, sunt produse într-un număr mare printr-un mecanism de creștere strat-plus-insulă (Stranski-Krastanov). Mai multe benzi Raman de dublă rezonanță (la 147, 177, 187, 225, 247, 375 cm^{-1}) pot fi atribuite proceselor fononice simple în care electronul excitat este dispersat elastic pe un defect. Maximul îngust de 247 cm^{-1} este identificat ca un maxim activat de defecte topologice. Aceste descoperiri evidențiază potențialul ingineriei defectelor în optimizarea proprietăților materialelor, în special pentru aplicații de descompunere solară a apei.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		

2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... 5

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[x]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[x]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraş, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

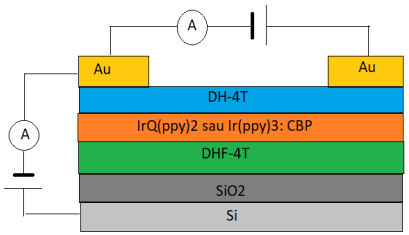
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 7

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE NR.: **21N/2019; Act ad.11/2022** DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: **10.12.2022** VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): **94.636.909 Lei**	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): **94.636.909** LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL Nr. 21N/2019
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Tehnologie „ **Tranzistori ambipolari pe baza de compusi organometalici pe baza de iridium** ” Autori: Polosan Silviu, Ciobotaru Claudiu, Ciobotaru Corina, Andrei Nitescu			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]		
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Rezultatele obtinute pe cele doua tipuri de tranzistori : ambipolar in cazul tranzistorului cu Irq(ppy)$_2$, si unipolar de tip p in cazul tranzistorului cu Ir(ppy)$_3$, au aratat urmatoarele: a) Ir(ppy)$_3$ are o conducţie mult mai bună fată de IrQ(ppy)$_2$ (fapt demonstrat din diferența dintre valorile curentului electric măsurat la aceeași tensiune). b) In ambele cazuri, s-a observat un fenomen distructiv la nivelul electrozilor metalici de aur la tensiuni mai mari de 3V. Factorul de amplificare ION/IOFF care, in cazul tranzistorului ambipolar este de 10^2 iar in cazul tranzistorului unipolar este de 10^3.	
2.3. tehnologii	[X]	[X 1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

/ J 7

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[X]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[X]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 8

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: : Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANȚARE Nr. 21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL Nr. 21N/2019
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**(Bio)senzori de tip tranzistor cu efect de camp avand canal nanofir pentru detectia de ioni de interes fiziologic**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL **(Bio)senzori de tip tranzistor cu efect de camp avand canal nanofir pentru detectia de ioni de interes fiziologic**	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	[3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Studiul descrie o tehnologie de fabricare a unor (bio)senzori InFET (tranzistori cu efect de camp avand canal nanofir functionalizat cu molecule ionofore) capabili de a detecta concentratii, la nivelul ato- sau femto-molilor, de ioni de interes fiziologic (Li, K, etc.) in vederea dezvoltarii de dispozitive medicale de monitorizare a bolilor ce implica un dezechilibru ionic. Fabricarea de nFET-uri (tranzistori cu efect de camp avand canal nanofir) prin contactarea unor nanofire individuale utilizand litografia cu fascicul de electroni si tehnici de depunere de filme subtiri. Pentru demonstrarea principiului de functionare a senzorului de ioni pe baza de FET avand canal nanofir, oxidul de poarta a fost modificat/functionalizat cu solutie de ionofori incorporati in dublul-strat lipidic al lipozomilor DPPC:OSPC.	
2.3. tehnologii	[x]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Studiul a demonstrat ca tranzistorul cu efect de camp avand canal nanofir fabricat prin contactarea unor nanofire individuale utilizand litografia cu fascicul de electroni si tehnici de depunere de filme subtiri a functionat ca senzor de ioni atunci cand oxidul de poarta al nFET-ului a fost modificat/functionalizat cu solutie de ionofori incorporati in dublul-strat lipidic al lipozomilor DPPC:OSPC.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 9

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE NR. 21N/2019,: DATA ÎNCEPERE:08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT:Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: **21N/2019; Act ad.11/2022** VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Tehnici de analiza realizate in cadrul fazei intitulate **„ Studiul materialelor utilizate in coloristica ceramicii si arhitecturii neolitice din epoca bronzului in Romania"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103402 Vasile Opriș, Alin Velea, Mihail Secu, Arpad-Mihai Rostas, Angel-Theodor Buruiana, Corina-Anca Simion, Dragoș-Alexandru Mirea, Elena Matei, Cristina Bartha, Madalina Dimache, Catalin Lazar "Put variety in White": Multi-analytical investigation of the white pigments inlaid on Early Chalcolithic pottery from Southern Romania, Journal of Archaeological Science: Reports 42 (2022) 103402		
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]		
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Au fost folosite în premieră metode de investigatie arheometrice complementare: analiza termica (DSC/TG), PIXE („Particle induced X-ray emission"), EPR (Electronic paramagnetic resonance)	
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[x]	[]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

/ J 7

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[x]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[X]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Noile rezultate întăresc și completează concluzia anterioară despre variabilitatea compozitionala si a tehnologiilor de preparare a pigmenților albi ceramici în comunitățile preistorice.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

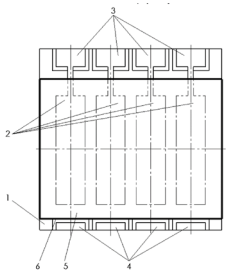
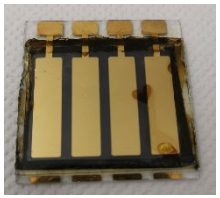
Nr. . .10 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Mini-modul cu celule solare pe bază de perovskit (acronim Solar-PVK)		Categoria de proiect	PNCDI III - Programme 2, Subprogramme 2.1 – Competitivitate prin cercetare, dezvoltare şi inovare – **Proiect experimental demonstrativ**	
Contract de finanțare	Nr. 455 PED/ 2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1411
		Dată finalizare	22.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. 455 PED/ 2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[x]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Tehnologie *Titlu*: Mini modul solar pe bază de perovskit hibrid și metoda de încapsulare *Autori*: Lucia Nicoleta Leonat, Andrei-Gabriel Tomulescu, Gabriel Dobrescu, Adelina Ighigeanu, Marian Lazăr, Viorica Stancu, Vasilica Toma *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Invenția se referă la un aranjament specific al electrozilor metalici superiori care la rândul lor determină un anumit aranjament de celule solare pe același substrat. Fiecare celulă solară are forma ariei geometrice dreptunghiulară, cu latura mare de aproximativ 4 ori mai lungă decât latura mică. Celulele sunt aliniate paralel una față de cealaltă și fabricate simultan pe un singur substrat din sticlă, așa cum este prezentat schematic în figura 1a) si real b). Această configurație folosește la maximum suprafața substratului dar în același timp permite spațiu suficient pe toate laturile pentru evitarea neuniformităților de margine apărute în timpul depunerii straturilor componente ale celulelor solare și mai ales a electrozilor metalici superiori. În plus, acestă configurație permite protejarea ariei active a dispozitivelor de pe un singur substrat prin încapsulare și contactarea electrică directă a fiecărei celule în afara zonei încapsulate. Pentru încapsulare se folosesc, o plăcuță de sticlă transparentă si bandă dublu adezivă lipită pe marginile ei (5) care va funcționa ca barieră pentru rășina epoxidică. Rășina aplicată pe exteriorul benzii adezive, de-a lungul muchiei sticlei de încapsulare (6) nu va difuza către aria activa a celulelor solare.	Poză rezultat[4]:  a)  b) Fig. 1.Mini-modul solar pe baza de perovskit hibrid, a) reprezentare schematica, b) imagine reala
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	[7] Mini modul solar pe bază de perovskit hibrid și metoda de încapsulare
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]

0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A/00625 data 12.10.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 11

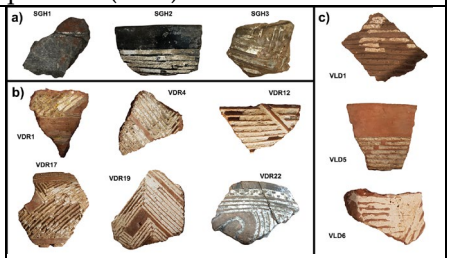
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE NR. 21N/2019,: DATA ÎNCEPERE:08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT:Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: **21N/2019; Act ad.11/2022** VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Articol stiintific: ""Put variety in White": Multi-analytical investigation of the white pigments inlaid on Early Chalcolithic pottery from Southern Romania "**		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103402 Vasile Opriș, Alin Velea, Mihail Secu, Arpad-Mihai Rostas, Angel-Theodor Buruiana, Corina-Anca Simion, Dragoș-Alexandru Mirea, Elena Matei, Cristina Bartha, Madalina Dimache, Catalin Lazar "Put variety in White": Multi-analytical investigation of the white pigments inlaid on Early Chalcolithic pottery from Southern Romania, Journal of Archaeological Science: Reports 42 (2022) 103402
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[x]	[]	S-a efectuat un studiu complet si complex folosind o gama larga de analize fizico-chimice asupra pigmenților albi încrustați pe ceramici/structuri preistorice de lut ars Boian-Vidra (Calcolitic timpuriu, c. 4900-4600 î.Hr.). Medodele folosite: structurale (analiză XRD), morfologice (microscopie SEM-analiză elementală şi optică), analiză termică (DTA/TG), spectrosopie FTIR, PIXE („Particle induced X-ray emission").
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	
2.3. tehnologii	[ ]	[x]	
2.4. procedee, metode	[ ]	[x]	
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]	
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]	
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]	
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]	
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]	
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]	



3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[X]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Noile rezultate întăresc și completează concluzia anterioară despre variabilitatea compozitionala si a tehnologiilor de preparare a pigmenților albi ceramici în comunitățile preistorice.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . .12 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE LA FRONTIERA CUNOASTERII IN FIZICA STARII CONDENSATE SI AL MATERIALELOR MULTIFUNCTIONALE CU IMPACT APLICATIV IN DOMENII DE INALTA TEHNOLOGIE SI STIINTELE VIETII [TEXMAV]		Categoria de proiect	Cercetare, Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	Nucleu
		Dată finalizare	31.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 29 Din contractul nr. 21N/2019 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **RAPORT DE ACTIVITATE A FAZEI 76** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: ***1.*** *„**Proprietati electrice ale unor nanostructuri pe baza de SiGeSn controlate morfologic**”* Responsabil Dr. A.M. Lepadatu

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* S-au realizat filme formate din NC de SiGeSn imersate in matrice de HfO_2 pe substrat de Si cu configuratie sandwich (top-down) a contactelor electrice, si anume cu electrod transparent de ITO pe fata filmului si electrod de Al pe spatele plachetei de Si. Cercetarile au avut ca scop determinarea mecanismelor de transport electric la intuneric si sub iluminare. S-au studiat morfologia si structura cristalina a filmelor (XRD, spectroscopie Raman) si proprietatile electrice si fotoelectrice, si s-a pus in evidenta efectul morfologiei si structurii cristaline asupra caracteristicilor electrice si fotoelectrice si s-au determinat mecanismele de transport. Studiul permite obtinerea de nanostructuri cu proprietati electrice si fotoelectrice tintite/dedicate pentru aplicatii (opto)electronice. Controlul morfologic al nanostructurilor pe baza de SiGeSn presupune un interval de temperatura de tratament termic RTA ingust, adica de 500 – 550 °C pentru care segregarea simultana a Si, Ge si Sn este favorizata in detrimentul difuziei Sn si a difuziei rapide a Ge, conducand la formarea de NC de SiGeSn. Se formeaza NC de SiGeSn bogate in Ge (>60% Ge) cu continut mic de Sn, dar suficient pentru a impinge pragul de sensibilitate in fotocurent in SWIR mai departe decat NC de SiGe. Dimensiunea NC este de ≈8 nm, suficient de mare pentru ca efectul confinarii cuantice asupra energiei benzii interzise sa fie mai putin pronuntat fata de NC mai mici, astfel asigurand un prag de sensibilitate la lungimi de unda mari, adica extins in SWIR. Cel mai bine cristalizat film obtinut pentru temperatura de tratament RTA de 550 °C prezinta cele mai bune proprietati fotosensibile, si anume fotosensibilitate crescuta extinsa in SWIR, catre ~1850 nm la temperatura camerei. Dependenta curentului de intuneric de temperatura in filmele de NC de SiGeSn imersate in HfO_2 este de tip Arrhenius la temperaturi inalte explicata prin excitarea purtatorilor pe stari extinse, pe cand la temperaturi joase	Poza rezultat[4]:

			mecanismul de conductie electrica este de tip de hopping pe distanta variabila Efros-Shklovskii in prezenta gapului Coulomb, in acest caz dependenta curentului de temperatura fiind de tipul $T^{-1/2}$. Filmul de NC de SiGeSn in HfO_2 formeaza cu substratul de p-Si o heterostructură redresoare de tip p−n asa dupa cum rezulta din caracterul redresor evidentiat in curbele curent-tensiune masurate atat la intuneric cat si sub iluminare pe diodele *ITO/NC de SiGeSn-HfO_2/p-Si/Al* in configuratie sandwich. Tensiunea fotovoltaica este pozitiva si creste cu scaderea temperaturii in curbele de curent-tensiune masurate sub iluminare. Diodele *ITO/NC de SiGeSn-HfO_2/p-Si/Al* au aratat fotosensibilitate in SWIR cu margine de sensibilitate la temperatura camerei de 1750 – 1800 nm si 1850 nm pentru tratatament RTA la 500 si respectiv la 550 °C, fotocurentul in intervalul dintre 1200 nm si pragul de sensibilitate datorandu-se contributiei NC de SiGeSn din film. Prin racirea structurilor la 100 K, pragul de sensibilitate este extins pana la 1925 nm. Pragul de sensibilitate mult extins in SWIR fata de SiGe de volum bogat in Ge este explicat de prezenta Sn care conduce la micsorarea energiei benzii interzise si in consecinta la un prag de fotosensibilitate extins in SWIR. In plus, dimensiunea NC de SiGeSn (≈ 8 nm) este suficient de mare pentru ca efectul confinarii cuantice asupra energiei benzii interzise sa fie mai putin pronuntat fata de NC mici, astfel asigurand un prag de sensibilitate extins in SWIR.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		

2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	Studiul permite obtinerea de nanostructuri cu proprietati electrice si fotoelectrice tintite/dedicate pentru aplicatii (opto)electronice, ca de ex.

			memorii nevolatile electronice si optoelectronice, senzori optici si fotodetectori in SWIR
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]

3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . 13. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE LA FRONTIERA CUNOASTERII IN FIZICA STARII CONDENSATE SI AL MATERIALELOR MULTIFUNCTIONALE CU IMPACT APLICATIV IN DOMENII DE INALTA TEHNOLOGIE SI STIINTELE VIETII [TEXMAV]		Categoria de proiect	Cercetare, Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	Nucleu
		Dată finalizare	31.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 29 Din contractul nr. 21N/2019 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **RAPORT DE ACTIVITATE A FAZEI 78** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: ***1.*** *„**Sisteme cu nanocristale de GeSn incluse in matrici oxidice pentru aplicatii de senzori optici**”* Responsabil Dr. A. Slav

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* S-a obtinut filme formate din sisteme cu nanocristale (NC) de GeSn imersate in matrici oxidice, si anume SiO2, cu aplicatie pentru senzori optici. Sistemele de NC de GeSn au domeniu de sensibilitate relativ larg, din domeniul vizibil, infrarosu apropiat, pana in domeniul infrarosu de lungimi de unde scurte (SWIR), acesta din urma fiind de mare interes aplicativ. Cercetarile au urmarit (i) realizarea de filme si/sau nanostructuri formate din NC de GeSn cu densitati diferite inglobate in matrice de SiO2; (ii) studiul proprietatilor optice si fotoelectrice ale filmelor si/sau nanostructurilor obtinute; (iii) optimizarea proprietatilor fotoelectrice prin controlul parametrilor tehnologici de obtinere a nanostructurilor. Filmele de (GexSn1-x)1-y(SiO2)y au fost obtinute prin co-pulverizare cu magnetron. Matricea izolatoare de SiO2 in care sunt inglobate NC de GexSn1-x a fost depusa la diverse puteri, astfel incat sa se obtina o concentratie de nanocristale GeSn de 9 – 30%. S-au studiat structura cristalina si morfologia prin masurari (XRD, HRTEM si XPS), proprietatile optice (Tr si Rf) si fotoelectrice. S-a obtinut formarea de nanocristale de GeSn in matricea oxidica de la 400 °C (RTA) care se mentin pana la 450 °C cu o segregare a Sn. S-a inregistrat o intarziere a cristalizarii GeSn in straturile cu SiO2 comparativ cu cele fara SiO2, fenomen care se explica prin diminuarea difuziei Ge si Sn in volumul nanostructurilor. S-au obtinut structuri cu variatie a concentratiei de Sn in nanocristalele de GeSn (HRTEM-SAED, Raman). Responsivitatea spectrala a fotodetectorului la diverse temperaturi, masurate in regim fotovoltaic, au pus in evidenta o extindere a fotosensibilitatii VIS-NIR pana la 2.4 μm, peste limita de absorbtie a Ge, care se datoreaza generarii de fotopurtatori in stratul cu GeSn nanocristalin.	Poza rezultat[4]:
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[x]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... 5

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	Studiul permite obtinerea de nanostructuri cu proprietati fotoelectrice tintite/dedicate pentru aplicatii (opto)electronice, ca de ex. senzori optici in SWIR.
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....

înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .14 . . . . .

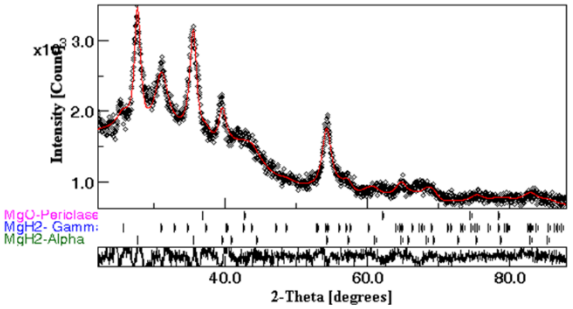
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr.21N/2019*	Dată începere	08.02.2019		
		Dată finalizare	10.12.2022	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI	94.636.909 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	94.636.909 lei	

(INCLUDE ȘI ALTE SURSE)			
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE	1. INCDFM[1]	Art. 29	

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Procedeu de obținere de nanocompozite impregnate de hidrură de magneziu bogate în faza gamma-MgH_2; Inventator:Petru Palade

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Materialele stocatoare de hidrogen sunt esențiale pentru dezvoltarea unei economii nepoluante care utilizează hidrogenul ca și vector de energie. Hidrura de magneziu are un conținut masic de hidrogen ridicat (7,6 wt%) dar prezintă o presiune de desorbție de hidrogen mică. Prezenta invenție se referă la un procedeu de obținere de nanocompozite de hidrură de magneziu bogate în fază gamma-MgH_2.Această fază prezintă avantajul unei presiuni de desorbție de hidrogen superioară fazei alpha-MgH_2. Pentru aceasta mai întâi nanocompozitele de hidrură de	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[x]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

			magneziu bogate în fază gamma-MgH_2 sunt obținute prin măcinare în moara cu bile de mare energie, apoi sunt dispersate și fragmentate prin ultrasonare în solvent organic și impregnate în suport nanoporos (silice sau carbon) din soluție de solvent organic. Prin această metodă se stabilizează faza gamma-MgH_2 în porii suportului nanoporos și efectul este prevenirea creșterii grăunților fazei gamma-MgH_2 în timpul ciclurilor de absorbție/desorbție de hidrogen.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]

	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	
4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[x]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[ ]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]
5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]	

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	Cresterea continutului de faza gamma-MgH_2 si stabilizarea ei in timpul ciclurilor de absorbtie/desorbtie de H_2 prin inglobarea in suport mezoporos duce la cresterea presiunii de desorbtie de hidrogen in comparatie cu faza alpha-MgH_2 .....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	
7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]			

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]

	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Responsabil proiect,
Dr. Petru Palade

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . .15 . . . . . .

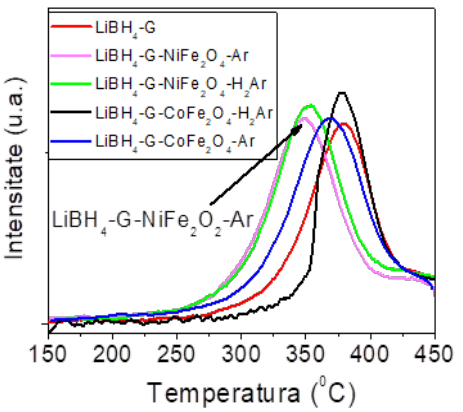
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr.21N/2019*	Dată începere	08.02.2019		
		Dată finalizare	10.12.2022	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI	94.636.909 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	94.636.909 lei	

(INCLUDE ȘI ALTE SURSE)			
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE	1. INCDFM[1]	Art. 29	

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Reteta de obtinere de materiale stocatoare de hidrogen pe baza de compozite $LiBH_4$ – grafena catalizata cu ferita de cobalt si nichel

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Catalizatorii pe baza de ferita de cobalt si ferita de nichel dispersati pe grafena au fost produsi si utilizati ca suporturi pentru impregnarea ulterioara din topitura a LiBH4. Cantitati stoichiometrice de $Fe(NO_3)_3 \cdot 9H2O$, Ni(NO3)2·6H2O,Co(NO3)2·6H2O pentru incarcarea finala a grafenului cu 15 wt% de $NiFe_2O_4$ sau $CoFe_2O_4$ au fost impregnate prin metoda umectarii incipiente (in 5–7 etape de impregnare) din solutii etanolice (0,045 M) de nitrati corespunzatori. Ulterior grafena impregnata a fost tratata 4h la 620 ^{0}C in flux de 100 mL/min de Ar sau 5% H_2 in Ar. Grafena catalizata cu $NiFe_2O_4$ sau $CoFe_2O_4$ a fost mojarata timp indelungat sub argon	 Cea mai mica temperatura a peakului de desorbtie a H_2 s-a obtinut pentru proba $LiBH_4$-grafena
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[x]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

			impreuna cu $LiBH_4$ in proportie masica 1:1. Ulterior, compozitele au fost hidrogenate in H_2 cu puritate 99,9999% la 300 °C sub presiunea de 80 atm. Aceasta temperatura este peste punctul de topire al $LiBH_4$ (270 °C), permitand o amestecare intima intre borohidrura de litiu ($LiBH_4$) si grafena catalizata cu $NiFe_2O_4$ sau $CoFe_2O_4$.	catalizata cu $NiFe_2O_4$ tratata in Ar (349 ^{0}C) fata de $LiBH_4$ – grafena necatalizata (380 ^{0}C)

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[x]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]

	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[ ]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Compozite $LiBH_4$-grafena catalizata cu ferita de cobalt si nichel ce au temperatura peakului de desorbtie a hidrogenului de pana la 349 ^{0}C in comparatie cu 380 ^{0}C pentru $LiBH_4$-grafena necatalizata sau 410 ^{0}C pentru $LiBH_4$
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								

2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	

	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Responsabil faza,
Dr. Petru Palade

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

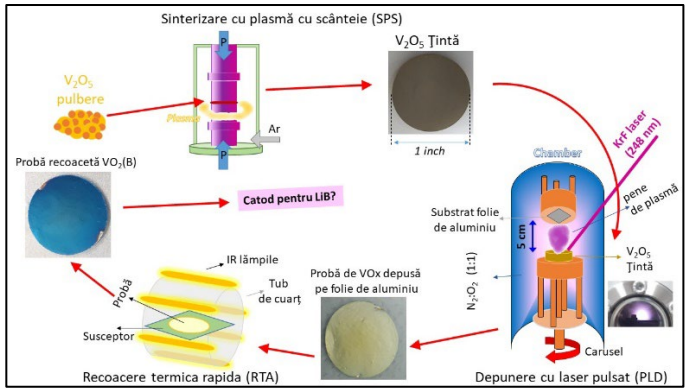
Nr. . . . 16. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Dezvoltarea compușilor dopați de oxid de vanadiu/grafenă pentru baterii și supercapacitori ultra-performanți prin depunere fizică de vapori pentru aplicații durabile și ecologice de stocare a energiei		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 472PED/2020	Dată începere Dată finalizare	23.10.2020 22.10.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-4519
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din contractul nr. 472PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[x]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Reteta *Titlu*: Filme subțiri de dioxid de vanadiu VO_2(B) fără liant, obținute direct pe folie de aluminiu prin depunere laser pulsată ca și catod de baterie și metodă de preparare a acestora. *Autori*: T. Tite, I. Stăvărache, A. Galațanu, M. Lazăr, C.C. Negrilă, M. Buga, C.G. Ungureanu, A.A. Spînu-Zăuleț *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Invenția se referă la o metodă de fabricare a unui film subțire de oxid de vanadiu, VO_2(B), pe folie metalică, destinat utilizării în domeniul stocării energiei. Metoda, conform invenției, constă în utilizarea unei ținte cu cost	Poze rezultate[4]: 

			redus de V_2O_5 cu suficientă durabilitate pentru a rezista proceselor de ablație cu fascicul laser pulsat, transferul de material pe folie metalică prin tehnologia depunerii laser pulsate, tratamentul termic rapidă în atmosferă de azot a structurii acoperire oxid de vanadiu/folie metalică rezultate și utilizarea acesteia ca electrod pentru aplicații electrochimice și testarea bateriilor.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]

	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[×]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[×]	Strat subțire de VO_2 realizat prin depunere laser pulsată cu aplicație în stocarea de energie.
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[×]	nr. A/00665 data 19.10.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării

acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2024**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 17

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE LA FRONTIERA CUNOASTERII IN FIZICA STARII CONDENSATE SI AL MATERIALELOR MULTIFUNCTIONALE CU IMPACT APLICATIV IN DOMENII DE INALTA TEHNOLOGIE SI STIINTELE VIETII CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 21N/2019; Act ad.12/2022 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE:10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94636909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Program Nucleu VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 94636909 LEI

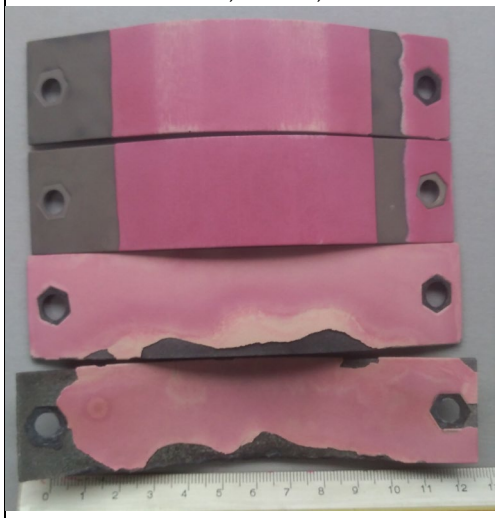
REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR. 21N/2019

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Retete/formule pentru *Optimizarea structurilor de acoperiri cu rol de bariera termica depuse prin jet de plasma cu aplicatie in tehnica aeronautica. Faza III***		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	. reţeta (formula) consta in o serie de analize chimico-fizice cu scopul de a determina dinamica degradarii catastrofice in raport cu temperatura de lucru a epruveteolor din aliaje Ni-Cr acoperite cu straturi ceramice de bariera temica, cu aplicatie in tehnica aeronautica; seria analizelor: - tratamente termice de anduranta in cicluri de cate 10 h pana la 100 h la temperaturile de 900C, 1050C, 1200C - teste de incovoiere in 4 puncte - inspectia vizuala a exfolierii si prpagarii crapaturilor in acoperirea ceramica folosind substante penetratnte - cartografiere elementala SEM-EDS pe sectiuni transversale pentru a evidentia alierea stratului acrosaj cu substratul, formarea de fisuri in plan orizontal, formarea stratului TGO la interfata ceramica-acrosaj odata cu cresterea temperaturii de ciclare termica - analiza de difrctie de raze X pentru a determinarea dinamica in raport cu temperatura tratamentului termic a micro-stresului la nivel de celula cristalina, dimensiuni medie de cristalite - masuratori de conductivitate si difuzivitate termica Mentionam ca domeniul de temperatura maxime de lucru a unei epruvete de aliaj Ni-Cr este 600-650 C in functie de compozotie. Scopul acoperirilor ceramice cu scop debriera temica este de a creste temperatura de lucru cu aproximativ 100-150 C (750 – 800 C). Ciclarile la temperaturi de 900 C sunt echivalente unui model de imbatrinire accelerata corespunzatoare regimurilor de decolare /aterizare a
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]	
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]	
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]	
2.6. reţete, formule	[x]	[ ]	
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]	
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]	
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]	
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]	



Epruvetele dupa tratamente termice de anduranta la 1200 C, 1050 C, 900 C

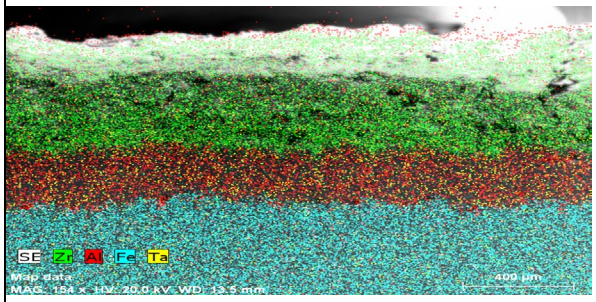


Epruvetele tratate cu substante penetrante tartate la 900 C si supuse la incovoiere in 4 puncte, proba de referinta supusa la incovoiere in 4 puncte, tratata termica la 1050C, si 1200 C (de sus in jos)

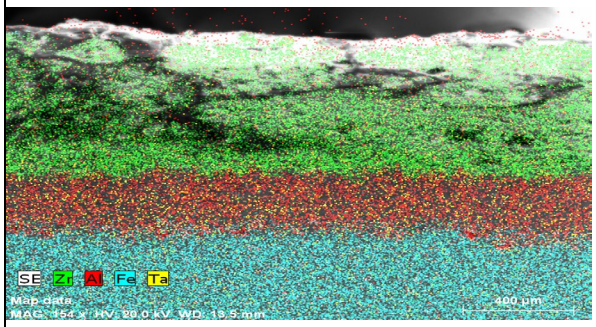
motoarelor cu turbina de gaze. Temperatura de 1050 C corespunde limitei de transformare a ceramici de Y:ZrO2 in faza cubica; Temperatura de 1200 C corespunde unor regimuri de functionare a motoarelor cu turbina de gaz specifice operatilor de fortaj, ascensiune accelerata, interceptare, etc. Tendinta pe plan mondial este de a gasi solutii tehnice de operare lq peste 1300 C.

Concluzii: Masuratorile cantitative arata o corelatie stransa intre temperatura si timpul total al testelor de ciclare in regim de anduranta termica si masuratori de rezistenta mecanica, conductivitate termica, dimensiune medie de cristalite si microstrain rezultat din analiza Rietveld (difractie de raze X). Cartografierea SEM-EDS pune in evidenta procesele tipice de formarea crapaturilor in plan orizontal, formarea stratului TGO si nicromati (Ni-Cr-Co-oxides), alierea stratului de acrosaj cu substratul si propagarea oxidarii spre substrat.

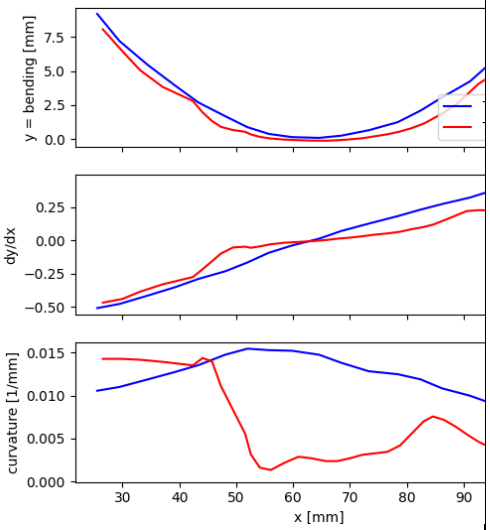
Mapare SEM-EDS



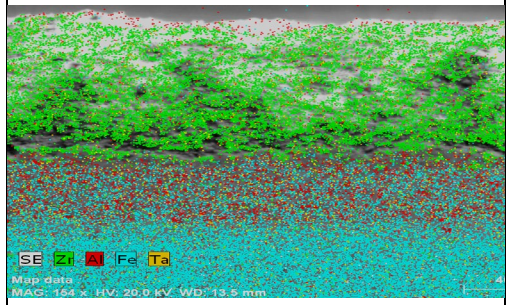
referinta



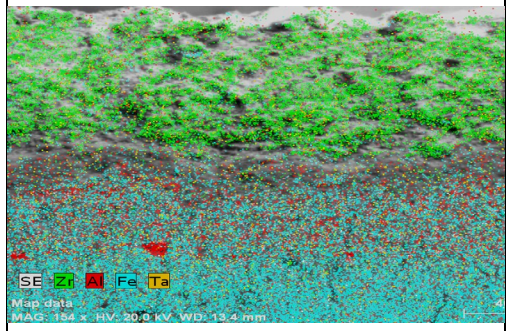
900 C



Profil de curbura dupa incovoiere in 4 puncte; se evidentiaza deformarea plastica in jurul punctelor de contact interioare



1050 C



1200 C

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[x]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Setul de analize folosit in retea/formula evidentiaza calitativ si cantitativ procesele de degradare catastrofica in regim de ciclare termica de anduranta a eprovetelor Ni-Cr acoperite cu straturi ceramice de bariere termica. Metodele clasice actuale folosesc cu precadere analize calitative pe criteriu pass/fail.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

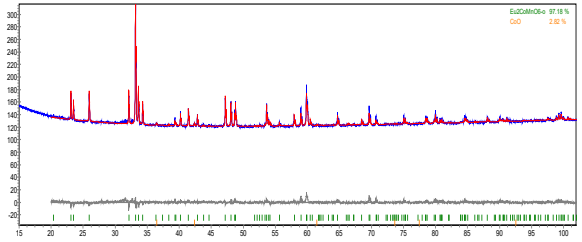
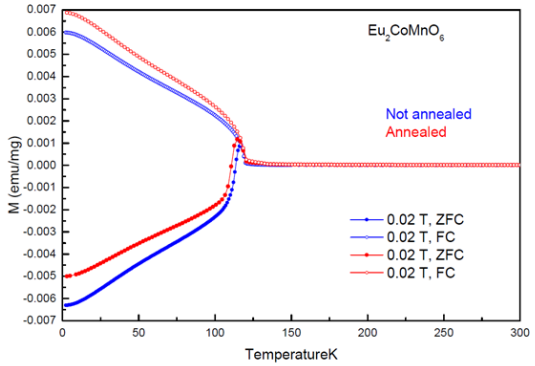
Nr. . . . . 18. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	Proiect de cercetare Nucleu	
Contract de finanțare	21N/2019; Act ad.11/2022	Dată începere	01.01.2022	Plan/Program/Competiție	Nucleu 2019
		Dată finalizare	12.08.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: Reteta <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: 1. Rețetă pentru prepararea si investigarea proprietăților unor compuși cu structura dublu perovskit din familia $A_2Tm_2O_6$. A fost studiat efectul vacantelor de oxigen asupra proprietăților macroscopice. Compușii investigați in aceasta faza sunt Eu_2CoMnO_6 si Ce_2CoMnO_6

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor*[3]*:* 1. Au fost preparate pulbere din fiecare material (Eu2CoMnO6, Ce2CoMnO6 si La2CoMnO6)prin metoda ceramica clasica Au fost cântărite cantitățile corespunzătoare stoechiometric de oxizi și carbonați. Pulberile au fost omogenizate într-o moara planetara Retch PM400, în vase cu bile, ambele din agat. Măcinarea a fost efectuata în mediu umed de alcool metilic, timp de 2 ore, la turația de 300 rot/min, cu schimbarea automată a sensului de rotație din 30 în 30 minute, cu pauze de câte 1 minut între schimburi. Șlamul obținut a fost uscat pe o plită electrică cu agitator magnetic, la temperatura de 100 °C, până la evaporarea completă a alcoolului, procedura urmată de o uscare aditionala în etuvă, la 200 °C, timp de 1 ora. Toate materialele obținute au fost calcinate intr-un	Poze rezultate[4]: 1.  *Analiza Rietveld pentru Eu_2CoMnO_6* 2.  *M(T) pentru Eu_2CoMnO_6 netratat si tratat termic in O_2.*

			cuptor cameră cu programul tratamentului termic controlat de calculator. Temperatura maxima de calcinare, pe un palier de 2 ore, a fost de 1100 °C. Măcinarea materialelor calcinate s-a făcut în aceeași moară cu vase şi bile din agat, în mediu umed de alcool metilic, timp de 2 ore la turația de 300 rot/min, cu schimbarea automată a sensului de rotație din 30 în 30minute, cu pauze de câte 1 minut între schimburi. Din pulberile mojarate au fost presate pastile cilindrice cu diametrul de 12 mm sau 6 mm şi grosimea de 4 mm, cu ajutorul unei matrițe din oțel călit, la o presiune de 100 kgf/cm2. Eșantioanele rezultate în urma presării au fost poziționate în creuzete din alumină, şi au fost supuse unui proces de sinterizare printr-un tratament termic complex: descris mai jos: 1. încălzire de la 40 °C pana la 1200 °C în timp de 2 ore, 2. palier de 4 ore la temperatura de 1200 °C, 3. creștere a temperaturii la 1400 oC în timp de 2 ore, 4. palier de 50 ore la 1400 °C, 5. scădere la 40 °C în timp de 5 ore. Probe selectate au fost supuse unui tratament de călire (annealing) in flux de oxigen la	

			850 °C pentru 10 ore. Probele au fost lăsate sa se răcească la temperatura camerei împreuna cu cuptorul fluxul de oxigen fiind menținut pana la 455 °C.	
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]

	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	Rețetă de obținere a materialelor Eu2CoMnO6, Ce2CoMnO6 si La2CoMnO6. Studiu al efectului tratamentului termic in flux de oxigen asupra proprietăților macroscopice. ...[7]
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Reteta
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

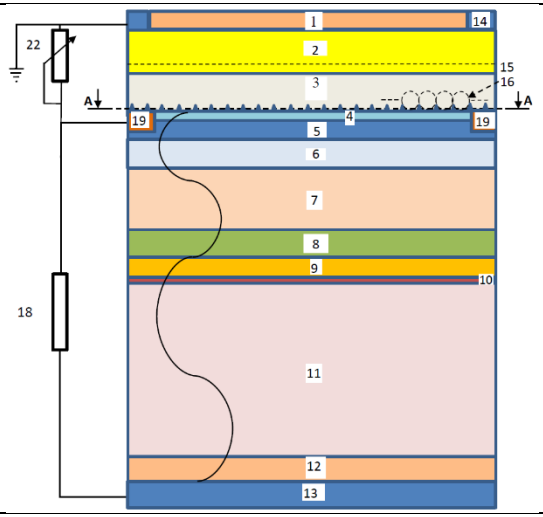
Nr. 19

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltări în domeniul materialelor avansate cu potențial aplicativ, în corelare cu provocările societale și domeniile de specializare inteligentă		Categoria de proiect	Program Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. PN19-03 Nr.21N/2019	Dată începere	2022	Plan/Program/Competiție	Program Nucleu
		Dată finalizare	2026		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2.	Conform art. ..... Din contractul nr. PN19-03 Nr.21N/2019 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Formula de functionalizare: Celula solară tandem cu o structură metal-oxid-semiconductor si metasuprafață integrate-Costel Cotirlan-Simioniuc, Ionut-Romeo Schiopu, a2022 00434	
2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	Caracteristici ale rezultatului final:	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		

2.6. Rețete, formule	[X]	[ ]	In celula solara tandem stratul (6) de ferocenil-bis-tiofen-2-carboxilat (FcTc2) este un compus organometalic pentru transferul interfacial accelerat al electronilor, care imbunatateste eficienta celulei si asigura stabilitatea in timp a perovskitului din structura. Este depus prin centrifugare urmata de un tratament termic pentru functionalizarea interfetelor cu stratul ETL si cu perovskitul.	
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]

	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[X]	Stratul (6) de ferocenil-bis-tiofen-2-carboxilat (FcTc2) imbunatateste eficienta celulei solare si asigura stabilitatea in timp a perovskitului din structura.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare brevet de invenție	[X]	Nr. 00434 data 25.10.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).

[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . 20. . . . . .

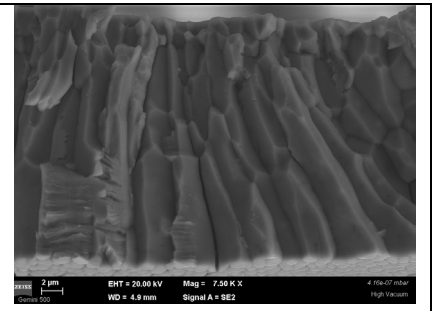
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
CONTRACT DE FINANȚARE	***nr.21N/2019***	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101

		Dată finalizare	10.12.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	94.636.909 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	94.636.909 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE	1. INCDFM[1]		Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Reteta : Material magnetic cu memoria formei pe baza de nichel, mangan, galiu, cobalt sub formă de benzi metalice solidificate ultrarapid din topitura și procedeu de obținere a lui			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Material magnetic cu memoria formei cu compoziția (în procente atomice) $Ni_{48}Mn_{29}Ga_{20}Co_3$, structura martensitică puternic texturată, câmp magnetic de comutare de 0.073 T, coercitivitate de 0.0064 T, magnetizare de 65.87 emu/g la 1 T și deformare de 49 x 10^{-6} în câmp magnetic multidirecțional radial (0.4 T) măsurate la temperatura ambiantă (20 ^{0}C), realizat conform procedeului de racire ultrarapida din topitura.	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[**x**]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]	Material magnetic cu memoria formei cu compoziția (în procente atomice) **$Ni_{49}Mn_{32}Ga_{19}$** structura martensitică puternic texturată, câmp magnetic de comutare de 0.047 T, coercitivitate de 0.028 T, magnetizare de 40.63 emu/g la 1 T și deformare de 36 x 10^{-6} în câmp magnetic multidirecțional radial (0.4 T), măsurate la temperatura ambiantă (20 ^{0}C), realizat conform procedeului racire ultrarapida din topitura.	 

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[**x**]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]

	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[**x**]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[**x**]	Materiale magnetice sub forma de benzi pe baza de Ni, Mn, Ga si Co cu deformarile termice si magnetice scalabile in camp câmp magnetic multidirecțional radial, ductilitatea îmbunătățită și mărirea intervalului termic de existență a structurii martensitice ce permite utilizarea lor în condiții de temperatură înaltă și stimulare mecanică întensă.[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. …. data …….....…….
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Responsabil faza,
Dr. Mihaela Sofronie

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . .21 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	DISPOZITIV DE MEMORIE NEVOLATILA PE BAZA DE HfO_2 FEROELECTRIC [FEROHAFOMEMO]		Categoria de proiect	Proiect experimental – demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 280PED/2020	Dată începere	03.08.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	02.08.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 280PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: PROCEDEU/METODA si CERERE DE BREVET DE INVENTIE Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** *PROCEDEU/METODA „**Procedeu de obținere a unei structuri de memorie nevolatilă pe baza de $ZrHfO_2$ feroelectric**”* **2.** *CERERE DE BREVET DE INVENTIE „**Procedeu de obținere a unei structuri de memorie nevolatilă pe baza de $ZrHfO_2$ feroelectric**”* Autori: Catalin Palade, Ionel Stavarache, Adrian Slav, Ana-Maria Lepadatu, Toma Stoica, Magdalena Lidia Ciurea Cerere de brevet OSIM nr. A00433/21.07.2022	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate[3]:*	Poza rezultat[4]:

2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[X]	[ ]	Vezi descriere la pozitia 2.8	
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	Invenția se referă la un procedeu de obținere a unei structuri capacitor de memorie nevolatilă feroelectrică pe bază de $ZrHfO_2$ nanostructurat, feroelectric. Structura se depune prin pulverizare cu magnetron în atmosferă de Ar de puritate 6N, pe substrat de (100) Si de tip p și rezistivitate de 7...14 Ωcm. Stratul de $ZrHfO_2$ cu rol de poartă flotantă se obține prin co-pulverizarea Zr și a HfO_2 din ținte separate. Structura proaspăt depusă este amorfă, ca urmare aceasta se nanostructurează prin tratament termic rapid, în urma căruia $ZrHfO_2$ devine nanocristalin cu proprietați feroelectrice. Pe structura tratată se depun electrozi de Al prin evaporare termică, în geometrie de tip sandvici, și anume pe suprafața liberă a structurii și pe spatele plachetei de siliciu. Structura de memorie nevolatilă feroelectrică $HfO_2/ZrHfO_2/HfO_2$/substrat de p-Si, astfel obținută, prezintă fereastră de memorie de 2,8...3,2 V în caracteristica polarizare – tensiune, P – V și un câmp coercitiv de 0,5...0,8 MV/cm pentru o tensiune maximă aplicată de 6...8 V.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[x]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Structura de capacitor de memorie nevolatilă feroelectrică pe bază de $ZrHfO_2$ nanostructurat, feroelectric [7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	procedeu de obținere a unei structuri capacitor de memorie nevolatilă feroelectrică pe bază de $ZrHfO_2$ nanostructurat, feroelectric
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8

1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Cerere de brevet OSIM nr. A00433/21.07.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . .22 . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Optimizarea materialelor fotoactive perovskitice utilizand tehnici de invatare automatizata		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 509PED/2020	Dată începere	26.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	25.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. IFIN-HH 2. INCDFM 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 509PED/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat 509PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Formula "Procedee de preparare a perovskitilor hibrizi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifatice"** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** Procedee de preparare a perovskitilor hibrizi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifatice"; M. Florea, A.G. Mirea, D. Sarah, G.A. Nemnes, I. Pintilie.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Invenția consta in doua procedee de preparare a perovskiților hibrizi, organici-anorganici 2D, pe baza de amine alifatice, pentru aplicații multiple în lasere, fotodetectori sau dispozitive fotovoltaice. Cu procedeele descrise in invenție, se pot preparara perovskiți hibrizi 2D cu formula A2PbX4 cu diverse compoziții, în care cationul A poate proveni de la o amină alifatică (A = C4-C6) sau un amestec de amine alifatice (A= C1-C6 și A'= C1-C2) în diferite proporții, (AxA'1-	Poza rezultat[4]:

			x)2PbX4, iar anionul X poate fi I, Br sau Cl. Conținutul de halogenuri poate fi variat pentru a optimiza banda interzisă a materialului în funcție de utilizarea preconizată.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[x]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[x]
	4.10. Altele	... 5

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . 23. . . . . .

A. DATE GENERALE

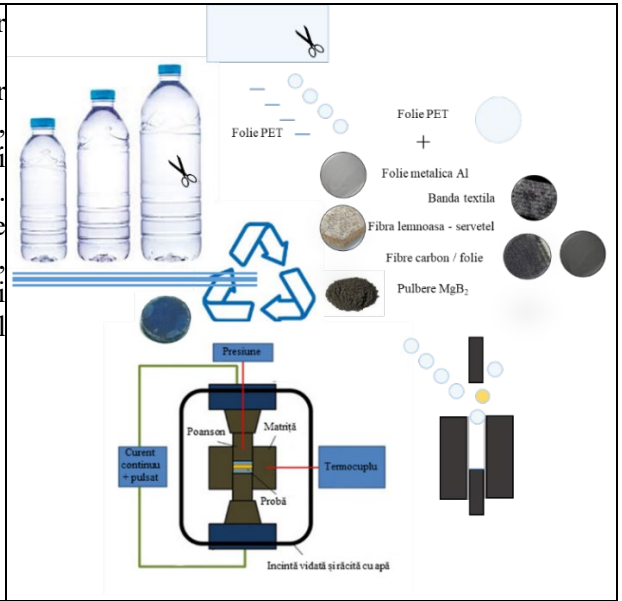
DENUMIREA PROIECTULUI	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
CONTRACT DE FINANȚARE	*nr.21N/2019*	Dată începere	08.02.2019		
		Dată finalizare	10.12.2022	Plan/Program/Competiție	PN19-030101

VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	94.636.909 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	94.636.909 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE	1. INCDFM[1]	Art. 29	

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Compozite stratificate pe bază de folii de plastic reciclate din ambalaje, BADICA Petre, GRIGOROSCUTA Mihai Alexandru, BURDUSEL Mihail, COSTESCU Maria Ruxandra

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Prezenta invenție se referă la reciclarea plasticului de tip PET prin metoda sinterizarii asistate de câmp electric (spark plasma sintering) SPS, pentru fabricarea unor materiale compozite stratificate formate din folii de plastic tăiate/decupate din ambalaje, și între care sunt introduse straturi intermediare de ranforsare ce pot fi folii, fibre sau pulberi din materiale organice sau anorganice. Invenția rezolvă problema 'lipirii' directe a unor polimeri tehnici din ambalaje (PET) cu formarea unor legături chimice pe diverse suprafețe de materiale organice sau anorganice, la interfața dintre straturi și	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[x]	[]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]	fără a folosi adezivi și fără topirea metarialelor componente. Brevetul oferă noi posibilități în realizarea unor compozite cu matrice din folii polimerice, multistratificati în care secvența straturilor poate fi proiectată în funcție de necesitățile aplicației țintă. Totodată, acestea pot avea forme diverse, în funcție de modelul matriței în care se desfașoară acest procedeu, astfel ele pot fi integrate usor în diverse dispozitive, și pot avea aplicabilități multiple depinzând de materialul introdus între cele două folii polimerice.	
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]

	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[x]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Procedeu de lipire directa a polimerilor (folii) din ambalaje intercalate sau nu cu alte materiale. .....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A2022 00516 data 25.08.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]

	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr.ing. Mihail Burdusel



^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . 24. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	Program Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competitie	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 21N/2019 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Metoda** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: Metode de detecție electrochimică in situ a radicalului superoxid în culturi celulare

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[X]	[ ]	Se referă la două metode de detecție electrochimice in situ a radicalului superoxid generat în culturi celulare sub acțiunea unui declanșator de stres celular. Mecanismul de detecție se bazează pe eliberarea proporțională de superoxid de către celule sub acțiunea unui declanșator de stres celular injectat în celula electrochimică ce integrează ca dispozitiv de detecție un biosenzor electrochimic pe bază de aur, superoxid dismutază (SOD) și celule crescute direct pe suprafața acestuia, în proximitate cu stratul enzimatic (Au/SOD/celule).	
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi	[ ]	[ ]		

în domeniul producției vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[X]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[X]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[X]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 25

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.21N/2019
2.	CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Metoda: Metoda privind folosirea nanopulberilor de maghemita functionalizata cu CTAB in remedierea mediului			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	[3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Metoda Titlu:Metoda privind folosirea nanopulberilor de maghemita functionalizata cu CTAB in remedierea mediului	
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[x]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[x]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[X]
	4.4. sănătate	[]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele: Metoda	[x]	Intrucat, aceste detalii fac parte integranta din cererea de brevet numarul nr. A00664/20.10.2022 depusa la OSIM, nu pot fi facute publice pana la publicarea brevetului de inventie. Aceste detalii vor deveni publice in momentul publicarii brevetului de inventie[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr data
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

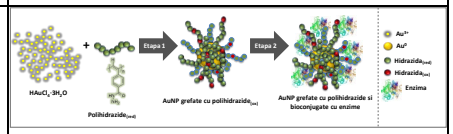
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 26

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 21N/2019 DATA ÎNCEPERE: 08.02.2019 DATA FINALIZARE: 10.12.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 94.636.909 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Program Nucleu PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN19-030101 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT): 94.636.909 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.21N/2019
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	"Metodă de grefare a nanoparticulelor de aur cu polihidrazide cu aplicații în bioconjugarea acestora cu enzime "			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]		
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Rezultatul se referă la o metodă de sinteză a unor nanoparticule de aur (AuNP) grefate „in-situ" cu polihidrazide prin reducerea acidului cloroauric cu poli(4-etinilbenzohidrazidă) şi bioconjugarea cu enzime prin intermediul agenților de activare 1-etil-3-(3-dimetil aminopropil) carbodiimidă şi N-hidroxisuccinimidă (EDC/NHS).	
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[X]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[X]	Metoda noua de sinteza a nanoparticulelor de aur grefate in-situ.
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

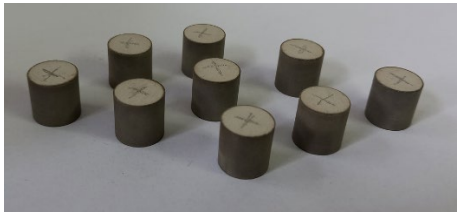
Nr. . . .27 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltări în domeniul materialelor avansate cu potențial aplicativ, în corelare cu provocările societale și domeniile de specializare inteligentă		Categoria de proiect	Proiect de cercetare PED	
Contract de finanțare	433PED (PN-III-P2-2.1-PED-2019-3466)	Dată începere	01.01.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	30.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: Metoda <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: 1. Cerere de brevet OSIM Titlu: Element piezoceramic activ pentru proiectile autopropulsate și procedeu de obținere Autori: Corneliu Florin Miclea, Luminița Amarande, Cornel Miclea, Marius Cristian Cioangher, Vasilica Toma

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[x]	[ ]	*Cerere de brevet OSIM A00717/11.11.2022* *Titlu:* *Element piezoceramic activ pentru proiectile autopropulsate și procedeu de obținere* *Autori: Miclea Corneliu Florin, Amarande Luminița, Miclea Cornel, Cioangher Marius Cristian, Toma Vasilica* *Scurtă descriere a rezultatului:*[3]*:* 1. Inventia se referă la dezvoltarea unui dispozitiv activ pe bază de titanat de zirconat de plumb (abreviat PZT) utilizat în construcția proiectilelor autopropulsate. Dispozitivul se bazează pe efectul piezoelectric direct. Materiale piezoceramice preparate au formula chimică Pbx(Mn0.017Sb0.033Zr0.48Ti0.47)O3 unde x = 0.96; 0.98; 1; 1.02; 1.04 si prezintă structură cristalină de tip perovskit. Aceste materiale sunt mult mai rezistente la efectele îmbătrânirii permițând stocarea lor pe termen îndelungat fără a fi afectați parametrii de funcționare.	Poze rezultate[4]: 1.  Ceramici sinterizate din material PZT dopat cu Mn si Sb
2.4. Procedee, metode	[x]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[x]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Materiale piezoceramice de tip PZT dopat cu Mn si Sb...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	Tehnologie de obținere materiale de tip PZT dopat cu Mn si Sb
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	

	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. A00717 data 11.11.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraş, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

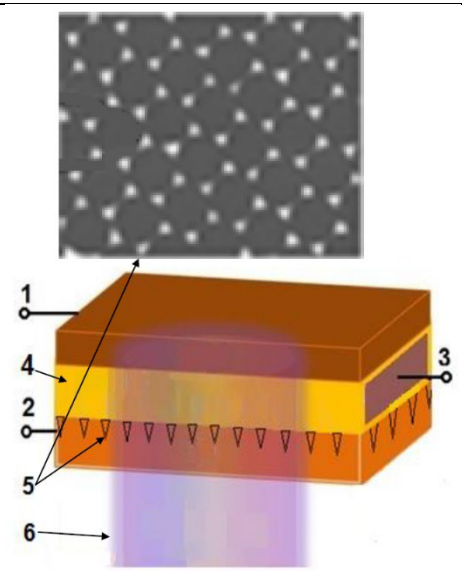
Nr. 29

A. Date generale

Denumirea proiectului	CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE LA FRONTIERA CUNOASTERII IN FIZICA STARII CONDENSATE SI AL MATERIALELOR MULTIFUNCTIONALE CU IMPACT APLICATIV IN DOMENII DE INALTA TEHNOLOGIE SI STIINTELE VIETII [TEXMAV]		Categoria de proiect	Program Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. PN19-03 Nr.21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	Program Nucleu
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. PN19-03 Nr.21N/2019 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Cerere de brevet: Fototranzistor unijoncțiune iluminat transversal cu metasuprafață integrată-Costel Cotirlan-Simioniuc, A2022 00080	
2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	Caracteristici ale rezultatului final	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[X]	[ ]	Fototranzistorul unijoncţiune iluminat transversal are o metasuprafaţă integrată din formaţiuni tetraedrale de argint distribuite hexagonal pe o interfată a unui cristal semiconductor transparent ZnRh2O4 cu conductie de tip p, metasuprafaţă care este structurată prin litografie cu nanosfere din polistiren, pentru modularea sau comutarea fasciculelor de lumină, utilizand heterojonctiunea dintre oxidul conductor transparent ZnO cu conductie tip n pentru emitor si semiconductorul transparent ZnRh2O4 ca substrat, respectiv două straturi de oxid conductor transparent Al:ZnO pentru bazele structurii cu rol si de contacte electrice ohmice, astfel incat metasuprafata integrată sporeste gradul de interactiune a luminii cu materia prin procese optice controlate electric.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[X]	Fototranzistorul unijoncţiune iluminat transversal are o metasuprafaţă integrată din formaţiuni tetraedrale de argint distribuite hexagonal pe o interfată a unui cristal semiconductor transparent $ZnRh_2O_4$ cu conductie de tip p, metasuprafaţă care este structurată prin litografie cu nanosfere din polistiren, pentru modularea sau comutarea fasciculelor de lumină....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare brevet de invenție	[X]	Nr. 00080 data 20.04.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA

MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

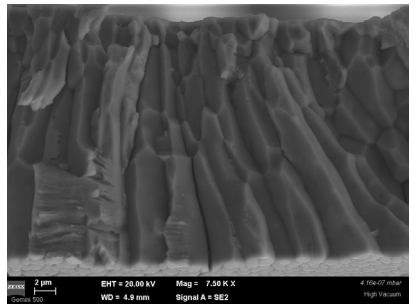
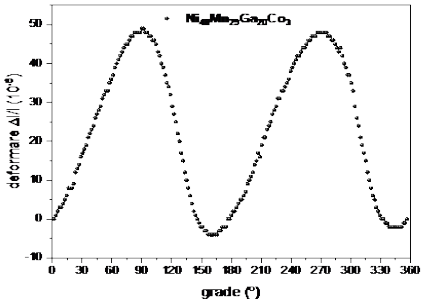
Nr. . . . . 30. . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	BENZI FEROMAGNETICE CU MEMORIA FORMEI CA ELEMENTE ACTIVE IN MICROPOMPA FARA CONTACT		Categoria de proiect	PROIECT EXPERIMENTAL-DEMONSTRATIV	
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr. 324PED din 03.08.2020	Dată începere	03.08.2020		
		Dată finalizare	03.04.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1276
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	400.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	400.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare 324PED din 03.08.2020		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Material magnetic cu memoria formei pe baza de nichel, mangan, galiu, cobalt sub formă de benzi metalice solidificate ultrarapid din topitura și procedeu de obținere a lui; SOFRONIE Mihaela, POPESCU Bogdan, TOLEA Felicia, ENCULESCU Maria-Monica

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Benzile metalice pe bază de Ni-Mn-Ga cu şi fără dopaj de Co prezintă structura martensitică puternic texturată la care se adaugă proprietățile specifice fiecărei compoziții: pentru $Ni_{48}Mn_{29}Ga_{20}Co_3$, câmpul magnetic de comutare de 0.073 T, coercitivitatea de 0.0064 T, magnetizarea de 65.87 emu/g la 1 T şi deformarea de 49 x 10^{-6} în câmp magnetic multidirecțional radial (0.4 T), iar pentru $Ni_{49}Mn_{32}Ga_{19}$, câmpul magnetic de comutare de 0.047 T, coercitivitatea de 0.028 T, magnetizarea de 40.63 emu/g la 1 T şi deformarea de 36 x 10^{-6} în câmp magnetic multidirecțional radial (0.4 T) şi sunt obținute prin procedeul descris conform invenției. Ductilitatea îmbunătățită şi mărirea intervalului termic de existență a structurii martensitice permite utilizarea lor în condiții de temperatură înaltă şi stimulare mecanică întensă.	 
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Materiale magnetice sub forma de benzi pe baza de Ni, Mn, Ga si Co cu deformarile termice si magnetice scalabile in camp câmp magnetic multidirecțional radial, ductilitatea îmbunătățită şi mărirea intervalului termic de existență a structurii martensitice ce permite utilizarea lor în condiții de temperatură înaltă şi stimulare mecanică întensă. Aceste calități ale benzilor magnetice cu memoria formei confirmă potențialul utilizării ca elemente active în micropompe integrate în sisteme multifluidice portabile, cu scopul generării transportului de volume fluidice de ordinul nanolitrilor şi picolitrilor.[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A2022 00087 data 22.02.2022

Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..……
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..……
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Mihaela Sofronie

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.

^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

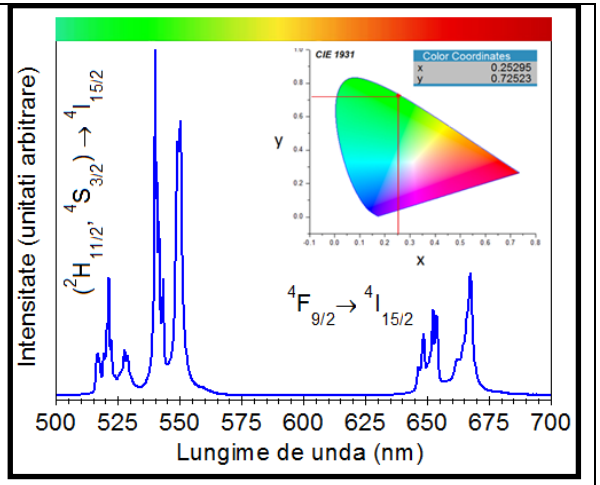
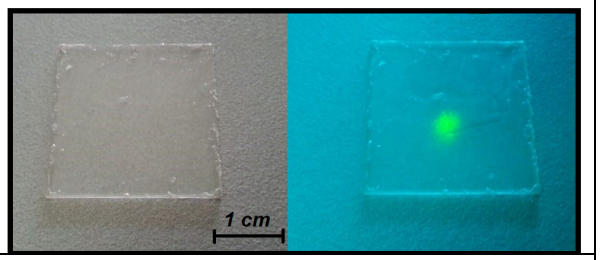
Nr. . . . . .31 . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	**Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii**		Categoria de proiect	Nucleu	
Contract de finanțare	21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94636909 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94636909 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 21N/2019 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: BREVET Caracteristici ale Rezultatelor Finale: „**PROCEDEU DE OBTINERE A LUMINOFORULUI $LiYF_4$ DOPAT CU PAMANTURI RARE (Yb, Er) CU PROPRIETATI LUMINESCENTE SUB ACTIUNEA RADIATIEI INFRAROSII”**	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultatelor[3]:* S-au obtinut luminofori nano-cristalini de $LiYF_4:Yb^{3+}/Er^{3+}$ cu proprietati luminescente	Poza rezultat[4]:

			sub actiunea radiaţiilor IR folosing metoda coprecipitarii în prezenţa solventului etilen glicol, urmata de tratament termic	 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[X]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[X]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul	[ ]	[ ]		

producției vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	...[5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[X]	Acest studiu a demonstrat obtinerea de luminofori nano-cristalini de $LiYF_4:Yb^{3+}/Er^{3+}$ cu proprietati luminescente sub actiunea radiaţiilor IR şi s-au realizat filme compozite polimerice
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr A/01003 data /29.11.2018
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr.RO 133837 B1 / data 28/10/2022
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

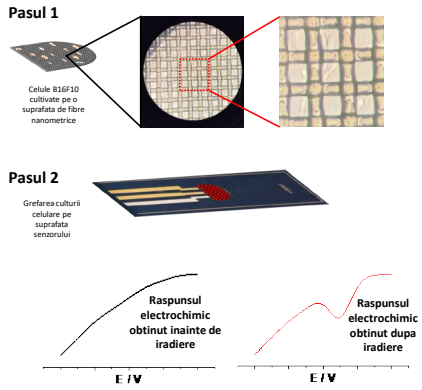
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 32

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE150/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021 DATA FINALIZARE: 28.12.2023 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.198.032,00	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL PCE150/2021
2. CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Cerere brevet: "** Procedeu de detecție a melaninei produsă de culturile celulare B16**"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Teodor Adrian Enache, Daniela Bratu Oprea, Mihaela Cristina Bunea, Mihaela Beregoi, **Procedeu de detecție a melaninei produsă de culturile celulare B16,** A/2022/00283	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	Invenția se referă la un procedeu de detecție a melaninei produsă de culturile celulare B16. Procedeul, conform invenției, presupune însămânțarea și cultivarea celulelor pe o suprafața unei membrane poroase adezivă, grefarea ansamblului de fibre și celule pe suprafața unui senzor electrochimic planar și măsurarea semnalului electrochimic al melaninei folosind tehnica de voltametrie în puls diferențial.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Procedeu de detecție a melaninei produsă de culturile celulare B16.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2023**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

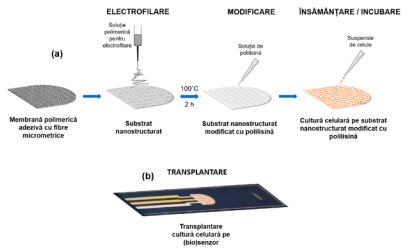
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 33

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PCE150/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021 DATA FINALIZARE: 28.12.2023 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 1.198.032,00	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare exploratorie (PCE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL PCE150/2021
2. CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Cerere brevet: "** Substrat nanostructurat pentru creșterea și transplantarea culturilor celulare si procedeul de fabricare**"**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Teodor Adrian Enache, Daniela Bratu Oprea, Mihaela Cristina Bunea, Mihaela Beregoi, Monica Enculescu Substrat nanostructurat pentru creșterea și transplantarea culturilor celulare si procedeul de fabricare. A/2022/00284.	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	Prezenta invenție descrie un substrat nanostructurat utilizat pentru creșterea culturilor celulare și transplantarea acestora pe suprafața senzorilor sau biosenzorilor electrochimici și procedeul prin care acesta poate fi fabricat. Conform invenției substratul este realizat prin adăugarea unei rețele de fibre polimerice nanometrice pe o membrană polimerică cu proprietăți adezive, formată din fibre micrometrice folosind tehnica electrofilării	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[X]	Substrat nanostructurat pentru creșterea și transplantarea culturilor celulare si procedeul de fabricare.[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[x]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[ ]	nr ..... data .....
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . .34 . . . . . .

A. DATE GENERALE

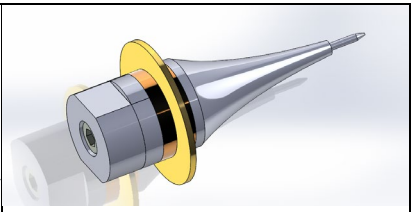
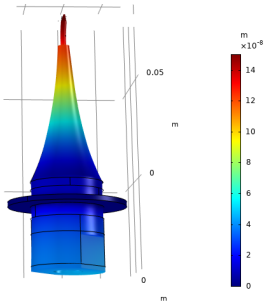
DENUMIREA PROIECTULUI	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
CONTRACT DE FINANȚARE	***nr.21N/2019***	Dată începere	08.02.2019		
		Dată finalizare	10.12.2022	Plan/Program/Competiție	PN19-030101
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI	94.636.909 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	94.636.909 lei	

(INCLUDE ȘI ALTE SURSE)			
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE	1. INCDFM[1]	Art. 29	

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Metodă de măsurare *in situ* a densității si porozității materialelor ceramice cu un traductor de ultrasunete de tip sonotrodă, Iuga Alin,, Kuncser Victor, Cioangher Marius, Amarande Luminița

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Invenția se referă la o metodă de măsurare a densității și porozității ceramicilor. Un traductor de ultrasunete de tip sonotrodă cu partea frontală adaptată pentru impedanțe acustice mici este conectat la un impedanțmetru care măsoară în jurul frecvenței de antirezonanță a impedanței electrice a traductorului. Se palpează proba ceramică cu vîrful traductorului și se măsoară cu impedanțmetrul devierea frecvenței de antirezo-	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]	nanță a impedanței electrice a traductorului. Mărimea acestei devieri depinde de densitatea ceramicii și deci de porozitatea ei. Ridicând o curbă de răspuns deviere frecvență de antirezonanță-densitate măsurată printr-o metodă alternativă, se pot face măsurători ulterioare pe probe din același material cu impedanțmetrul programat să măsoare devierea în frecvență, rezultând simplu și imediat valoarea densității din curba de etalonare. Pentru porozitate se procedează în mod asemănător.	 Sonotroda  Modul de oscilație longitudinal fundamental. Simulare FEA.

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]

	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ] Metoda prezentată permite măsurarea rapidă a densității și porozității ceramicilor.

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	

	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A003030/06.06.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..……
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..……
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Responsabil etapa
Dr.Alin Iuga

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).

^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . 35. . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Biosenzori nanostructurati de unică folosință pe bază de fibre metalice electrospinate pentru monitorizarea in timp real a superoxidului în culturi celulare		Categoria de proiect	Proiect de cercetare Tinere Echipe (TE) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-TE-2019	
Contract de finanțare	Nr. TE 107/2020	Dată începere	15.09.2020	Contract de finanțare	Nr. TE 107/2020
		Dată finalizare	14.09.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431900	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431900
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. 107/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Cerere de Brevet** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: Metode de detecție electrochimică in situ a radicalului superoxid în culturi celulare Autori: Madalina Maria Ignat-Barsan, Caroline Gomez, Anca Aldea, Daniela Oprea-Bratu, Teodor Adrian Enache A 2022 00367 din 29.06.2022

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[X]	[ ]	Prezenta invenție se referă la două metode de detecție electrochimice in situ a radicalului superoxid generat în culturi celulare sub acțiunea unui declanșator de stres celular. Mecanismul de detecție se bazează pe eliberarea proporțională de superoxid de către celule sub acțiunea unui declanșator de stres celular injectat în celula electrochimică ce integrează ca dispozitiv de detecție un biosenzor electrochimic pe bază de aur, superoxid dismutază (SOD) și celule crescute direct pe suprafața acestuia, în proximitate cu stratul enzimatic (Au/SOD/celule).	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[X]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[X]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[X]	nr. A00367 data 29.06.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . .36 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	DISPOZITIV DE MEMORIE NEVOLATILA PE BAZA DE HfO_2 FEROELECTRIC [FEROHAFOMEMO]		Categoria de proiect	Proiect experimental – demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 280PED/2020	Dată începere	03.08.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	02.08.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 280PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: PROCEDEU/METODA si CERERE DE BREVET DE INVENTIE Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** *PROCEDEU/METODA „**Procedeu de obținere a unei structuri de memorie nevolatilă pe baza de $ZrHfO_2$ feroelectric**”* **2.** *CERERE DE BREVET DE INVENTIE „**Procedeu de obținere a unei structuri de memorie nevolatilă pe baza de $ZrHfO_2$ feroelectric**”* Autori: Catalin Palade, Ionel Stavarache, Adrian Slav, Ana-Maria Lepadatu, Toma Stoica, Magdalena Lidia Ciurea Cerere de brevet OSIM nr. A00433/21.07.2022	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate[3]:*	Poza rezultat[4]:

2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[X]	[ ]	Vezi descriere la pozitia 2.8	
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	Invenția se referă la un procedeu de obținere a unei structuri capacitor de memorie nevolatilă feroelectrică pe bază de $ZrHfO_2$ nanostructurat, feroelectric. Structura se depune prin pulverizare cu magnetron în atmosferă de Ar de puritate 6N, pe substrat de (100) Si de tip p și rezistivitate de 7...14 Ωcm. Stratul de $ZrHfO_2$ cu rol de poartă flotantă se obține prin co-pulverizarea Zr și a HfO_2 din ținte separate. Structura proaspăt depusă este amorfă, ca urmare aceasta se nanostructurează prin tratament termic rapid, în urma căruia $ZrHfO_2$ devine nanocristalin cu proprietați feroelectrice. Pe structura tratată se depun electrozi de Al prin evaporare termică, în geometrie de tip sandvici, și anume pe suprafața liberă a structurii și pe spatele plachetei de siliciu. Structura de memorie nevolatilă feroelectrică $HfO_2/ZrHfO_2/HfO_2$/substrat de p-Si, astfel obținută, prezintă fereastră de memorie de 2,8...3,2 V în caracteristica polarizare – tensiune, P – V și un câmp coercitiv de 0,5...0,8 MV/cm pentru o tensiune maximă aplicată de 6...8 V.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[x]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[x]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Structura de capacitor de memorie nevolatilă feroelectrică pe bază de $ZrHfO_2$ nanostructurat, feroelectric [7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	procedeu de obținere a unei structuri capacitor de memorie nevolatilă feroelectrică pe bază de $ZrHfO_2$ nanostructurat, feroelectric
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8

1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Cerere de brevet OSIM nr. A00433/21.07.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

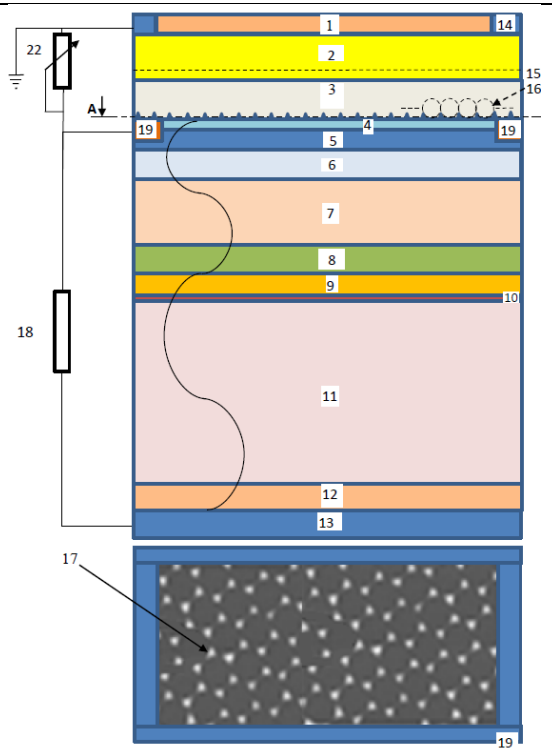
Nr. 37

A. Date generale

Denumirea proiectului	Cercetari teoretice si experimentale la frontiera cunoasterii in fizica starii condensate si al materialelor multifunctionale cu impact aplicativ in domenii de inalta tehnologie si stiintele vietii		Categoria de proiect	Program Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. PN19-03 Nr.21N/2019	Dată începere	08.02.2019	Plan/Program/Competiție	Program Nucleu
		Dată finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		94.636.909 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		94.636.909 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2.	Conform art. ..... Din contractul nr. PN19-03 Nr.21N/2019 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Cerere de brevet: Celula solară tandem cu o structură metal-oxid-semiconductor si metasuprafață integrate- Costel Cotirlan-Simioniuc, Ionut-Romeo Schiopu, a2022 00434	
2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	Caracteristici ale rezultatului final	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[X]	[ ]	Celula solară tandem cu o structură metal-oxid-semiconductor si metasuprafață integrate este constituită dintr-o celulă solară pe bază de siliciu cristalin, o celulă solară pe bază de perovskit, respectiv o heterostructură dintre un strat de ITO semiconductor de tip n degenerat si un strat de SiO2 pentru focalizarea radiatiei solare in prima regiune activă a tandemului, heterostructură care este profilată prin litografie cu nanosfere din polistiren ca o arie de microlentile convexe de către metasuprafata formată din nanoparticule plasmonice tetraedrale distribuite hexagonal pe suprafata pasivată a perovskitului, iar pentru focalizarea fasciculelor de lumină se utilizează polarizarea heterostructurii intre un contact intermediar si contactul superior de polaritate negativa printr-un divizor de tensiune impreună cu confinarea plasmonică a campului electromagnetic, astfel sporindu-se gradul de interactiune a luminii cu materia in scopul obtinerii unui randament maxim de conversie a energiei solare in energie electrică.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul	[ ]	[ ]		

producției vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[X]	Celula solară tandem cu o structură metal-oxid-semiconductor si metasuprafață integrate este constituită dintr-o celulă solară pe bază de siliciu cristalin, o celulă solară pe bază de perovskit, respectiv o heterostructură dintre un strat de ITO semiconductor de tip n degenerat si un strat de SiO2 pentru focalizarea radiatiei solare in prima regiune activă a tandemului.[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	

	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare brevet de invenție	[X]	Nr. 00434 data 25.10.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

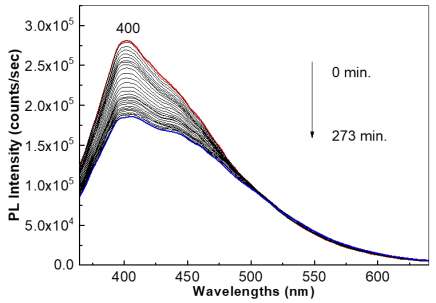
Nr. . . . .38 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Analize fizico-chimice, materiale nanostructurate și dispozitive pentru aplicații în domeniul farmaceutic și medical din România		Categoria de proiect	Proiect de cercetare operational de competitivitate (POC)	
Contract de finanțare	Nr. POC58/2016	Dată începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC
		Dată finalizare	14.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1.651.012 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.651.012 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. POC58/2016 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **BREVETE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: ***1.*** *Cerere de brevet „Metoda de evaluare a eficienţei blisterelor din policlorură de vinil privind fotostabilitatea ampicilinei”* M. Baibarac, M. Paraschiv, R. Cercel, R.C. Ciobanu, A00450-26-07-2022

completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Scurtă descriere a inventiei:* **1.** Invenţia se referă la metoda de evaluare a eficientei blisterelor din policlorura de vinil privind fotostabilitatea ampicilinei, aceasta fiind caracterizată prin aceea că permite determinarea eficienţei fotostabilităţii medicamentelor în prezenţa blisterelor, determinând într-o primă etapă gradul de degradare al medicamentului, al blisterului și al blisterului conţinând medicamentul, calcul efectuat cu valorile experimentale ale intensităţilor spectrelor de fotoluminescenta (PL) în starea iniţială, adicăa înainte de expunerea la lumina UV și respectiv finală, adică dupa expunerea la lumina UV pentru o anumită perioada de timp și apoi în vederea determinării eficienţei blisterului asupra stabilităţii medicamentului este avută în vedere diferenţa între gradul de degradare al blisterului care conţine	*Poza rezultat* 

			medicamentul și gradul de degradare al medicamentului analizat.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	...[5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	

	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]

3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . 39. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Optimizarea materialelor fotoactive perovskitice utilizand tehnici de invatare automatizata		Categoria de proiect	Proiect experimental demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 509PED/2020	Dată începere	26.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	25.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. IFIN-HH 2. INCDFM 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. 509PED/2020 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat 509PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **Cerere de Brevet national nr. 1685/28.07.2022: "Procedee de preparare a perovskitilor hibrizi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifatice"** Caracteristici ale Rezultatelor Finale: **1.** Procedee de preparare a perovskitilor hibrizi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifatice"; M. Florea, A.G. Mirea, D. Sarah, G.A. Nemnes, I. Pintilie.	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Invenția consta in doua procedee de preparare a perovskiților hibrizi, organici-anorganici 2D, pe baza de amine alifatice, pentru aplicații multiple în lasere, fotodetectori sau dispozitive fotovoltaice. Cu procedeele descrise in invenție, se pot preparara perovskiți hibrizi 2D cu formula A2PbX4 cu diverse compoziții, în care cationul A poate proveni de la o amină alifatică (A = C4-C6) sau un amestec de amine alifatice (A= C1-C6 și A'= C1-C2) în diferite proporții, (AxA'1-	Poza rezultat[4]:

			x)2PbX4, iar anionul X poate fi I, Br sau Cl. Conținutul de halogenuri poate fi variat pentru a optimiza banda interzisă a materialului în funcție de utilizarea preconizată.	
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

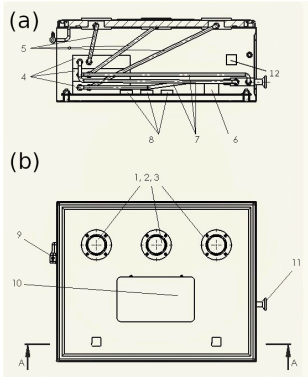
Nr. . . . 40. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi frontiere in terapiile bazate pe hipertermie		Categoria de proiect	Proiect Tinere Echipe (TE)	
Contract de finanțare	Nr. TE86/2021	Dată începere	10.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021
		Dată finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		450.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. TE86/2021 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **BREVETE (Aplicatie)** Instalatie automatizata pentru mentinerea in atmosfera controlata a materialelor de investigat prin Microscopie Electronica de Transmisie

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* Inventia se refera la o instalatie compacta si multifunctionala de mentinere a unei game largi de materiale de investigat prin Microscopie Electronica de Transmisie intr-o stare optima pentru un timp indelungat. Acest lucru se realizeaza prin mentinerea probelor in incinte cilindrice si crearea urmatoarelor conditii de mediu controlat: presiune scazuta, temperatura crescuta si/sau atmosfera de gaz inert. Aceste conditii pot fi applicate automatizat, atat individual cat si simultan.	Poza rezultat[4]: 
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul	[ ]	[ ]		

producției vegetale şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	...[5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	00457data 2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

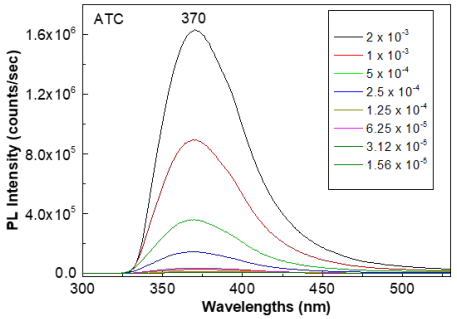
Nr. . . . . 41. . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Analize fizico-chimice, materiale nanostructurate și dispozitive pentru aplicații în domeniul farmaceutic și medical din România		Categoria de proiect	Proiect de cercetare operational de competitivitate (POC)	
Contract de finanțare	Nr. POC58/2016	Dată începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC
		Dată finalizare	14.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1.651.012 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.651.012 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. POC58/2016 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **BREVETE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: ***1.*** *Cerere de brevet „Metoda optica de detectie a sarii de calciu a atorvastatinei”* M. Baibarac, T. Burlanescu, A. F. Trandabat, A00552/09.09.2022	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		

2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere a inventiei:* **1.** Invenţia se referă la metoda de detecţie a sării de calciu a atorvastatinei care este realizată utilizând fotoluminescenţa, aceasta fiind caracterizată prin aceea că permite evidenţierea dependenţei intensităţilor spectrelor de fotoluminescenţă ale atorvastatinei, înregistrate în domeniul spectral 300-530 nmm, când lungimea de undă de excitare este de 275 nm, cu concentraţia soluţiilor de atorvastatin calciu preparate în prezenta tamponului fosfat cu pH egal cu 7, când domeniul de liniaritate al intensităţilor spectrelor de fotoluminescenţă este cuprins între 2 x 10-3 şi 1.56 x 10-5 M şi limita de detecţie este de 0.75 pM.	*Poza rezultat* 
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[×]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]

	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	...[5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte ştiinţe naturale şi inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafaţa unui film subţire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.

[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

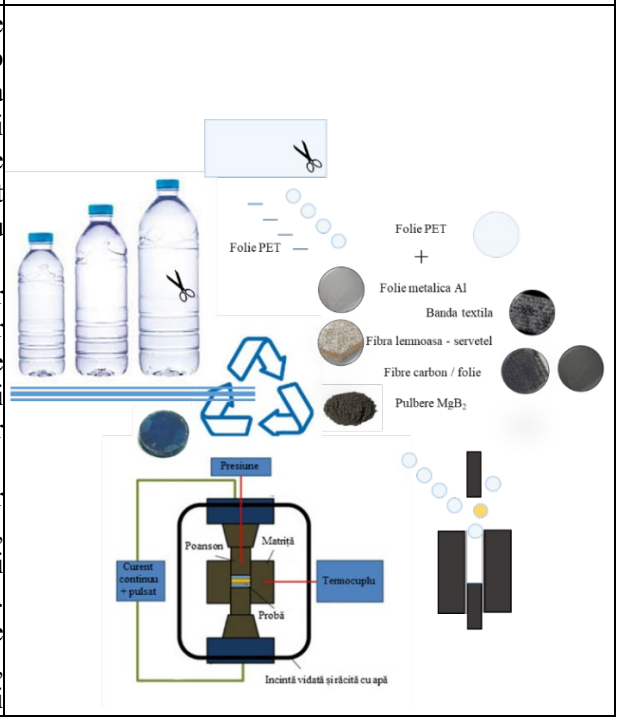
Nr. . . . .42 . . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Materiale supraconductoare compozite pe baza de MgB2: aspecte de procesare si forma pentru diferite aplicatii magnetice		Categoria de proiect		PROIECTE DE CERCETARE POSTDOCTORALA
CONTRACT DE FINANȚARE	*Nr. PD 139* **din *20/08/2020***	Dată începere	01.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019-0651
		Dată finalizare	30.11.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	250.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		250.000,00 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***PD 139*** din ***20/08/2020***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Compozite stratificate pe bază de folii de plastic reciclate din ambalaje, BADICA Petre, GRIGOROSCUTA Mihai Alexandru, BURDUSEL Mihail, COSTESCU Maria Ruxandra

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Prezenta invenție se referă la reciclarea plasticului de tip PET prin metoda sinterizarii asistate de câmp electric (spark plasma sintering) SPS, pentru fabricarea unor materiale compozite stratificate formate din folii de plastic tăiate/decupate din ambalaje, și între care sunt introduse straturi intermediare de ranforsare ce pot fi folii, fibre sau pulberi din materiale organice sau anorganice. Invenția rezolvă problema 'lipirii' directe a unor polimeri tehnici din ambalaje (PET) cu formarea unor legături chimice pe diverse suprafețe de materiale organice sau anorganice, la interfața dintre straturi și fără a folosi adezivi și fără topirea metarialelor componente. Brevetul oferă noi posibilități în realizarea unor compozite cu matrice din folii polimerice, multistratificati în care secvența straturilor poate fi proiectată în funcție de necesitățile aplicației țintă. Totodată, acestea pot avea forme diverse, în funcție de modelul matriței în care se desfașoară acest procedeu, astfel ele pot fi integrate usor în diverse dispozitive, și	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

			pot avea aplicabilități multiple depinzând de materialul introdus între cele două folii polimerice.	

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[x]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]

	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Procedeu de lipire directa a polimerilor (folii) din ambalaje intercalate sau nu cu alte materiale. .....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A2022 00516 data 25.08.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..…….

Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..……
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr.ing. Mihail Burdusel



^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

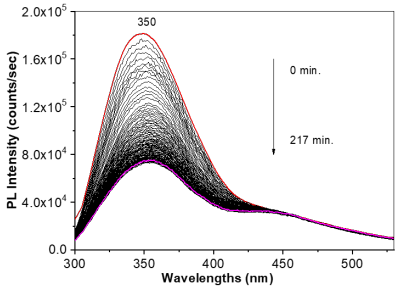
Nr. . . . . 43. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Analize fizico-chimice, materiale nanostructurate și dispozitive pentru aplicații în domeniul farmaceutic și medical din România		Categoria de proiect	Proiect de cercetare	
Contract de finanțare	Nr. POC58/2016	Dată începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC
		Dată finalizare	14.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1.651.012 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.651.012 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. POC58/2016 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **BREVETE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: ***1.*** *Cerere de brevet „Metoda de evaluare a fotodegradarii proteinelor ”* M. Baibarac, T. Burlanescu, A. F. Trandabat, A00552/09.09.2022	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		

2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Invenția se referă la metoda de evaluare a fotodegradarii proteinelor prin fotoluminescenta. Metode de evaluare a fotodegradarii proteinelor implică: i) înregistrarea spectrelor de fotoluminescenţă ale proteinelor, ii) evidentierea dependentei intensitatii spectrelor de fotoluminescenta cu timpul de expunere la lumina UV si iii) calcularea gradului de fotodegradare considerand intensitatile spectrelor de fotoluminescenţă (PL) în starea iniţială, înainte de expunerea la lumina UV şi respectiv finală, adică după expunerea la lumina UV.	*Poza rezultat* 
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[×]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]

	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).

[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

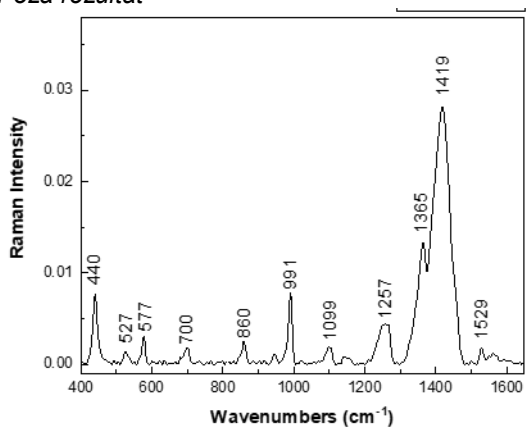
Nr. . . . . 44. . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Analize fizico-chimice, materiale nanostructurate și dispozitive pentru aplicații în domeniul farmaceutic și medical din România		Categoria de proiect	Proiect de cercetare	
Contract de finanțare	Nr. POC58/2016	Dată începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC
		Dată finalizare	14.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1.651.012 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.651.012 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. POC58/2016 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **BREVETE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: ***1.*** *Cerere de brevet „Metoda de evaluare a asamblarii senzorilor de pepsina”* M. Baibarac, A. F. Trandabat, A00553/09.09.2022	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		

2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Scurtă descriere a rezultate*[3]*:* **1.** Invenţia se referă la metoda de evaluarea a senzorilor electrochimici pentru detectia pepsinei, prin spectroscopie Raman, aceasta fiind caracterizată prin aceea că permite o evaluare o evaluare rapida a modificarilor induce suprafetei platformei senzoriale, in timpul procesului de asamblare prin metode electrochimice si chimice precum si in timpul legarii pepsinei pe suprafata platformei senzoriale.	*Poza rezultat* 
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....

Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;

transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.

[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).

[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

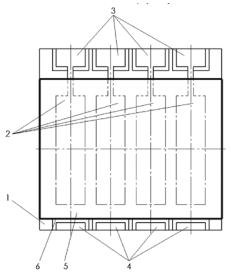
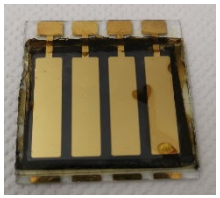
Nr. . . . . 45. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Mini-modul cu celule solare pe bază de perovskit (acronim Solar-PVK)		Categoria de proiect	PNCDI III - Programme 2, Subprogramme 2.1 – Competitivitate prin cercetare, dezvoltare şi inovare – **Proiect experimental demonstrativ**	
Contract de finanțare	Nr. 455 PED/ 2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1411
		Dată finalizare	22.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. 455 PED/ 2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Cerere de brevet *Titlu*: Mini modul solar pe bază de perovskit hibrid și metoda de încapsulare *Autori*: Lucia Nicoleta Leonat, Andrei-Gabriel Tomulescu, Gabriel Dobrescu, Adelina Ighigeanu, Marian Lazăr, Viorica Stancu, Vasilica Toma *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Invenția se referă la un aranjament specific al electrozilor metalici superiori care la rândul lor determină un anumit aranjament de celule solare pe același substrat. Fiecare celulă solară are forma ariei geometrice dreptunghiulară, cu latura mare de aproximativ 4 ori mai lungă decât latura mică. Celulele sunt aliniate paralel una față de cealaltă și fabricate simultan pe un singur substrat din sticlă, așa cum este prezentat schematic în figura 1a) si real b). Această configurație folosește la maximum suprafața substratului dar în același timp permite spațiu suficient pe toate laturile pentru evitarea neuniformităților de margine apărute în timpul depunerii straturilor componente ale celulelor solare și mai ales a electrozilor metalici superiori. În plus, acestă configurație permite protejarea ariei active a dispozitivelor de pe un singur substrat prin încapsulare și contactarea electrică directă a fiecărei celule în afara zonei încapsulate. Pentru încapsulare se folosesc, o plăcuță de sticlă transparentă si bandă dublu adezivă lipită pe marginile ei (5) care va funcționa ca barieră pentru rășina epoxidică. Rășina aplicată pe exteriorul benzii adezive, de-a lungul muchiei sticlei de încapsulare (6) nu va difuza către aria activa a celulelor solare.	Poză rezultat[4]:  a)  b) Fig. 1.Mini-modul solar pe baza de perovskit hibrid, a) reprezentare schematica, b) imagine reala
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	[7] Mini modul solar pe bază de perovskit hibrid și metoda de încapsulare
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]

0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A/00625 data 12.10.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

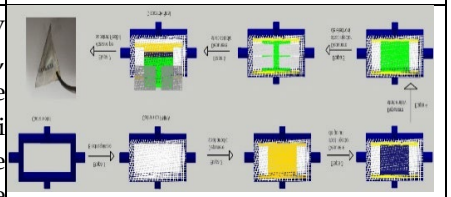
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr. 46

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Diode flexibile organice electroluminescente pe substrat de celuloza bacteriana folosind ca anod fibre transparente electrofilate. CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 484PED INCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 15.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 600.000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED)

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1] CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.484PED/2020

B. DATE SPECIFICE I.

<table>
<tr><td>DENUMIREA REZULTATULUI</td><td colspan="3">Brevet national: „ Dispozitiv organic multistrat tip dioda, transparent si flexibil bazat pe fibre polimerice electrofilate si compusi organometalici, si procedeu de fabricare al acestuia”.</td></tr>
<tr><td>2. CATEGORIA REZULTATULUI
(conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)</td><td>Rezultat final</td><td>Rezultate intermediare[2]</td><td colspan="2">CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
A 2022 00626 : Ciobotaru Iulia Corina, Ciobotaru Constantin Claudiu, Evangelidis Alexandru, Polosan Silviu, Enculescu Ionut, Casarica Angela</td></tr>
<tr><td>2.1. documentaţii, studii, lucrări</td><td>[]</td><td>[]</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>2.2.. planuri, scheme</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td rowspan="10">Inventia se refera la un dispozitiv organic multistrat tip dioda, transparent si flexibil bazat pe fibre polimerice electrofilate si compusi organometalici si procedeu de obtinere al acestuia. Dispozitivul descris este alcatuit din fibre polimerice electrofilate acoperite prin intermediul unor masti mecanice cu: metal cu rol de anod, polimer conductor cu rol de material transportor de goluri, compus organometalic pe baza de iridiu cu rol emisiv, florura de litiu cu rol de tampon si metal cu rol de catod. Procedeul de obtinere al dispozitivului consta in electrofilarea fibrelor polimerice si depunerea succesiva a componentei: anodice, a stratului transportor de goluri, a stratului emisiv, a stratului tampon si a stratului catodic, caracterizat prin aceea ca poate fi atasat pe substrat flexibil si transparent</td><td rowspan="10"></td></tr>
<tr><td>2.3. tehnologii</td><td>[ ]</td><td>[1</td></tr>
<tr><td>2.4. procedee, metode</td><td>[]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.5. produse informatice</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.6. reţete, formule</td><td>[]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.7. obiecte fizice/produse</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.8. brevet invenţie/altele asemenea</td><td>[x]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.9. colecţii si baze de date</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
<tr><td>2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr>
</table>

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[x]	Functionalitatea dispozitivului dupa atasarea pe substratul flexibil si transparent a constat in evidentierea mecanismelor de conductie prin caracteristici curent tensiune specifice diodelor organice electroluminescente.
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[X]	nr A00626 data 12.10.2022
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

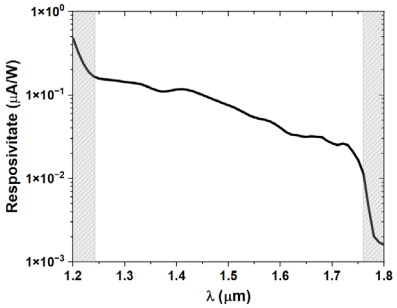
Nr. . . . . 47. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Fotodetector cu spectru larg pe baza de straturi de GeSn hidrogenat		Categoria de proiect	Proiect experimental – demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 531PED/2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	23.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17.1 Din contractul nr. 531PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: PROCEDEU/METODA si CERERE DE BREVET DE INVENTIE <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: **1.** *PROCEDEU/METODA „**FOTODETECTOR SENSIBIL IN VIS-SWIR PE BAZĂ DE NANOPARTICULE DE GERMANIU-STANIU ÎNGLOBATE ÎN NITRURĂ DE SILICIU ŞI LA UN PROCEDEU DE OBȚINERE A ACESTUIA”* **2.** *CERERE DE BREVET DE INVENTIE „**FOTODETECTOR SENSIBIL IN VIS-SWIR PE BAZĂ DE NANOPARTICULE DE GERMANIU-STANIU ÎNGLOBATE ÎN NITRURĂ DE SILICIU ŞI LA UN PROCEDEU DE OBȚINERE A ACESTUIA”* Autori: A. Slav, T. Stoica, I.M. Dascalescu, C. Palade, G.A. Lungu A/00646 din 18 octombrie 2022	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	*Scurtă descriere rezultate[3]:*	Poza rezultat[4]:
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[X]	[ ]	Vezi descriere la pozitia 2.8	
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	Invenţia se referă la un procedeu de realizare sub formă de film subțire a unui material semiconductor din grupa a IV-a, respectiv aliaj Ge_xSn_{1-x} nanocristalin pasivat cu hidrogen, având fotosensibilitate ridicată în domeniul spectral SWIR (lungimi de undă scurte din infraroşu) în intervalul 1,25 – 1,75 μm. Extinderea fotosensibilității este dată de modularea concentrației de Sn în nanocristalele de GeSn, astfel încat să obținem un semiconductor cu bandă interzisă directă, cât și de concentrația de defecte ce constituie centri de captură a purtătorilor. Procedeul tehnologic propus oferă un control facil și cu costuri reduse al parametrilor de material.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	Procedeu de obținere a unei structuri tip strat subțire de GeSn hidrogenat din aliaj nanocristalin Ge_xSn_{1-x} fotosensibil în spectrul SWIR, cu x = 0,88 și grosimea de 200 nm, depus pe substrat de Si de tip p cu orientarea (100) și rezistivitate de 7...14 Ωcm, caracterizat prin aceea că, aliajul Ge_xSn_{1-x} este de tip $Ge_{0.88}Sn_{0.12}$:H depus prin pulverizare cu magnetron și hidrogenat în atmosferă de H2 diluat în Ar în raport volumic 3:7.
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A/00646 data 18.10.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[ ]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.

[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

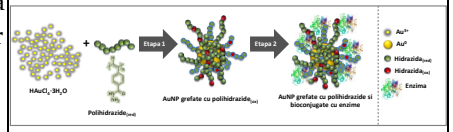
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 48

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: SUBSTRATURI SI NANOPARTICULE DE AUR CU ACTIVITATE BIOLOGICA PRIN GREFARE CU POLIHIDRAZIDE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD 53/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.950,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.950,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PD 53/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Cerere de Brevet:** "Metodă de grefare a nanoparticulelor de aur cu polihidrazide cu aplicații în bioconjugarea acestora cu enzime "			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL A006647 / 18.10.2022 Crisan Daniel-Nicolae, Ignat-Barsan Madalina-Maria, Onea Melania-Loredana, Branco-Leote Ricardo	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	Prezenta invenție se referă la o metodă de sinteză a unor nanoparticule de aur (AuNP) grefate „in-situ" cu polihidrazide prin reducerea acidului cloroauric cu poli(4-etinilbenzohidrazidă) şi bioconjugarea cu enzime prin intermediul agenților de activare 1-etil-3-(3-dimetil aminopropil) carbodiimidă şi N-hidroxisuccinimidă (EDC/NHS).	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[X]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[X]	Metoda noua de sinteza a nanoparticulelor de aur grefate in-situ.
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[X]	Nr A100647 data 18/10/2022
Brev18et de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[ ]	
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

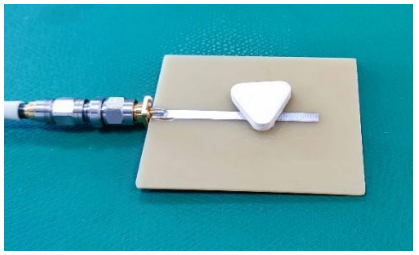
Nr. . . . .49 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale dielectrice multifuncționale obținute prin sinterizare asistată de câmp electric (descărcare în plasmă) pentru dispozitive pasive de microunde (acronim MASTER)		Categoria de proiect	Proiect experimental - demonstrativ (PED)	
Contract de finanțare	Nr. 487PED/2020	Dată începere	23.10.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-3351
		Dată finalizare	21.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. 487PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Cerere de brevet *Titlu*: Antenă pentru banda de frecvență 5G N79 cu rezonator dielectric triunghiular fabricat prin sinterizare asistată de câmp electric *Autori*: Liviu Nedelcu, Marian Gabriel Banciu, Cezar Dragoș Gambașu, Mihai Alexandru Grigoroscuță, Mihail Burdușel, Petre Bădică *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Prezenta invenție se referă la: ***i)*** un procedeu de densificare a pulberilor $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$, fără dopanți, sub formă de corp solid cu pierderi dielectrice reduse în domeniul microundelor; ***ii***) rezonator dielectric din $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ sub formă de triunghi echilateral cu colțuri rotunjite fabricat prin sinterizare asistată de câmp electric; ***iii***) antenă cu rezonator dielectric tringhiular pe bază de $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ pentru comunicații 5G în banda de frecvență N79 (4400 – 5000 MHz).	Poză rezultat[4]:  Antenă compactă cu rezonator dielectric ZST triunghiular pentru banda 5G N79.
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[×]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[x]	Antena compacta cu rezonator dielectric $Zr_{0.8}Sn_{0.2}TiO_4$ triunghiular sinterizat fara aditivi
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	[7]
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								

2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A/00663 data 20.10.2020
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 50

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: NOI NANOCOMPOZITE PENTRU REMEDIEREA MEDIULUI CONTRACT DE FINANŢARE NR.: 467PED/2020 DATA ÎNCEPERE: 23.10.2020 DATA FINALIZARE: 22.10.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 250000 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P2-2.1-PED2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 250000 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART **17.1** DIN CONTRACTUL NR.467PED/2020
2. USAMVB	CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere brevet OSIM			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	[3]	[4]
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]	Cerere de brevet OSIM nr. A00664/20.10.2022 Titlu: Metoda privind folosirea nanopulberilor de maghemita functionalizata cu CTAB in remedierea mediului Autori: Predoi Daniela, Iconaru Simona-Liliana, Ciobanu Steluta Carmen, Ghegoiu Liliana, Badea Monica Luminita, Raita Stefania Mariana, Cimpeanu Carmen Laura, Furnaris Ciprian Florin, Predoi Gabriel	
2.3. tehnologii	[ ]	[1		
2.4. procedee, metode	[x]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[X]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[X]
	4.4. sănătate	[]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[x]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[x]	Intrucat, aceste detalii fac parte integranta din cererea de brevet numarul nr. A00664/20.10.2022 depusa la OSIM, nu pot fi facute publice pana la publicarea brevetului de inventie. Aceste detalii vor deveni publice in momentul publicarii brevetului de inventie
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele…..	[]	[9]

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[x]	nr. A00664 data 20.10.2022
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

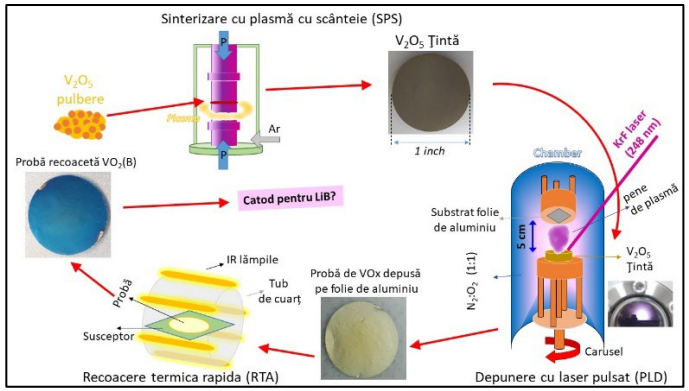
Nr. . . 51. . . . . .

A. Date generale

<table>
<tr><td>Denumirea proiectului</td><td colspan="2">Dezvoltarea compușilor dopati de oxid de vanadiu/grafene pentru baterii și supercapacitori ultra-performanti prin depunere fizică de vapori pentru aplicații durabile și ecologice de stocare a energiei</td><td>Categoria de proiect</td><td colspan="2">Proiect experimental demonstrativ (PED)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Contract de finanțare</td><td rowspan="2">Nr. 472 PED/2020</td><td>Dată începere</td><td>23.10.2020</td><td rowspan="2">Plan/Program/Competiție</td><td rowspan="2">PN-III-P2-2.1-PED-2019-4519</td></tr>
<tr><td>Dată finalizare</td><td>22.10.2022</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)</td><td>600.000,00 LEI</td><td colspan="2">Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)</td><td>600.000,00 LEI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rezultatul cercetării aparține</td><td>1. INCDFM[1]</td><td colspan="3">Conform art. .17 din contractul nr. 472 PED/2020</td></tr>
</table>

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[×]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Cerere de brevet *Titlu*: Filme subțiri de dioxid de vanadiu VO_2(B) fără liant, obținute direct pe folie de aluminiu prin depunere laser pulsată ca și catod de baterie și metodă de preparare a acestora *Autori*: Teddy Tite, Ionel Stavarache, Andrei Galatanu, Marian Lazar, Constantin Catalin Negrilă, Mihaela Buga, Cosmin Giorgian Ungureanu, Adnana Alina Spînu-Zăuleț *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Invenţia se referă la o metodă de fabricare a unui film subţire de oxid de vanadium, VO_2(B) pe folie metalică, destinat a fi utilizat în domeniul stocării energiei. Metoda, conform invenţiei,	Poze rezultate[4]: 

			constă în utilizarea unei ţinte economic și durabil de V_2O_5 care să aibă o stoichimetrie de control și să fie suficient de reziztentă mecanic, ablația țintei cu un laser cu impulsuri, pentru a crea o coloana de material ejectat pe baza exploziei rapide a zonei de suprafață a țintei datorită supraîncălzirii, depunerea pe o folie metalică, recoacerea termică rapidă în atmosferă de azot a probei rezultate și utilizarea acesteia că electrod pentru aplicații electrochimice și testarea bateriilor.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[×]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[×]	Sinteza filmului subțire de VO2 prin depunere cu laser pulsat
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[×]	nr. A/00665 data 19.10.2020

Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).

[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

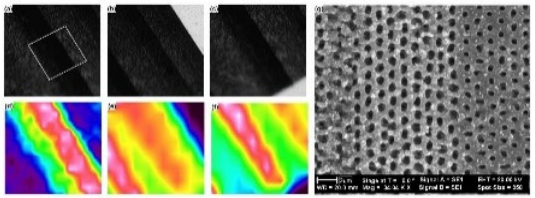
Nr. 52

A. Date generale

Denumirea proiectului	Platforma de tip Rashba pentru stocarea si procesarea informatiei		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente	
Contract de finanțare	Nr. TE50/2022	Dată începere	15.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021-0136
		Dată finalizare	14.05.2024		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		450.000,00LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		450.000,00LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2.	Conform art. ..... Din contractul nr. TE50/2022 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Brevet stiintific: “Cristal fotonic bi-dimnesional in matrice de germaniu”	
2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	Caracteristici ale rezultatului final: DOI: D.G. Popescu, M.A. Husanu, A/00668 - 2022	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		

2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[X]	[ ]	Invenția se referă la realizarea cristalelor fotonice bi-dimensionale cu bandă fotonică interzisă și funcționare în regim de lungimi de undă din domeniul micronilor realizate în filme de germaniu pentru aplicații în optoelectronică și fotonică. Cristalul fotonic este obținut prin procesarea unei structuri alternante de medii cu constantă dielectrică diferită, prin introducerea în volumul matricii de Ge a unor cilindrii de aer, având dimeniuni și periodicitate bine definite. În funcție de dimensiunea cilindrilor precum și a distanței dintre aceștia, radiația electromagnetică cu diverse energii poate fi confinată și ghidată. Un cristal fotonic bi-dimensional format din orificii de forma cilindrică dispuși periodic într-un film de germaniu care se caracterizează prin aceea că: 1. Poate fi preparat prin ablație laser, corodare ionică sau corodare în plasmă. 2. Confinează și ghidează radiația electromagnetică. 3. Energia radiației confinate poate fi modificată prin schimbarea diametrului și a distanței dintre cilindrii de aer introduși în matricea de Ge.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții de laborator	[X]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[X]	....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								

2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare brevet de invenție	[X]	nr A/00668 data 21/10/2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

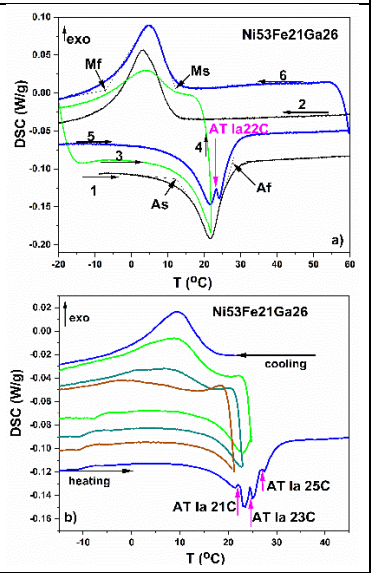
Nr. . . . . 53. . . . . .

. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	**TERMOMETRU DE TEMPERATURA MAXIMA PE BAZA DE MATERIALE INTELIGENTE**		Categoria de proiect	PROIECT EXPERIMENTAL DEMONSTRATIV	
CONTRACT DE FINANȚARE	*Nr. 493* din *23/10/2020*	Dată începere Dată finalizare	23.10.2020 23.10.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-3453
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000,00 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***PED 493*** din ***23/10/2020***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Aliaje Heusler sub formă de benzi metalice policristaline racite ultrarapid pe bază de nichel, fier, galiu cu substitutii de cobalt sau aluminiu care prezintă memoria formei și efectul de memorie termică simplu și multiplu. Procedeu de obținere al acestora. TOLEA Felicia, SOFRONIE Mihaela, POPESCU Bogdan, ENCULESCU Maria-Monica, TOLEA Mugurel

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	In vederea dezvoltarii de senzori pentru monitorizarea temperaturii netoxici, de dimensiuni mici și robuști din punct de vedere mecanic, constând exclusiv din aliaje de memorie de formă cu caracteristici reglabile pe baza de materiale inteligente, am proiectat si obtinut materialele cu efect de memoria formei termoelastic si reversibil, care prezinta un transfer termic ridicat, data fiind grosimea lor de maxim 20µm. Acestea prezinta efectul simplu (Figura a) si efectul multiplu (Figura b) de memorie termica, marcate cu sageti de culoare magenta. Mentionam ca in literatura acest efect nu a mai fost evidentiat pana acum pe aceste materiale. Produsul final este un prototip „termometru de maxim” complet funcțional, testat în laborator, pentru înregistrarea temperaturii maxime atinse în timpul unei incalziri.	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]

	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Benzi racite ultrarapid cu efect de memoria formei termoelastic si reversibil si care prezinta efectul de memorie termica pentru Termometru de temperatura maxima.

			.....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A00669 data 24.10.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Felicia Ţolea

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).

^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

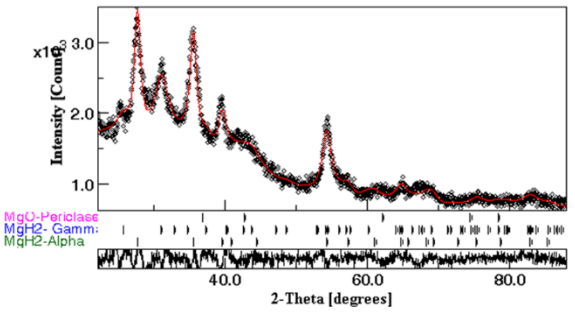
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. . . . . 54. . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Cadru combinat experimental-calcule numerice pentru studiul stocarii hidrogenului in nanoparticule pe baza de magneziu		Categoria de proiect		PROIECT EXPERIMENTAL-DEMONSTRATIV
CONTRACT DE FINANȚARE	*302PED/2020* *Nr. 533* **din***18/08/2020*	Dată începere Dată finalizare	3.08.2020 2.08.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019-4816
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	250.000,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		250.000,00 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare 302PED/2020 din***18/08/2020***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Procedeu de obținere de nanocompozite impregnate de hidrură de magneziu bogate în faza gamma-MgH_2; Inventator:Petru Palade			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Materialele stocatoare de hidrogen sunt esențiale pentru dezvoltarea unei economii nepoluante care utilizează hidrogenul ca și vector de energie. Hidrura de magneziu are un conținut masic de hidrogen ridicat (7,6 wt%) dar prezintă o presiune de desorbție de hidrogen mică. Prezenta invenţie se referă la un procedeu de obținere de nanocompozite de hidrură de magneziu bogate în fază gamma-MgH_2.Această fază prezintă avantajul unei presiuni de desorbție de hidrogen superioară fazei alpha-MgH_2. Pentru aceasta mai întâi nanocompozitele de hidrură de magneziu bogate în fază gamma-MgH_2 sunt obținute prin măcinare în moara cu bile de mare energie, apoi sunt dispersate și fragmentate prin ultrasonare în solvent organic și impregnate în suport nanoporos	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

			(silice sau carbon) din soluție de solvent organic. Prin această metodă se stabilizează faza gamma-MgH_2 în porii suportului nanoporos și efectul este prevenirea creșterii grăunților fazei gamma-MgH_2 în timpul ciclurilor de absorbție/desorbție de hidrogen.	

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[x]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]

	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[ ]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[ ]	Cresterea continutului de faza gamma-MgH_2 si stabilizarea ei in timpul ciclurilor de absorbtie/desorbtie de H_2 prin inglobarea in suport mezoporos duce la cresterea presiunii de desorbtie de hidrogen in comparatie cu faza alpha-MgH_2 .....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								

2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A00696 data 31.10.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data ……..……
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data ……..……
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data ……..……
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data ……..……

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Responsabil proiect,

Dr. Petru Palade

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

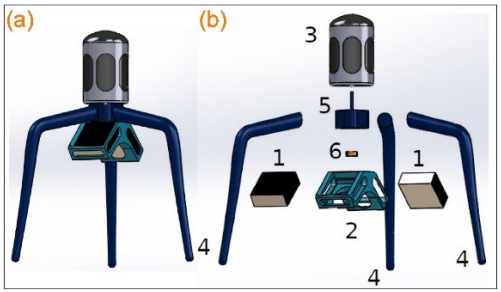
Nr. . . . . .55 . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Fabricarea prin robocasting de implanturi bioceramice poroase: Către o nouă generație de substituenți osoși sintetici (acronim ROBONEGRAFT)		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
Contract de finanțare	Nr. TE135/2020	Dată începere	01.01.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2019-0463
		Dată finalizare	30.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431.900,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431.900,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. ..... Din contractul nr. TE135/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		

2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Cerere de brevet *Titlu*: Dispozitiv cu magneți permanenți destinat micșorării vitezei de sedimentare a unor particule aflate într-un mediu vâscos *Autori*: A.R. Iuga, A.C. Popa, V. Kuncser, N. Iacob *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Dispozitivul cu magneți permanenți este destinat micșorării vitezei de sedimentare a unor particule magnetice aflate într-un mediu vâscos și elimină dezavantajul soluțiilor cunoscute prin implementarea unui ansamblu rotitor de doi magneți permanenți dispuși în unghi diedru care generează un câmp ascendent cvasiuniform într-o zonă din interiorul diedrului, compensând, prin rotație, forțele laterale. Micșorarea vitezei de sedimentare este realizată prin scăderea din greutatea aparentă a particulelor magnetice a unei forțe magnetice vertical-ascendente produsă de sistemul de magneți permanenți. Caracterul quasi-omogen al acestei forțe elimină aglomerarea pe verticală a particulelor magnetice. Mișcarea de rotație a magneților elimină aglomerarea pe	Poză rezultat[4]:  Reprezentare (**a**) de ansamblu și (**b**) descompusă a dispozitivului cu magneți permanenți. (1) pereche de magneți Ne-Fe-B; (2) suport rigid pentru magneți; (3) motor pentru rotirea lentă a magneților; (4) suport trepied; (5) suport de fixare a motorului pe trepied; (6) rulment.

			laterală a particulelor magnetice, produsă de forțele magnetice orizontale.	
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[×]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[×]	[7] Model dispozitiv pentru micșorării vitezei de sedimentare a particulelor magnetice în mediu vâscos.
	6.2. Produs modernizat	[ ]	

	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A/00716 data 11.11.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	

	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraş, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

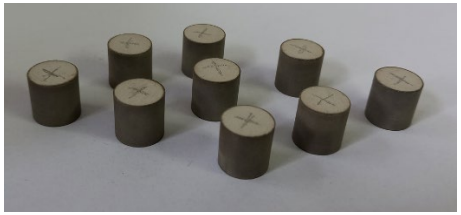
Nr. . . . . 56. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltări în domeniul materialelor avansate cu potențial aplicativ, în corelare cu provocările societale și domeniile de specializare inteligentă		Categoria de proiect	Proiect de cercetare PED	
Contract de finanțare	433PED (PN-III-P2-2.1-PED-2019-3466)	Dată începere	01.01.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2019
		Dată finalizare	30.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		600000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		600000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: Cerere de brevet <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: 1. Cerere de brevet OSIM Titlu: Element piezoceramic activ pentru proiectile autopropulsate și procedeu de obținere Autori: Corneliu Florin Miclea, Luminița Amarande, Cornel Miclea, Marius Cristian Cioangher, Vasilica Toma

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[x]	[ ]	*Cerere de brevet OSIM A00717/11.11.2022* *Titlu:* *Element piezoceramic activ pentru proiectile autopropulsate și procedeu de obținere* *Autori: Miclea Corneliu Florin, Amarande Luminița, Miclea Cornel, Cioangher Marius Cristian, Toma Vasilica* *Scurtă descriere a rezultatului:*[3]*:* 1. Inventia se referă la dezvoltarea unui dispozitiv activ pe bază de titanat de zirconat de plumb (abreviat PZT) utilizat în construcția proiectilelor autopropulsate. Dispozitivul se bazează pe efectul piezoelectric direct. Materiale piezoceramice preparate au formula chimică Pbx(Mn0.017Sb0.033Zr0.48Ti0.47)O3 unde x = 0.96; 0.98; 1; 1.02; 1.04 si prezintă structură cristalină de tip perovskit. Aceste materiale sunt mult mai rezistente la efectele îmbătrânirii permițând stocarea lor pe termen îndelungat fără a fi afectați parametrii de funcționare.	Poze rezultate[4]: 1.  Ceramici sinterizate din material PZT dopat cu Mn si Sb
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[ ]	[ ]		

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[x]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[x]	Materiale piezoceramice de tip PZT dopat cu Mn si Sb...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	Tehnologie de obținere materiale de tip PZT dopat cu Mn si Sb
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	

	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. A00717 data 11.11.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraş, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

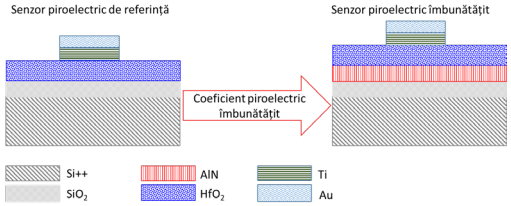
Nr. . . . . 57. . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Straturi subtiri de HZO și AlN de înaltă calitate obtinute prin tehnici compatibile industrial pentru o noua generatie de senzori si dispozitive electronice (acronim HIQ-HZOALN)		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
Contract de finanțare	Nr. TE102/2020	Dată începere	15.09.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2019-0688
		Dată finalizare	30.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		431.900,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		431.900,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 Din contractul nr. TE102/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		

2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Cerere de brevet *Titlu*: Metodă pentru creșterea performanțelor dispozitivelor piroelectrice pe bază de dioxid de hafniu *Autori*: C. Bește Stan, M. Botea, G. Stan, L. Pintilie *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Invenția se referă la o metodă pentru creșterea performanțelor dispozitivelor piroelectrice realizate pe bază de oxid de hafniu. Metoda conform invenției constă în adăugarea în arhitectura unui dispozitiv piroelectric a unui strat intermediar de nitrură de aluminiu, astfel încât dispozitivul piroelectric rezultat va fi alcătuit dintr-un substrat de siliciu puternic dopat, de tip n, cu rol de electrod, acoperit cu un strat subțire de dioxid de siliciu, din stratul intermediar de nitrură de aluminiu, dintr-un strat subțire de dioxid de hafniu şi dintr-un bi-strat de titan-aur cu rol de electrod superior.	Poză rezultat[4]:  Reprezentare schematică a conceptului de creștere a performanțelor dispozitivelor piroelectrice pe bază de oxid de hafniu prin incorporarea unui strat intermediar de nitrură de aluminiu.
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale	[ ]	[ ]		

şi producției animale				

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[×]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... [5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[×]	[7] Metodă pentru creșterea performanțelor dispozitivelor piroelectrice pe bază de oxid de hafniu
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]

Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	nr. A00736 data 18.11.2022
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet OSIM
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

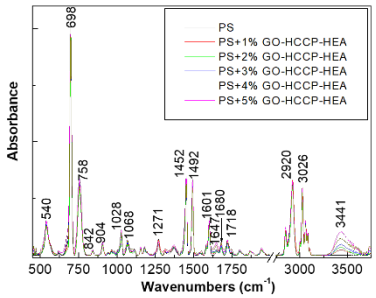
Nr. . . . . 58. . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	Nanocompozite pe baza de celuloza reciclata si nanohorn-uri de carbon pentru materiale de constructii cu rezistenta imbunatatita la actiunea focului		Categoria de proiect	Proiect de cercetare experimental demonstrativ(PED)	
Contract de finanțare	Nr. PED 589/2022	Dată începere	01.10.2022	Plan/Program/Competiție	PED 589/2022
		Dată finalizare	30.09.2024		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		598795 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		598795 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1] 2. 3. 4.	Conform art. ..... Din contractul nr. POC58/2016 Conform art. ..... Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	REZULTATE FINALE: **BREVETE ȘTIINȚIFICE** <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale</u>: ***1.*** *Cerere de brevet „Metodă de obţinere a compozitelor bazate pe poli stiren expandat și oxid de grafenă funcționalizat cu compuși care conţin atomi de azot și fosfor având rolul de a îmbunătății performanţa la acţiunea focului”* M. Baibarac, M. Stroe, M. Paraschiv, G.L. Baia, L.C. Cotet, P.M. Muresan, C. Calin, A.G. Mihis, M. M. Baia, I. Anghel, I. E. Sofran, A00727/18.11.2022

modificările şi completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[X]	[ ]	*Scurtă descriere a inventiei:* **1.** Invenția se referă la o metodă de sinteză a unor compozite bazate pe polistiren (PS) şi oxid de grafenă (GO) funcţionalizată cu compuşi conţinând atomi de azot şi fosfor, de tipul hexaclorociclofosfazenă (HCCP) şi hidroxietilacrilat (HEA), care prezintă performanţe îmbunătăţite la acţiunea focului. Metode de obţinere a compozitelor bazate pe polistiren expandat (PS) şi oxid de grafenă funcţionalizat cu hexaclorociclofosfazenă şi hidroxietilacrilat (GO-HCCP-HEA), având concentraţia de GO-HCCP-HEA în masa compozitului PS/ GO-HCCP-HEA egală cu 1, 2, 3, 4 şi 5% implică: a) interacţia PS cu GO-HCCP-HEA în prezenţa solvenţilor toluen şi N, N'-dimetilformamidă, b) precipitarea în prezenţa etanolului şi c) filtrarea şi uscarea până la masă constantă.	*Poza rezultat* 

2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[ ]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	...[5]

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	...[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	

	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[×]	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[ ]	nr. ... data ....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	

4. Alte informații	...



[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

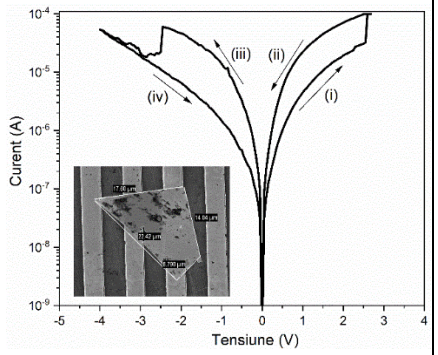
FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 59

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: MATERIALE 2D FUNCTIONALE SI HETEROSTRUCTURI PENTRU DISPOZITIVE SPINTRONICE-MEMRISTIVE CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 109/2019 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2019 DATA FINALIZARE: 31.12.2023 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 564.000,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: ERA-NET on research on materials science and engineering (M-ERA.NET)

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**A.T. Buruiana, A.E. Bocirnea, A.C. Kuncser, T. Tite, E. Matei, C. Mihai, N. Zawadzka, K. Olkowska-Pucko, Ł. Kipczak, A. Babiński, M.R. Molas, A. Velea, A.C. Galca, Applied Surface Science 599 (2022) 153983. https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2022.153983.** **Articol ştiintific: " Layered SnSe nanoflakes with anharmonic phonon properties and memristive characteristics " (intermediar)** A.T. Buruiana, A.E. Bocirnea, A.C. Kuncser, T. Tite, E. Matei, C. Mihai, A. Velea, A.C. Galca , OSIM A/00776/28.11.2022 Cerere înregistrare brevet de invenţie: " Memristor eficient energetic bazat pe plachete micrometrice ortorombice de seleniură de staniu și metoda de obținere" (intermediar) Cerere înregistrare brevet de invenţie: "Memristor eficient energetic bazat pe plachete micrometrice de seleniură de staniu (SnSe) ortorombic, metodă de obținere și aplicații" (final)		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL A.T. Buruiana, A.E. Bocirnea, A.C. Kuncser, T. Tite, E. Matei, C. Mihai, A. Velea, A.C. Galca , European Patent Office, EP23210502.3/17.11.2023.
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[x]	Prezenta cerere se referă la un memristor eficient energetic pe bază de plachete monocristaline micrometrice de seleniură de staniu ortorombic cu o tensiune de prag mică pentru un curent de operare maxim de ordinul zecilor până la sute de microamperi care poate fi folosit în rețelele neuronale artificiale (rețelele neuromorfe) care sa aibă nevoie de timpi de procesare mai mici, consum energetic mic și care să proceseze informația asemănător creierului uman. Mai mult decât atât, acest memristor prezintă o comutare graduală a rezistenței după comutarea



			în starea de rezistență electrică joasă, prin aplicarea de DC sweeps pozitivi cu tensiune crescătoare. De asemenea, prezenta cerere dezvăluie o metodă pentru obținerea acestui memristor eficient energetic pe bază de seleniură de staniu care să fie ușor de implementat în industrie și cu costuri de obținere reduse. Prezenta cerere mai dezvăluie, de asemenea, o metodă de utilizare a memristorului dezvăluit. Aplicațiile acestor memristoare sunt multiple, cele mai importante fiind in sistemele de calcul neuromorfe, în rețelele neuronale artificiale și în dispozitivele IoT (Internet of Things).	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19|]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[ ]	[7]
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[x]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	.3

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[x]	nr EP23210502.3 data 17.11.2023
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[ ]	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[x]	16
	2.2. Colecţie	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)

Cod fiscal 9068280

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu

(nume, prenume, semnătura şi ştampila unităţii)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătură)

Pag ...../.....

FIŞA DE EVIDENŢA a rezultatelor activităţilor de cercetare-dezvoltare Nr 60

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: RETELE NEURONALE ARTIFICIALE BAZATE PE NANOFIBRE METALICE CONTRACT DE FINANŢARE NR.: PD9/2020 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2020 DATA FINALIZARE: 30.11.2022 VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ŞI ALTE SURSE): 246.948,00 LEI	CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare postdoctorală (PD) PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P1-1.1-PD-2019 VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANŢARE (BUGET DE STAT): 246.948,00 LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARŢINE: 1. INCDFM[1]	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL NR.PD127/2020
2.	CONFORM ART	DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	**Cerere de brevet: Dispozitiv de monitorizare in timp real a opacitatii stratului depus prin electrofilare pe cadran suspendat (A00777/28.11.2022) Autori: Alexandru Evanghelidis, Monica Enculescu, Corina Ciobotaru, Gabriel Dobrescu, Ionut Enculescu**			
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. documentaţii, studii, lucrări	[]	[]	Dispozitivul brevetat imbunatateste gradul de control asupra procesului de electrofilare pe suport tip cadru, permitand o reproductibilitate crescuta prin monitorizarea continua a cantitatii de fibre depuse.	
2.2.. planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. reţete, formule	[]	[ ]		
2.7. obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. brevet invenţie/altele asemenea	[x]	[ ]		
2.9. colecţii si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. creaţii biologice noi în domeniul producţiei vegetale şi producţiei animale	[ ]	[ ]		

/ J 7

[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final

[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcţionare specifici rezultatului final

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[]
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcţionalităţile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[x]
	TRL 5 - Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]

	TRL 6 - Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 - Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 - Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. energie	[ ]
	4.3. mediu	[ ]
	4.4. sănătate	[ ]
	4.5. agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. biotehnologii	[ ]
	4.7. materiale, procese şi produse inovative	[X]
	4.8. spaţii şi securitate	[ ]
	4.9. cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. altele	[5]

5. DOMENII DE APLICABILITATE[6] [|72|19 |]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	[X]	
	6.2. produs modernizat	[ ]	
	6.3. tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. serviciu nou	[ ]	
	6.6. serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 altele.....	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT[8]								
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE"	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

C. INFORMAŢII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentaţie tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenţie	[x]	Nr A/00777 data 28/11/2022
Brevet de invenţie înregistrate (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[1	nr ..... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr ..... data
Mărci înregistrate (naţional, european, internaţional)	f 1	nr ..... data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (naţional, european, internaţional)	[1	nr ..... data .....
Cerere înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc.	\ 1	nr ..... data .....
înregistrare: reţete, indicaţii geografice, specii vegetale şi animale, etc. (naţional, european, internaţional)	[ ]	nr ..... data .....

D. INFORMAŢII PRIVIND DOCUMENTAŢIILE, COLECŢIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentaţie	[]	16
	2.2. Colecţie	[1	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAŢII			

[16] Se va face o scurtă prezentare

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obţinerea rezultatului

Anexa Nr.1

REGISTRUL DE EVIDENŢA A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2022

Denumirea persoanei juridice executante:. INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCD-FM)

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu **Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș**

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

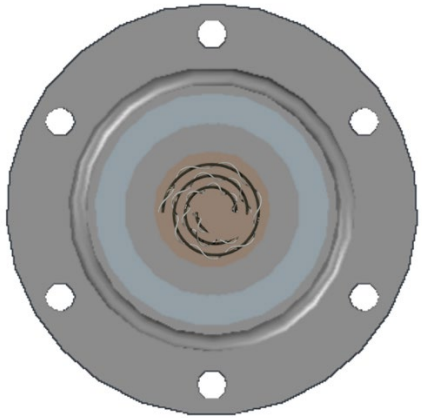
Nr. . . . 61. . . . . .

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	*JONCTIUNI MULTIFEROICE MEMRISTIVE*		Categoria de proiect		Proiect experimental demonstrativ (PED)
CONTRACT DE FINANȚARE	*575PED din 21/06/2022*	Dată începere Dată finalizare	21.06.2022 21.06.2024	Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2021-0378
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	598,795,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		598.795,00 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARȚINE		1. INCD-FM.....[1]	Conform Art 17 din contractul de finantare ***575PED din 21/06/2022***		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Dispozitiv de depuenere a electrodului superior în joncțiuni organice verticale; Bogdana Borca, Nicușor Iacob, Ioan-Alexandru Ivan, Lucian Trupină, Mihail Mihai, Aurel Leca

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]	.....[3]	.....[4]
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]	Invenția se referă la un dispozitiv de depunere a unui film subțire metalic folosit ca electrod superior pe un film organic, într-o joncțiune verticală, cu o interfață cât mai netedă, fără canale de difuzie și pătrundere a acestuia prin filmul organic. Dispozitivul conform invenției cuprinde un evaporator construit dintr-un fir de wolfram sau molibden, având rol de filament, pe care se înfășoară un material de evaporat care are forma unui fir cu diametrul mult mai mic decât al filamentului, căruia i se dă o formă helicoidală conică, cu câteva spire, capetele filamentului fiind sertizate în tuburi standard de conectare electrică în care se fixează niște pini ai unui conector electric instalat într-o flanșă care se poate instala într-o încăpere cu vid înalt sau ultra-înalt, pe flanșă fiind montat și un sistem de răcire.	
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		
2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/Produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[**x**]	[ ]		
2.9. Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		
	TRL 1 - Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[ ]

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

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	[x]
	4.8. Spații și securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[ ]
	4.10. Altele	.....[5]
5. DOMENII DE APLICABILITATE[6]	[7][2]; [ ][ ];[ ][ ]	

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	[x]	Invenția permite evaporarea metalului cu viteză redusă în favoarea formării de interfețe netede; filamentul cu materialul de evaporat înfășurat în jurul lui poate fi schimbat foarte ușor; dispozitivul este foarte practic: are dimensiuni reduse (se poate monta pe o flanșă CF 40 sau chiar CF 16, și are doar câțiva centimetri lungime); poate fi plasat în orice geometrie (inclusiv orientare orizontală, sau verticală într-o configurație inversată); funcționează cu o putere electrică mică (de doar câțiva W), este echipat cu sistem de răcire pentru a evita supraîncălzirea radiativă a elementelor învecinate; și poate fi fabricat cu costuri de producție reduse în comparație cu alte dispozitive comerciale. .....[7]
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[ ]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT [8]

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN)[9]	PROCES-VERBAL NR./DATA[10]	MOD DE VALORIFICARE[11]	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA[12]	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR[13]	IMPACT[14]	PERSOANE AUTORIZATE[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[ ]	

Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. A 2022 0785 data 29.11.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[ ]	nr. …. data …….....…….
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. …. data …….....…….
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	[ ]	nr. …. data …….....…….
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. …. data …….....…….

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTEREST NAȚIONAL

1. DENUMIRE	…….		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[ ]	……[16]
	2.2. Colecție	[ ]	
	2.3. Bază de date	[ ]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Bogdana Borca

^1 Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
^2 Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
^3 Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
^4 Se inserează poza rezultatului/produsului final.
^5 Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
^6 Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
^7 Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
^8 Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
^9 Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
^10 Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
^11 Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
^12 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
^13 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
^14 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
^15 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
^16 Se va face o scurtă prezentare.

Anexa nr. 1

REGISTRUL DE EVIDENŢĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂTILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL **2022**

Denumirea persoanei juridice executante:	**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR BUCURESTI RA (INCDFM)**
Cod fiscal	**9068280**

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura şi ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIŞA DE EVIDENŢĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

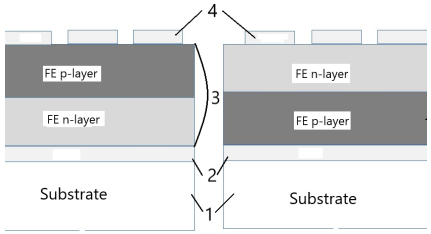
Nr. . . .62 . . . . . .

A. Date generale

Denumirea proiectului	CONTROLUL PROPRIETATILOR ELECTRONICE IN HETEROSTRUCTURI BAZATE PE PEROVSKITI FEROELECTRICI: DE LA TEORIE LA APLICATII		Categoria de proiect	Idei Complexe (PCCF) 16/2018	
Contract de finanțare	Nr. PCCF16/2018	Dată începere	10/10/2018	Plan/Program/Competiție	5/5.2/CEA-RO
		Dată finalizare	10/09/2022		
Valoarea totală a proiectului (include şi alte surse)		1256251 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1256251 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM[1]	Conform art. 17 din Contractul nr. PCCF16/2028		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică şi dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările şi completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare[2]		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[ ]	[ ]		
2.2. Planuri, scheme	[ ]	[ ]		
2.3. Tehnologii	[ ]	[ ]		

2.4. Procedee, metode	[ ]	[ ]		
2.5. Produse informatice	[ ]	[ ]		
2.6. Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[ ]	[ ]		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	[x]	[ ]	*Caracteristici rezultat*: Cerere de brevet *Titlu*: Dispozitiv capacitiv format dintr-o homouncție p-n feroelectrică cu capacitate negativă, metodă de realizare și utilizare *Autori*:Boni Georgia Andra, Chirilă Cristina, Lucian Pintilie *Scurtă descriere a rezultatului*[3]*:* Inventia se refera la metoda de obtinere si modul de utilizare al unui dispozitiv capacitiv care cuprinde doi electrozi separati printr-un mediu dielectric. Mediul dielectric este format dintr-una sau mai multe perechi de straturi feroelectrice fiecare pereche având un prim strat FE de tip n realizat dintr-un material FE dopat cu n și un al doilea strat FE de tip p realizat dintr-un material FE dopat p, în care primul și cel de-al doilea strat FE menționate formează o homouncție FE p-n și au concentrații de dopaj substanțial egale.	Poză rezultat[4]:  a) Schema de obtinere a dispozitivului. 1,- Substrat; 2- Electrod inferior; 3- Homojonctiune feroelectrica; 4- Electrod superior
2.9. Colecții si baze de date	[ ]	[ ]		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale şi producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[×]

	TRL 4 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii de laborator	[ ]
	TRL 5 – Validarea componentelor şi/sau a ansamblului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcţionalităţii modelului în condiţii relevante de funcţionare (mediul industrial	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcţionalităţii prototipului în condiţii relevante de funcţionare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate si calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcţionalitate a fost demonstrată în mediul operaţional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societăţii informaţionale	[ ]
	4.2. Energie	[ ]
	4.3. Mediu	[ ]
	4.4. Sănătate	[ ]
	4.5. Agricultură, securitatea şi siguranţa alimentară	[ ]
	4.6. Biotehnologii	[ ]
	4.7. Materiale, procese şi produse inovative	[x]
	4.8. Spatii şi securitate	[ ]
	4.9. Cercetări socio-economice şi umaniste	[ ]
	4.10. Altele	... 5

5. Domenii de aplicabilitate[6]	CAEN 72 - Cercetare-dezvoltare (CAEN 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte ştiinţe naturale şi inginerie)

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	[ ]	
	6.2. Produs modernizat	[ ]	
	6.3. Tehnologie nouă	[x]	Inventia se refera la fabricarea si modul de utilizare a unor dispozitive capacitive formate dintr-o structura feroelectrica bi-strat cu fiecare strat component dopat diferit, astfel incat sa formeze o homojonctiune p-n in care sa se stabilizeze capacitatea negativa.
	6.4. Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5. Serviciu nou	[ ]	
	6.6. Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7. Altele	[ ]	

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat[8]								
Nr. Crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN)[9]	Proces-verbal nr./data[10]	Mod de valorificare[11]	Actul prin care s-a realizat valorificarea[12]	Valoarea Finală (negociată)	Beneficiar[13]	Impact[14]	Persoane autorizate[15]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								

2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	[ ]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[]	nr.
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[x]	nr. EP22465566.2
Cerere înregistrare modele şi desene industriale protejate	[ ]	nr. ... data ....
Modele şi desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[ ]	nr. ... data ....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare copyright	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc.	[ ]	nr. ... data ....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale şi animale, etc. (național, european, internațional)	[ ]	nr. ... data ....

D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	2.1. Documentație	[×]	Cerere de brevet EPO
2. Categorie	2.2. Colecție	[ ]	...[16]
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	[ ]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[ ]	
4. Alte informații	...		

[1] Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
[2] Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate şi valorificate independent de includerea în rezultatul final.
[3] Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.

[4] Se inserează poza rezultatului/produsului final.
[5] Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare şi specializare inteligentă.
[6] Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
[7] Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea.).
[8] Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
[9] Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației şi cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării
acestora.
[10] Se vor trece numărul şi data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
[11] Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesionare; preluare în producția proprie;
transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației şi cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
[12] Se vor trece numărul şi data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
[13] Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
[14] Se vor completa efectele economice, sociale şi de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
[15] Numele şi semnătura directorului de proiect şi ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
[16] Se va face o scurtă prezentare.