

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 1

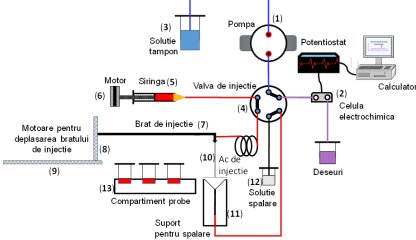
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere brevet: " Dispozitiv automatizat cu detectie electrochimica pentru probe multiple "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Teodor Adrian Enache, Diculescu Victor Constantin , Dispozitiv automatizat cu detectie electrochimica pentru probe multiple , A00102/09.03.2021
2.1. documentații, studii, lucrări	[]	[]	<p>Invenția descrie un dispozitiv pentru detecție electrochimică în flux alcătuit dintr-un ansamblu automatizat conectat la o celulă electrochimică în flux și procedeul prin care se poate obține acesta. Conform invenției sistem automatizat asigură fluxul și permite introducerea probelor în flux printr-o pompă peristaltică conectată la o valvă de injecție iar celula electrochimică, având o configurație de trei electrozi, este folosită pentru detecția probelor. Electrozii celulei (electrodul de lucru - Ti/Au, electrodul auxiliar - Ti/Pt și electrodul de referință - Ti/Ag) sunt fabricați prin fotolitografie, pulverizare catodică cu magnetron în radiofrecvență și evaporare termică în vid. Introducerea probelor în flux se realizează prin intermediul seringii de injecție conectate la valva de injecție și acționată de un motor.</p> 
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/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Dispozitiv automatizat cu detectie electrochimica pentru probe multiple . ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	nr A00102 data 09.03.2021
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	16
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 2

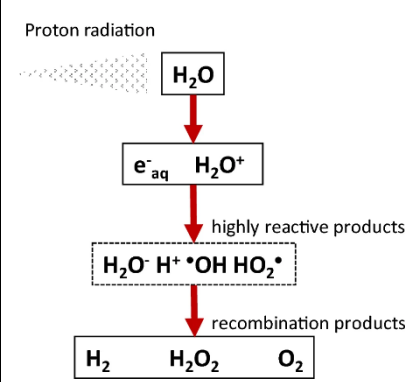
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Electrochemical evaluation of proton beam radiation effect on the B16 cell culture"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL https://doi.org/10.1038/s41598-022-06277-6 Onea, M., Bacalum, M., Radulescu, A.L. <i>et al.</i> Electrochemical evaluation of proton beam radiation effect on the B16 cell culture. <i>Sci Rep</i> 12 , 2261 (2022). https://doi.org/10.1038/s41598-022-06277-6
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>În această lucrare, a fost utilizat un design clasic al unui sistem electrochimic (EC) cu trei electrozi pentru analiza efectelor radiației fasciculului de protoni asupra liniei celulare de melanom B16. Pentru a investiga efectul radiației protonice asupra celulelor B16, celulele au fost crescute pe suprafața EC și iradiate. După optimizarea configurației experimentale și a dozimetriei, experimentele radiobiologice au fost efectuate la doze cuprinse între 0 și 2 Gy și s-a evaluat efectul iradierii fasciculului de protoni asupra celulelor prin intermediul voltametriei ciclice și măsurarea potențialului de circuit deschis între funcționare. și electrozi de referință.</p> 
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. colecții și baze de date	[]	[]	

2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	--------------------------	--------------------------	--	--

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Evaluarea efectui indus de radiatia de protoni asupra celulelor vii. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR 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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 3

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI:
NANOFIRE DE TIP METAL-OXID-METAL PENTRU DEZVOLTARE DE SENZORI

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 45/ 2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 31.12.2023

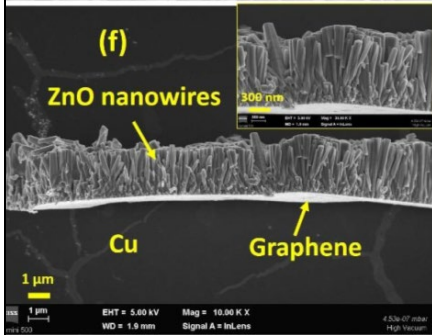
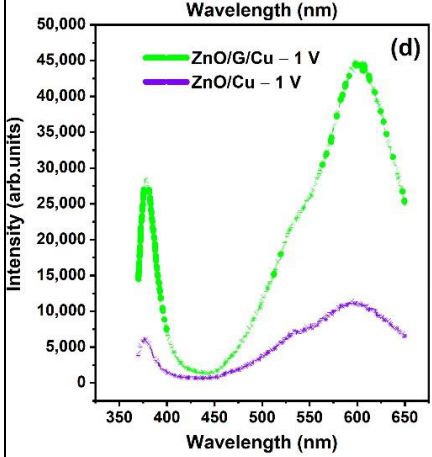
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 1.198.032,00 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare exploratorie- PCE
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020-2291

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI



B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " 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. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>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 nanostructurilor 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 fotoluminescență (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</p>  

			nanostructurate în funcție de funcționalitatea specifică cerută.	
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr. 4

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Noi dezvoltări în domeniul materialelor avansate cu potențial aplicativ, în corelare cu provocările societale și domeniile de specializare inteligentă

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 28N/2023 ÎNCEPERE: 12.01.2023

DATA FINALIZARE: 10.12.2026

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI

(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 50.507.257,46 LEI

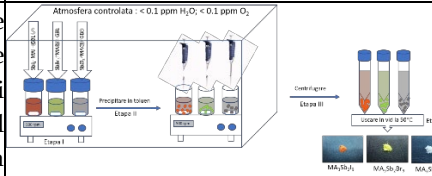
CATEGORIA DE PROIECT : Program Nucleu

PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN23-080202

VALOAREA CONTRACTULUI DE

FINANȚARE (BUGET DE STAT): 50.507.257,46 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Brevet national: „ Procedeu de obtinere a pulberilor nanocristaline hibride de perovskiti halogenati cu stibiu pentru aplicatii in domeniul diodelor organice electroluminescente”.		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL A00284/07.06.2023: Ciobotaru Iulia Corina, Besleaga Stan Cristina, Ciobotaru Constantin Claudiu
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Inventia descrie un procedeu de obtinere a pulberilor nanocristaline fluorescente hibride de perovskiti halogenati cu stibiu, avand un potential diversificat de aplicatii in tehnologia diodelor organice emitatoare de lumina (“Organic Light Emitting Diode – OLED”), in fotodetectori, in celulele fotovoltaice si a altor dispozitive optoelectronice.</p> 
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

⁴ Se inserează poza rezultatului/produsului final

	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	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Solutia descrisa in aceasta inventie consta in obtinerea de pulberi nanocristaline de perovskiti hibridi organic-anorganic, halogenati, pe baza de stibiu, pornind de la solutii coloidale luminescente pentru a obtine stratul emisiv dintr-o structura de tip dioda organica electroluminescenta. ⁷
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr A00284 data 07.06.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 5

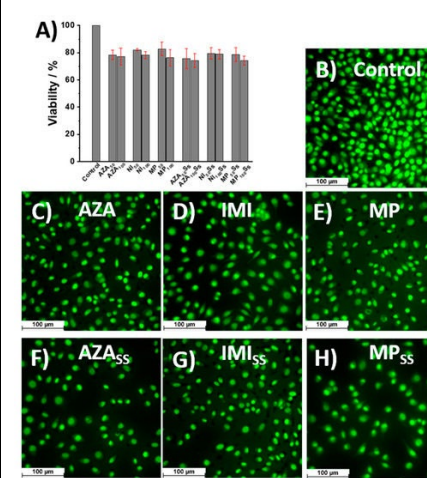
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Influence of the Photodegradation of Azathioprine on DNA and Cells "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Bunea, M.-C.; Diculescu, V.-C.; Enculescu, M.; Oprea, D.; Enache, T.A. Influence of the Photodegradation of Azathioprine on DNA and Cells. <i>Int. J. Mol. Sci.</i> 2022 , <i>23</i> , 14438. https://doi.org/10.3390/ijms232214438
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Interacțiunea dintre azatioprină și ADN, înainte și după expunerea la radiația simulatorului solar, a fost investigată utilizând spectrometrie UV-vis și voltametrie cu impuls diferențial la un electrod de carbon sticlos. Rezultatele au indicat că interacțiunea AZA cu radiația UV a fost dependentă de pH și a avut loc odată cu formarea mai multor metaboliți, care au indus leziuni oxidative în ADN și formarea de aducti ADN-metaboliți. Mai mult, testele de viabilitate obținute pentru cultura celulară L929 au arătat că atât azatioprina, cât și azatioprina degradată au indus o scădere a proliferării celulare. .</p> 
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/alte asemenea	[]	[]	
2.9. colecții si 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	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Influența fotodegradării azatioprinei asupra ADN-ului și a celulelor . ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 6

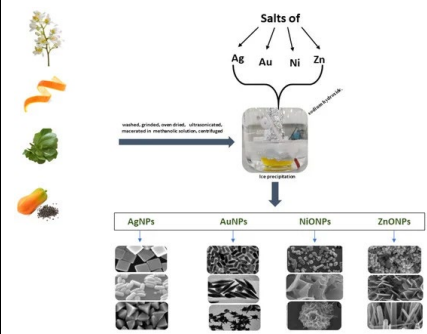
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Low-cost plant-based synthesis of metallic and metallic oxide nanoparticles and their use in optical and electrochemical (bio)sensors"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Ciobotaru IC, Oprea D, Ciobotaru CC, Enache TA. Low-Cost Plant-Based Metal and Metal Oxide Nanoparticle Synthesis and Their Use in Optical and Electrochemical (Bio)Sensors. <i>Biosensors</i> . 2023; 13(12):1031. https://doi.org/10.3390/bios13121031
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Acest articol își propune în mod special să illustreze adaptabilitatea și eficacitatea acestor platforme de biosensing în identificarea țintelor biologice precise, împreună cu implicațiile lor de anvergură în diferite domenii, cuprinzând diagnosticarea asistenței medicale, monitorizarea mediului și diverse domenii bioanalitice. Explorând aceste aplicații, articolul subliniază importanța prioritizării utilizării resurselor naturale pentru sinteza nanoparticulelor. Acest accent se aliniază cu obiectivul mondial de a imagina soluții de biosensing durabile și personalizate, subliniind sensibilitatea și selectivitatea sporite.</p> 
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/alte asemenea	[]	[]	
2.9. colecții și baze de date	[]	[]	

2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	--------------------------	--------------------------	--	--

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Revizie de literatura. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 7

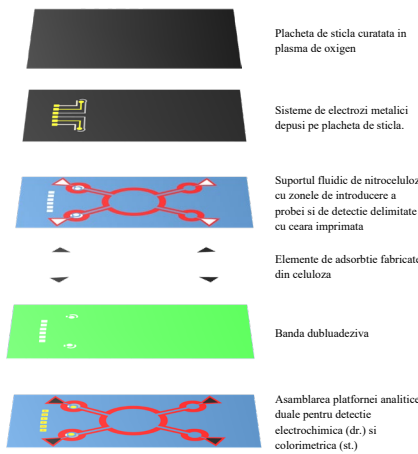


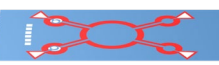


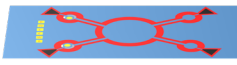
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere brevet: " Metoda de fabricare a unei platforme analitice duale pentru detecție electrochimică și colorimetrică "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Teodor Adrian Enache, Costas Liliana Andreea, Daciana Botta, Elena Matei, Victor Diculescu , Metoda de fabricare a unei platforme analitice duale pentru detecție electrochimică și colorimetrică , A00755/19.11.2020
2.1. documentații, studii, lucrări	[]	[]	<p>Invenția descrie o platformă analitică duală pentru detecție electrochimică și colorimetrică concepută pentru aplicații care vizează determinarea analitică, simultan prin două metode, a compușilor moleculari de interes biologic. Conform invenției platforma este realizată pe suport de nitroceluloză având zonele de interes (ie. introducerea probei și detecție) interconectate și delimitate cu ceară imprimată pe suport. Electrozii pentru detecția electrochimică (electrodul de lucru - Ti/Au, electrodul auxiliar - Ti/Pt și electrodul de referință - Ti/Ag) sunt fabricați prin fotolitografie, pulverizare catodică cu magnetron în radiofrecvență și evaporare termică în vid. Platforma este alcătuită din patru sisteme de detecție: două electrochimice (test și control) și două colorimetrice (test și control). Sistemele de pentru zonele de test asigură detecția analitului de interes iar cele pentru zonele de control certifică funcționarea sistemului de flux.</p>  <ul style="list-style-type: none">  Placheta de sticla curatata in plasma de oxigen  Sisteme de electrozi metalici depusi pe placheta de sticla.  Suportul fluidic de nitroceluloza cu zonele de introducere a probei si de detectie delimitate cu ceara imprimata  Elemente de adsorbție fabricate din celuloza  Banda dubluadeziva  Asamblarea platformei analitice duale pentru detecție electrochimică (dr.) și colorimetrică (st.)
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[1	
2.4. procedee, metode	[]	[]	
2.5. produse informatice	[]	[]	

2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Metoda de fabricare a unei platforme analitice duale pentru detecție electrochimică și colorimetrică . ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 8

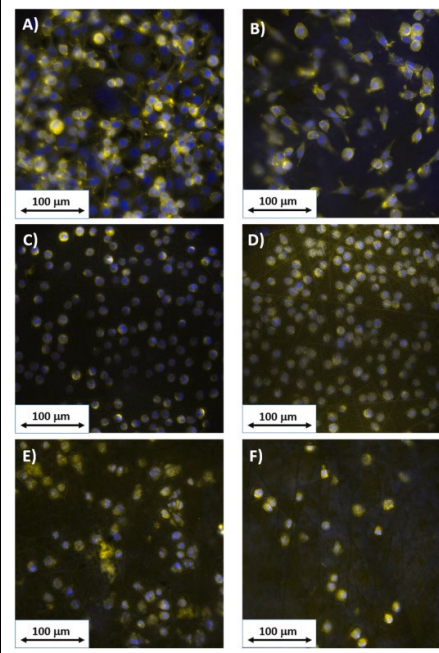
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Novel cells integrated biosensor based on superoxide dismutase on electrospun fiber scaffolds for the electrochemical screening of cellular stress"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Sanz, C.G.; Aldea, A.; Oprea, D.; Onea, M.; Enache, A.T.; Barsan, M.M. Novel Cells Integrated Biosensor Based on Superoxide Dismutase on Electrospun Fiber Scaffolds for the Electrochemical Screening of Cellular Stress. Biosens. Bioelectron. 2023 , 220, 114858
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Un biosenzor electrochimic a fost dezvoltat pentru a monitoriza nivelul de stres al celulelor fibroblaste pentru prima dată in situ sub stimuli externi, bazat pe recunoașterea anionului superoxid eliberat la deteriorarea celulelor. Biosenzorul a cuprins fibre electrofilate de policaprolactonă metalizate acoperite cu oxid de zinc pentru adeziunea celulară îmbunătățită și transducția semnalului, în timp ce bioconjugate stabile de nanoparticule de aur/superoxid dismutază funcționalizate cu acid mercaptobenzoic au fost folosite ca bioelemente de recunoaștere. Rezultatele obținute subliniază aplicabilitatea biosenzorului dezvoltat aici pentru screeningul electrochimic al stresului celulelor fibroblastice. Conceptul de utilizare a fibrelor polimerice biocompatibile cu costuri reduse ca schele versatile atât pentru imobilizarea enzimelor, cât și pentru aderența celulară, deschide o nouă cale în dezvoltarea biosenzorilor pentru investigarea in situ a unei varietăți de evenimente celulare.</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[1	

2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Biosenzor pentru detectia superoxidului bazat pe dismutaza. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 9

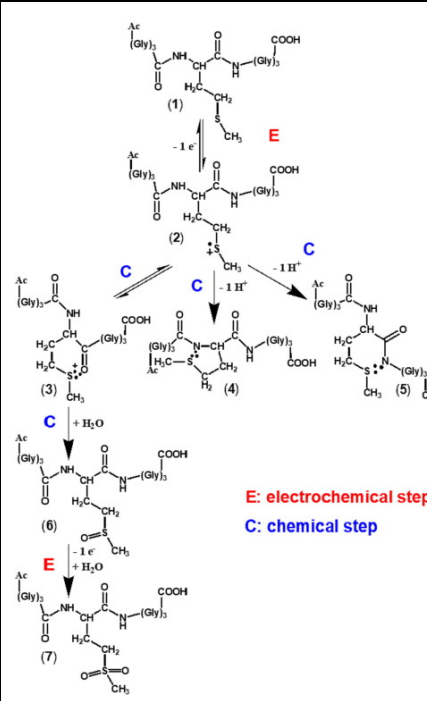
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " On the electrochemical oxidation of methionine residues of proteins"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL M.-C. Bunea, C. Oprescu, T. A. Enache, <i>J. Electroanal. Chem.</i> 2023, 931, 117209; -6
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Comportamentul redox a unei serii de peptide sintetice a fost investigat prin voltametrie într-un interval larg de pH. S-a descoperit că întotdeauna prima etapă de oxidare reprezintă oxidarea cu un electron a fragmentului tioeter cu formarea unui cation radical. În continuare, în funcție de condițiile experimentale și de poziția catenei laterale a metioninei, radicalul este stabilizat prin atacul nucleofil al apei sau prin sprijinul catalitic al grupărilor carbonil și amidice vecine într-o structură intermediară, în final transformat în sulfoxid de metionină care poate fi în continuare oxidat, la un potențial mai pozitiv, în metionin sulfonă.</p> <p>Pentru Ac-GGGGGGG, la pH 8,0, grupările amino și amidă sunt active implicate în procesul de oxidare și reacția electrodului are loc cu transfer de protoni</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[1	
2.4. procedee, metode	[]	[]	

2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Mecanismul de oxidare a reziduurilor de metionina. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 10

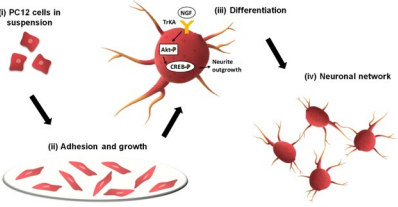
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " 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. <i>Biosensors</i> 2022 , <i>12</i> , 500. https://doi.org/10.3390/bios12070500
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>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.</p> 
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/alte asemenea	[]	[]	
2.9. colecții si 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	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Revizie de literatură ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 11

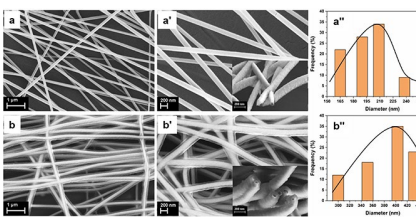
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " 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 Mihaela Beregoi <i>et al</i> 2024 <i>Smart Mater. Struct.</i> 33 015009 DOI 10.1088/1361-665X/ad10bf-6
2.1. documentații, studii, lucrări	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Nanofibrele electrofilate bazate pe poli(3,4-etilendioxitiofen) dopat cu poli(3,4-etilendioxitiofen) (PEDOT:PSS) au fost fabricate folosind o procedură simplă care combină electrofilarea, depunerea prin pulverizare și sinteza electrochimică. Studiile in vitro folosind celule de șoarece fibroblast L929 au arătat că materialul bioactiv nu are efect citotoxic și permite proliferarea. Mai mult, după 72 de ore de incubație, fibroblastele și-au micșorat nucleii și s-au răspândit sugerând că o diferențiere în miofibroblast are loc fără aplicarea vreunui fel de stimuli externi. Aceste rezultate vor fi utile pentru dezvoltarea materialelor eficiente pentru aplicații de vindecare a rănilor care funcționează fără consum de energie.</p> 
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	--------------------------	--------------------------	--	--

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistem de plase electrofilate pentru diferentiere celulara. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 12

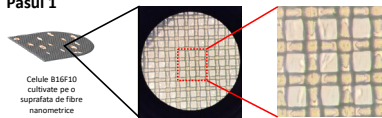

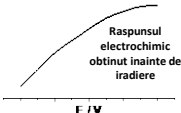
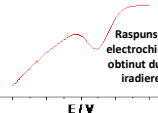
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

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. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Invenția se referă la un procedeu de detecție a melaninei produsă de culturile celulare B16. Procedeu, conform invenției, presupune înșămânțarea 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.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Pasul 1</p>  <p>Celule B16F10 cultivate pe o suprafața de fibre nanometrice</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Pasul 2</p>  <p>Grefarea culturii celulare pe suprafața senzorului</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Raspunsul electrochimic obtinut inainte de iradiere</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Raspunsul electrochimic obtinut dupa iradiere</p> </div> </div>
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Procedeu de detecție a melaninei produsă de culturile celulare B16. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	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]	16
	2.2. Colecție	[1	
	2.3. Bază de date	[]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[]	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 13

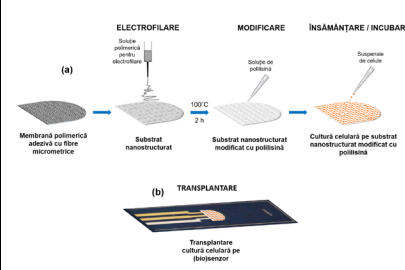
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Explorarea biomarkerilor bolii Alzheimer: fabricarea de noi biomateriale functionale si dezvoltarea de biosenzori pentru diagnosticul timpuriu
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE150/2021 **DATA ÎNCEPERE:** 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 28.12.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00 LEI

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. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>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</p> 
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Substrat nanostructurat pentru creșterea și transplantarea culturilor celulare si procedeul de fabricare. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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




¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR 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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 1.

A. Date generale

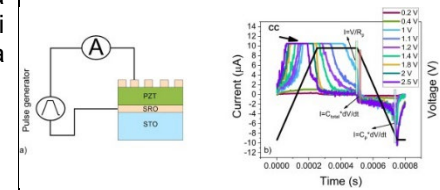
Denumirea proiectului	Controlul capacității negative feroelectrice în sisteme multistrat pentru electronica de putere redusă (FERONEC)		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare postdoctorală (PD)	
Contract de finanțare	Nr. PD 128/19/08/2020	Data începere	01/09/2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019-0696
		Data finalizare	31/08/2022		
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	Conform Contractului nr. PD128/2020		

B. Date specifice

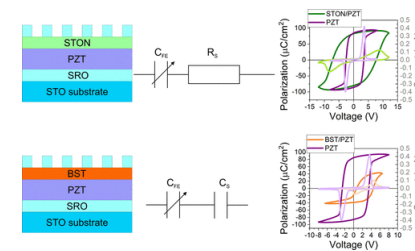
2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u> <ol style="list-style-type: none"> “<i>Negative capacitance in epitaxial ferroelectric capacitors evidenced by dynamic dielectric characterization</i>”, A.G. Boni, C.Chirila, L. D. Filip, I. Pintilie, L. Pintilie, Materials Today Communications 26 (2021) 102076 https://doi.org/10.1016/j.mtcomm.2021.102076 “<i>Negative-capacitance and switching dynamics control via non-ferroelectric elements</i>”, Georgia A. Boni, Roxana Patru, Lucian D. Filip, Cristina Chirila, Iuliana Pasuk, Ioana Pintilie, Lucian Pintilie, ACS Appl. Energy Mater. 5, 3, (2022), 3307–3318. https://doi.org/10.1021/acsaem.1c03890 “<i>Indirect evaluation of the electrocaloric effect in PbZrTiO₃ (20/80) based epitaxial thin film structures</i>”, Georgia A. Boni, Lucian D. Filip, Radu Cristian, Cristina Chirila, Iuliana Pasuk, Mihaela Botea, Ioana Pintilie, Lucian Pintilie, Electronic materials, 3(4), (2022), 344-356 https://doi.org/10.3390/electronicmat3040028 		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<i>Scurtă descriere a rezultatelor³:</i> <ol style="list-style-type: none"> Acest studiu prezintă un nou mod de evaluare a componentelor circuitului echivalent. În timpul comutării polarizării într-o structură feroelectrică, se observă un regim de capacitate negativă. În jurul 	<i>Poze rezultate⁴:</i> <ol style="list-style-type: none"> 	

tensiunii coercitive, se constată o scădere mare a rezistenței paralele. Capacitanța negativă poate fi stabilizată pentru perioade mai lungi prin creșterea rezistenței serie.

2. Acest studiu arată că efectele asupra caracteristicilor de comutare datorate proprietăților electrice ale elementului de circuit neferoelectric. Astfel prin acest studiu arătăm că comportamentul de comutare se schimbă dramatic dacă elementul neferoelectric are un comportament rezistiv sau unul capacitiv. Acest lucru se reflectă fie printr-un câmp coercitiv aparent crescut, respectiv printr-un camp de imprim crescut. Un regim de capacitate negativă a fost observat în diferite momente, dar depinde puternic de natura elementului neferoelectric. Tensiunea pe componenta feroelectrică rămâne constantă în timpul comutării, ceea ce este un semn distinctiv al sistemului care trece prin stări de neechilibru. Prin urmare, propunem un algoritm pentru a reconstrui forma în S a dependenței polarizării de tensiunea internă a feroelectricului în timpul tranziției încetinite între cele două stări stabile de polarizare.
3. Acest studiu investigheaza variația temperaturii în timpul comutarii polarizării pentru structuri de film subțire feroelectric epitaxial pe bază de materiale PbZrTiO₃, în structuri simple sau complexe multilayer. Se investigheaza posibilitatea unui efect electrocaloric negativ gigant ($\Delta T = -3.7$ K la temperatura camerei și $\Delta T = -5.5$ K la 370 K) într-un condensator epitaxial simplu Pb(ZrTi)O₃. S-a demonstrat că variația anormală a temperaturii electrocalorice depinde de componenta neferoelectrică introdusă într-o structură multilayer.



2.



3.

				<p>(a) Polarization ($\mu\text{C}/\text{cm}^2$) vs Temperature (K). The y-axis ranges from 60 to 95, and the x-axis from 180 to 380. Curves for 0, 1, 2, 2.5, and 3 V show an upward trend.</p> <p>(b) dP/dT ($\text{C}/\text{m}^2\text{K}$) vs Temperature (K). The y-axis ranges from 0.0000 to 0.0030, and the x-axis from 180 to 380. Curves for 0, 1, 2, 2.5, and 3 V show a linear upward trend.</p> <p>(c) ΔT (K) vs Temperature (K). The y-axis ranges from -8 to 0, and the x-axis from 180 to 380. Curves for 0, 1, 2, 2.5, and 3 V show a downward trend.</p>
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/alte 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	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentație științifică asupra dezvoltării și provocărilor din domeniul sticlelor bioactive. 2. Sticlă bioactivă silicatică co-dopată cu Zn&Sr biocompatibilă, cu efect antibacterian și CTE redus. 3. Acoperi antibacteriene pentru implanturi endo-osoase din sticlă bioactivă dopată cu Cu&Ga. 4. Acoperiri antibacteriene pentru implanturi, derivate din ceramici extrase din oase de pește.

			<p>5. Vanadiul introdus ca dopant în sticlele silicatică îmbunătățește conducția ionică.</p> <p>6. Prin presiunea de pulverizare sunt controlate compoziția și morfologia filmelor PBG.</p>
--	--	--	---

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.2.....

A. Date generale

Denumirea proiectului	Știința și ingineria kesteritelor pentru noua generație de celule solare (acronim KesterCell)		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie (PCE)	
Contract de finanțare	Nr. PCE74/2020	Data începere	04.01.2020	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020-0827
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000,00 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹	Conform art. 17 din Contractul nr. PCE74/2020			

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>01. M.Y. Zaki[^], F. Sava, A.T. Buruiana, I.D. Simandan[^], N. Becherescu, A.C. Galca[^], C. Mihai, A. Velea^{*,^}, <i>Synthesis and Characterization of Cu2ZnSnS4 Thin Films Obtained by Combined Magnetron Sputtering and Pulsed Laser Deposition</i>; NANOMATERIALS 11 (2021) 2403. https://doi.org/10.3390/nano11092403</p> <p>02. E.P. Goncareenco[*], A.M. Rostas, A.C. Galca[^], G. Colibaba, D.D. Nedeoglo, Activation ability of Gd dopant in the ZnSe single crystals; JOURNAL OF LUMINESCENCE 238 (2021) 118314. https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2021.118314</p> <p>03. O. El Khouja[^], A.C. Galca^{*,^}, M.Y. Zaki[^], A. Talbi, H. Ahmoum, K. Nouneh[*], M. Ebn Touhami, M. Taibi, E. Matei, M. Enculescu, L. Pintilie, Secondary phases and their influence on optical and electrical properties of electrodeposited Cu2FeSnS4 films; APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING 127 (2021) 887. https://doi.org/10.1007/s00339-021-05038-y</p> <p>04. O. El Khouja[^], C.C. Negrila, K. Nouneh, M. Secu, M. Ebn Touhami, E. Matei, V. Stancu[^], M. Enculescu, V. Kuncser, A.C. Galca^{*,^}, Bulk and surface characteristics of co-electrodeposited Cu2FeSnS4 thin films sulfurized at different annealing temperatures; JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS 906 (2022) 164379. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.164379</p> <p>05. M.Y. Zaki^{*,^}, O. El Khouja[^], K. Nouneh, M. Ebn Touhami, E. Matei, S. Azmi, M.I. Rusu, C.E.A. Grigorescu, S. Briche, M. Boutamart, P. Badica, M. Burdusel, M. Secu, L. Pintilie, A.C. Galca[^], ZnS stacking order influence on the formation of Zn-poor and Zn-rich Cu2ZnSnS4 phase; JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE: MATERIALS IN ELECTRONICS 33 (2022) 11989-12001. https://doi.org/10.1007/s10854-022-08160-6</p>
--	----------------	-------------------------------------	---

			<p>06. M.Y. Zaki[^], F. Sava, I.D. Simandan[^], A.T. Buruiana, C. Mihai, A. Velea^{*,^}, A.C. Galca[^], Effect of the stacking order, annealing temperature and atmosphere on crystal phase and optical properties of Cu₂SnS₃; SCIENTIFIC REPORTS 12 (2022) 7956. https://doi.org/10.1038/s41598-022-12045-3</p> <p>07. M.Y. Zaki[^], F. Sava, I.D. Simandan[^], A.T. Buruiana, I. Stavarache, A.E. Bocirnea, C. Mihai, A. Velea^{*,^}, A.C. Galca[^], A Two-Step Magnetron Sputtering Approach for the Synthesis of Cu₂ZnSnS₄ Films from Cu₂SnS₃\ZnS Stacks; ACS OMEGA 7 (2022) 23800. https://doi.org/10.1021/acsomega.2c02475</p> <p>08. O. El Khouja[^], I. Assahsahi, K. Nouneh, M. Ebn Touhami, M. Secu, A. Talbi, Y. Khaissa, E. Matei, V. Stancu[^], A. Galatanu, A.C. Galca^{*,^}, Structural and transport properties of Cu₂CoSnS₄ films prepared by spray pyrolysis; CERAMICS INTERNATIONAL 48 (2022) 32418-32426. https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.07.185</p> <p>09. M. Y. Zaki[^], F. Sava, I. D. Simandan[^], A.T. Buruiana, C. Mihai, A. Velea^{*,^}, A.C. Galca[^], Cu₂SnSe₃ phase formation from different metallic and binary chalcogenides stacks using magnetron sputtering; MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING 153 (2023) 107195. https://doi.org/10.1016/j.mssp.2022.107195</p> <p>10. O. El Khouja[^], K. Nouneh, M. Ebn Touhami, E. Matei, V. Stancu[^], M. Enculescu, A.C. Galca^{*,^}, Growth and characterization of Cu–Ni–Sn–S films electrodeposited at different applied potentials; JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE: MATERIALS IN ELECTRONICS 34 (2023) 760. https://doi.org/10.1007/s10854-023-10173-8</p> <p>11. M.Y. Zaki[^], F. Sava, I.D. Simandan[^], A.T. Buruiana, A.E. Bocirnea, I. Stavarache, A. Velea^{*,^}, A.C. Galca[^], L. Pintilie, From non-stoichiometric CTSe to single phase and stoichiometric CZTSe films by annealing under Sn plus Se atmosphere; CERAMICS INTERNATIONAL 49 (2023) 33692. https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.08.056</p> <p>12. O. Ait Layachi[*], A. Moujib, O. El Khouja[^], A.C. Galca[^], A. Boudouma, S. Azmi, M. Nini, M. Nohair, E. Khoumri[*], Electrodeposition mechanism of Cu₂CoSnS₄ thin films onto FTO-coated glass: Effect of some additives; JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY 959 (2024) 118177. https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2024.118177</p> <p>[*]autor corespondent [^]membru echipei de cercetare PCE74/2020</p>	
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Scurtă descriere a rezultatelor ³ : 1.	Poze rezultate ⁴ :
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>

	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
- ³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
- ⁴ Se înserează 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

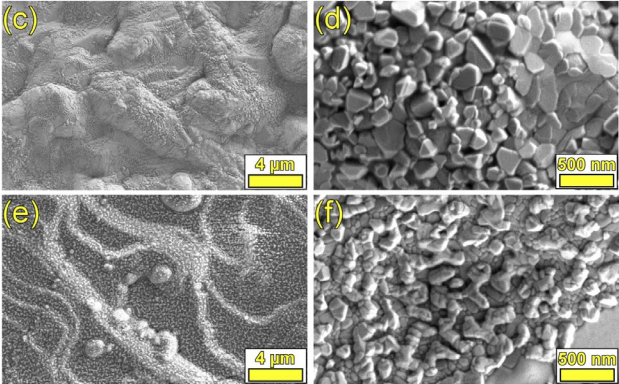
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. ...3

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 Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/ 2023	Data începere	01.01.2023	Plan/Program/Competiție	MAVPA-PROSOCSPIN
		Data finalizare	30.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	275,593,520 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		275,593,520 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOL ȘTIINȚIFIC</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Titlu: „Hindrances and solutions on the path towards adjoined barium titanate–hydroxyapatite ceramics with uncompromised piezoelectric and biological responses”</p> <p>Autori: M. Cioangher, L. Amarande, G.E. Stan, L. Nedelcu, I. Pasuk, L. Leonat, A.C. Popa, L.C. Miclea, T. Savopol, M.G. Moisescu, I. Tivig</p>
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[*]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor</i>³:</p> <p>1. Articolul prezintă un studiu multiparametric care prin analize complementare XRD, SEM-EDXS, STEM-EDXS și spectroscopie FTIR a arătat că în scenariul sinterizării convenționale reactivitatea pulberilor de titanat de bariu și hidroxiapatita nu poate fi evitată pentru temperaturi mai mari de 800 °C. A fost propusă o alternativă ce constă în depunerea unui strat de grosimea de ~2 μm HA pe suprafața discurilor de BT sinterizate în prealabil la 1300 °C utilizând tehnologia de pulverizare în radiofrecvență. În acest fel nu au fost afectate proprietățile piezoelectrice și biologice ale celor două materiale.</p>	<p>Poze rezultate⁴:</p> <p>1.</p>  <p>Imagini SEM images ale discurilor ceramice de BT acoperite cu hidroxiapatita supuse tratamentului termic post-depunere în aer la temperaturile de (c,d) 550 și (e,f) 700 °C</p>
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/alte asemenea	[]	[]		
2.9. Colecții și baze de date	[]	[]		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	--------------------------	--------------------------	--	--

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	

	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Sunt prezentate proprietatile unor noi materiale compozite sau structuri de tip titanat de bariu – hidroxiapatita.
--	-------------	-------------------------------------	--

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
- ³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
- ⁴ Se înserează 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

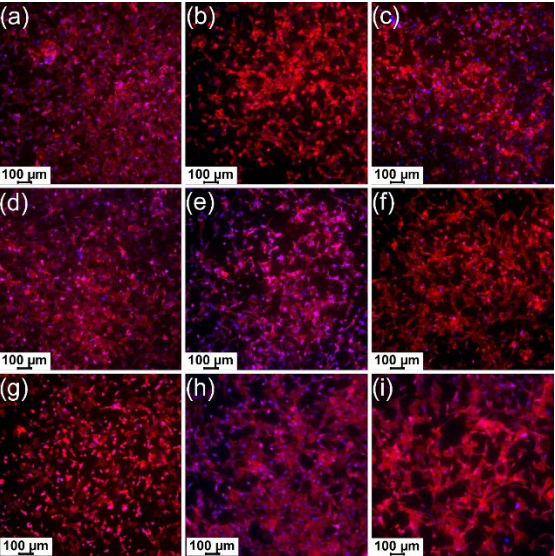
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.4

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 Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/ 2023	Data începere	01.01.2023	Plan/Program/Competiție	MAVPA-PROSOCSPIN
		Data finalizare	30.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	275,593,520 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		275,593,520 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: <u>Studiu</u></p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Titlu: „Studiu privind caracterizarea morfostructurală, dielectrică și piezoelectrică a materialelor de tip titanat de bariu dopat cu ionii terapeutici de Sr sau Ga”</p>
---	----------------	-------------------------------------	--

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor</i>³:</p> <p>1. Studiu complex privind caracterizarea morfostructurală, dielectrică, feroelectrică și piezoelectrică a materialelor piezoceramice ceramice biocompatibile de tip titanat de bariu dopat cu Sr și Ga, capabile prin stimuli intrinseci piezoelectrics și/sau chimici să conducă la o accelerarea a procesului de regenerare osoasă. Studiul are impact pozitiv tehnico-economic și social în principal în domeniul sănătății prin prezentarea obținerii și caracterizării de structuri piezoceramice ce pot constitui stimuli electrics și mecanici cu aplicații în facilitarea procesului de osteogeneză dar și în domeniile alimentar, energetică, spațiu, apărare și securitate (transformatoare piezoelectrics, traductori de vibrație, generatoare de tensiune, etc.).</p>	<p>Poze rezultate⁴:</p> <p>1.</p>  <p>Morfologia celulelor hMSC cultivate timp de 72 h pe suprafața (a) BT, (b) BT-Ga2, (c) BT-Ga4, (d) BT-Ga6, (e) BT-Ga8, (f) BT-Sr2, (g) BT-Sr4, (h) BT-Sr6 și (i) BT-Sr8. Filamentele de actină sunt marcate cu roșu (Alexa Fluor™ 546 Phalloidin), iar nucleii sunt contracolorați cu albastru (DAPI). Obiectiv: 10x.</p>
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[]	[]		
2.4. Procedee, metode	[]	[]		
2.5. Produse informatice	[]	[]		
2.6. Rețete, formule	[]	[]		

2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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]	Sunt prezentate caracterizarea materialelor piezoceramice fără plumb de tip titanat de bariu dopat cu Sr sau Ga ... 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	[]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[]	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (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	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiu științific
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENTA A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

Director General,
(nume, prenume, semnatura si stampila unitatii)
Dr. Ionut Enculescu

Director economic,
(nume, prenume, semnatura)
Ec. Gabriela Ivanus

Director proiect,
Dr. Victor Kuncser

INCDFM ¹

FISA DE EVIDENTA Nr.
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		Simulator complex pentru dezvoltarea, testarea și validarea metodelor și mijloacelor de reacție, specifice forțelor de intervenție, în cazul amenințărilor și riscurilor asimetrice care se produc în zone urbane		CATEGORIA DE PROIECT: SOLUTII		
CONTRACT DE FINANTARE		NR.: DATA: 33Sol/2021	DURATA CONTRACT:	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	AsimRisc
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		16.015.000 LEI		VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT]		15.000.000 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		INCDFM, coordonator proiect ³		CONFORM ART. 17.9 DIN CONTRACTUL NR..33SOL/2021...		
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		Modul de realizare interventii in zona urbana pentru neutralizarea DEI cu incarcaturi explozive reduse (concept III)				
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				.....⁶		
2.2. planuri, scheme				Au fost concepute si realizate doua modele de dispozitive pentru neutralizarea dispozitivelor explozive improvizate (DEI) prin generarea jeturilor de apa puternic penetrante in urma detonatiilor controlate: A) un model utilizabil in interventiile terestre; B) un model utilizabil in interventiile subacvatice. Cele doua modele au fost proiectate cu scopul specific al neutralizarii dispozitivelor explozive		
2.3. tehnologii						
2.4. procedee, metode						
2.5. produse informatice						
2.6. retete, formule						
2.7. obiecte fizice/produse		Modul neutralizare DEI (concept III)	-			
2.8. brevet inventie/altele asemenea						
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. solutie/model conceptual		 <p align="center"> Configuratie flexibila Configuratie fixa Configuratie subacvatice </p>		
		3.2. model experimental/functional				
		3.3. prototip	x			
		3.4. instalatie pilot sau echivalent				
		3.5. altele				
4) DOMENIUL DE CERCETARE		4.1. tehnologiile societatii informatonale				
		4.2. energie				

	4.3. mediu		improvizate (DEI) plasate in incinte metalice pentru care este necesara perforarea acestora. Modelul utilizabil in interventiile terestre poate fi folosit in functie de scopul interventiei, in geometrie fixa, in care pentru un unghi dat generatoarea paturii conice va avea o lungime minimala care va fi complet infasurata de explozibil sau, in geometrie flexibila, in care generatoarea paturii conice va avea o lungime maximala care va fi partial sau complet infasurata de explozibil. Modelul utilizabil in interventiile subacvatice necesita un volum de aer prevazut in fata paturii conice de apa pentru a permite formarea jetului, care altfel nu s-ar putea forma direct in mediul de imersie. Jeturile formate au simetrie cilindrica si sunt puternic perforante (de sute de m/s pana la mii de m/s pe partea initiala a jetului).	
	4.4. sanatate			
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara			
	4.6. biotehnologii			
	4.7. materiale, procese si produse inovative			
	4.8. spatii si securitate	x		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste			
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	17151;		Configurare flexibila pentru operarea in atmosfera si utilizare subacvatice a dispozitivului. ⁹	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	x		
	6.2. produs modernizat			
	6.3. tehnologie noua			
	6.4. tehnologie modernizata			
	6.5. serviciu nou			
	6.6. serviciu modernizat			

	6.7. altele		
--	-------------------	--	--

	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
	documentatie tehnico-economica	X	
	cerere inregistrare brevet de inventie		
	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. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII			8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE					
			Modul de realizare interventii in zona urbana pentru neutralizarea DEI cu incarcaturi explozive reduse (concept III) ¹²					
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Modul neutralizare DEI (concept III)	803.328		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contract 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioangher

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.

REGISTRUL DE EVIDENTA A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

Director General,
(nume, prenume, semnatura si stampila unitatii)
Dr. Ionut Enculescu

Director economic,
(nume, prenume, semnatura)
Ec. Gabriela Ivanus

Director proiect,
Dr. Victor Kuncser

INCDFM ¹

FISA DE EVIDENTA Nr.
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		Simulator complex pentru dezvoltarea, testarea și validarea metodelor și mijloacelor de reacție, specifice forțelor de intervenție, în cazul amenințărilor și riscurilor asimetrice care se produc în zone urbane		CATEGORIA DE PROIECT: SOLUTII		
CONTRACT DE FINANTARE		NR.: DATA: 33Sol/2021	DURATA CONTRACT:	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	AsimRisc
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		16.015.000 LEI		VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT]		15.000.000 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		INCDFM, coordonator proiect ³		CONFORM ART. 17.9 DIN CONTRACTUL NR..33SOL/2021...		
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		Modul de simulare interventie manuala asupra dispozitivelor explozive (DE)				
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				.....⁶		
2.2. planuri, scheme				Kit-ul senzORIZAT este construit prin asamblarea intr-o configuratie electronica si mecanica functionala a unui sistem de senzori (presiune, umiditate, temperatura, acceleratii 3D, proximitate, deplasare, etc), plasati intr-o incinta inchisa si mobila, cu pereti interschimbabili. Kit-ul senzORIZAT serveste ca modul de antrenament pentru interventia trupelor speciale al MAI la interventia asupra unor dispozitive explozive a caror detonatie este conditionata de prezenta unor senzori. Sistemul permite atat monitorizarea parametrilor interventiei asupra incintei cat si fixarea unor praguri de sensibilitate pentru senzori. Partea centrala a kitului de senzori o reprezinta placa electronica de baza ce contine		
2.3. tehnologii						
2.4. procedee, metode						
2.5. produse informatice						
2.6. retete, formule						
2.7. obiecte fizice/produse		Kit senzORIZAT	-			
2.8. brevet inventie/altele asemenea						
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. solutie/model conceptual					.....^{7}
		3.2. model experimental/functional				
		3.3. prototip	x			
		3.4. instalatie pilot sau echivalent				
		3.5. altele				
4) DOMENIUL DE CERCETARE		4.1. tehnologiile societatii informationale				
		4.2. energie				
		4.3. mediu				

	4.4. sanatate		in principiu un procesor, un multiplexor, conectori, etc. Comunicarea cu sistemul se face wireless pe baza unor protocoale de comunicatii (MQTT) prin intermediul unei aplicatii special dezvoltate care ruleaza pe o tableta. Comunicarea se poate face atat local cat si prin internet.
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara		
	4.6. biotehnologii		
	4.7. materiale, procese si produse inovative		
	4.8. spatii si securitate	x	
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	17151;		Permite operarea singurara sau simultana a unor senzori cu posibilitatea de setare a pragului de sensibilitate. ⁹
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	x	
	6.2. produs modernizat		
	6.3. tehnologie noua		
	6.4. tehnologie modernizata		
	6.5. serviciu nou		
	6.6. serviciu modernizat		
	6.7. altele		

INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentatie tehnico-economica	X	
cerere inregistrare brevet de inventie		
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. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII				8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE				
				Modul de simulare interventie manuala asupra dispozitivelor explozive (DE)				
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Kit senzo rizat	803.328		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contr. 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioagher

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.

REGISTRUL DE EVIDENTA A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

Director General,
(nume, prenume, semnatura si stampila unitatii)
Dr. Ionut Enculescu

Director economic,
(nume, prenume, semnatura)
Ec. Gabriela Ivanus

Director proiect,
Dr. Victor Kuncser

INCDFM ¹

FISA DE EVIDENTA Nr.
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		Simulator complex pentru dezvoltarea, testarea și validarea metodelor și mijloacelor de reacție, specifice forțelor de intervenție, în cazul amenințărilor și riscurilor asimetrice care se produc în zone urbane		CATEGORIA DE PROIECT: SOLUTII	
CONTRACT DE FINANTARE		NR.: DATA: 33Sol/2021	DURATA CONTRACT:	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM AsimRisc
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		16.015.000 LEI		VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT]	15.000.000 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		INCDFM, coordonator proiect ³		CONFORM ART. 17.9 DIN CONTRACTUL NR..33SOL/2021...	
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		Modul de simulare interventii specifice IGPR-MAI la amenintari active asimetrice in zone urbane (contributia INCDFM)			
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				.....⁶	
2.2. planuri, scheme				<p>. A fost furnizata solutia modulului de simulare interventii la amenintari active/dinamice, gandita sub forma unui mini-oras reconfigurabil si s-au oferit solutii constructive care sa asigure flexibilitate si adaptabilitate la cerintele de antrenament specificate de beneficiar. In acest sens, a fost proiectata o baza de antrenament destinata pregatirii tactice si operative adecvate a fortelor speciale de interventie din cadrul IGPR-MAI in raport cu amenintari si riscuri asimetrice din zone urbane. A fost realizat un prototip modul simulator zona urbana, accesoriizat, functionalizat si testat cuprinzand cladiri modulare</p>	
2.3. tehnologii					
2.4. procedee, metode					
2.5. produse informatice					
2.6. retete, formule					
2.7. obiecte fizice/produse		Modul de simulare interventii amenintari active asimetrice in zone urbane	-		
2.8. brevet inventie/altele asemenea					
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. solutie/model conceptual		<p>.....⁷</p> 	
		3.2. model experimental/functional			
		3.3. prototip	x		
		3.4. instalatie pilot sau echivalent			
		3.5. altele			
4) DOMENIUL DE CERCETARE		4.1. tehnologiile societatii informationale			
		4.2. energie			
		4.3. mediu			

	4.4. sanatate		de antrenament cu suprafata desfasurata de cca 690 m2, din care 4 cladiri cu regim P+1, o cladire balistica de cca 84 m2 si un centru de comanda de cca 28 m2. Incinta balistica a fost realizata conform unui studiu balistic edetaliat, executat in cadrul aceluiasi proiect..
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara		
	4.6. biotehnologii		
	4.7. materiale, procese si produse inovative		
	4.8. spatii si securitate	x	
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	I715I;		Antrenamente complexe reconfigurabile si trageri reale pe 360° in plan orizontal. ⁹
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	x	
	6.2. produs modernizat		
	6.3. tehnologie noua		
	6.4. tehnologie modernizata		
	6.5. serviciu nou		
	6.6. serviciu modernizat		
	6.7. altele		

	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA	
	documentatie tehnico-economica	X
	cerere inregistrare brevet de inventie	
	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. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII			8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE					
			Modul de simulare interventii specifice IGPR-MAI la amenintari active asimetrice in zone urbane (contributia INCDFM)					
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Modul de simulare interventii amenintari active asimetrice in zone urbane	803.328		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contract 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioangher

¹⁾denumirea persoanei juridice executante (persoana juridica executanta este considerata persoana juridica care a obtinut rezultatele cercetarii, in mod direct si nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002);

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

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

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

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

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

⁷⁾se insereaza poza rezultatului/produsului final;

⁸⁾conform CAEN;

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

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

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

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

¹³)se vor trece numarul si data la care a fost incheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care incepe negocierea si se precizeaza codul procedurii specifice, aprobata la nivelul organului cu atributii de conducere (ex. consiliul de administratie), in baza careia se realizeaza valorificarea rezultatelor obtinute in urma activitatilor de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare;

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

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

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

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

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

¹⁹)numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

REGISTRUL DE EVIDENTA A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

Director General,
(nume, prenume, semnatura si stampila unitatii)
Dr. Ionut Enculescu

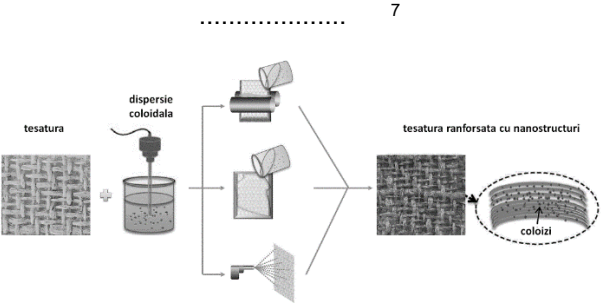
Director economic,
(nume, prenume, semnatura)
Ec. Gabriela Ivanus

Director proiect,
Dr. Victor Kuncser

INCDFM ¹

FISA DE EVIDENTA Nr.
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		Simulator complex pentru dezvoltarea, testarea și validarea metodelor și mijloacelor de reacție, specifice forțelor de intervenție, în cazul amenințărilor și riscurilor asimetrice care se produc în zone urbane		CATEGORIA DE PROIECT: SOLUTII	
CONTRACT DE FINANTARE		NR.: DATA: 33Sol/2021	DURATA CONTRACT:	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM AsimRisc
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		16.015.000 LEI		VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT]	15.000.000 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		INCDFM, coordonator proiect ³		CONFORM ART. 17.9 DIN CONTRACTUL NR..33SOL/2021...	
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		Studii pentru obtinerea de noi materiale polimerice fibroase nanocompozite pentru protectie balistica			
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				<p align="center">.....⁶</p> <p>. Au fost efectuate studii pentru obtinerea de noi material polimerice fibroase nanocomposite pentru protectia balistica. O alternativa viabila pentu dezvoltarea de sisteme usoare si flexibile pentru protectie balistica ("lightweight armor systems") consta in fabricarea de materiale micro/nano-structurate de tip "panze" polimerice (rețele de fibre polimerice) prin diferite tehnici de filare. Versatile, scalabile si relativ simple, electrofilarea si centrifiliarea sunt</p>	
2.2. planuri, scheme					
2.3. tehnologii					
2.4. procedee, metode					
2.5. produse informatice					
2.6. retete, formule					
2.7. obiecte fizice/produse		Studii pentru obtinerea de noi materiale polimerice fibroase nanocompozite pentru protectie balistica	-		
2.8. brevet inventie/altele asemenea					
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. solutie/model conceptual		<p align="center">.....⁷</p> 	
		3.2. model experimental/functional			
		3.3. prototip	x		
		3.4. instalatie pilot sau echivalent			
		3.5. altele			

4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale		tehnici de filare ce indeplinesc cele doua conditii esentiale pentru implementarea industrial a unor tehnologii: posibilitatea scalarii cu usurinta a experimentului desfasurat la nivel de laborator si raportul optim calitate/preț.
	4.2. energie		
	4.3. mediu		
	4.4. sanatate		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara		
	4.6. biotehnologii		
	4.7. materiale, procese si produse inovative		
	4.8. spatii si securitate	x	
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	I715I;		Marirea rezistentei la impact simultan cu reducerea greutatii sistemelor de protectie. ⁹
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	x	
	6.2. produs modernizat		
	6.3. tehnologie noua		
	6.4. tehnologie modernizata		
	6.5. serviciu nou		
	6.6. serviciu modernizat		
	6.7. altele		

INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentatie tehnico-economica	X	
cerere inregistrare brevet de inventie		
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. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII			8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE					
			Studii pentru obtinerea de noi materiale polimerice fibroase nanocompozite pentru protectie balistica					
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Studii pentru obtinerea de noi materiale polimerice fibroase nanocompozite pentru protectie balistica	525.351		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contract 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioangher

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.

REGISTRUL DE EVIDENTA A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

Director General,
(nume, prenume, semnatura si stampila unitatii)
Dr. Ionut Enculescu

Director economic,
(nume, prenume, semnatura)
Ec. Gabriela Ivanus

Director proiect,
Dr. Victor Kuncser

INCDFM ¹

FISA DE EVIDENTA Nr.
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		Simulator complex pentru dezvoltarea, testarea și validarea metodelor și mijloacelor de reacție, specifice forțelor de intervenție, în cazul amenințărilor și riscurilor asimetrice care se produc în zone urbane		CATEGORIA DE PROIECT: SOLUTII		
CONTRACT DE FINANTARE		NR.: DATA: 33Sol/2021	DURATA CONTRACT:	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	AsimRisc
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		16.015.000 LEI		VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT]		15.000.000 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		INCDFM, coordonator proiect ³		CONFORM ART. 17.9 DIN CONTRACTUL NR..33SOL/2021...		
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		Studii pentru realizare sisteme senzorstice de monitorizare a parametrilor fiziologici si a nivelului de stres pentru pesonalul fortelor de interventii si actiuni speciale.				
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				Au fost realizate studii pentru dezvoltarea de biosenzori purtabili (<i>wearable</i>) care au fost testați pentru detecția glucozei, atât în soluții electrolitice tampon, cât și în transpirație artificială (vezi figura de mai jos). În acest scop, anterior măsurătorilor, în canalul microfluidic a fost imobilizată enzima glucozoxidază (GOx), singular sau împreună cu albumină din ser bovin fetal (BSA – „bovine serum albumin”), pentru a spori stabilitatea enzimei.		
2.2. planuri, scheme						
2.3. tehnologii						
2.4. procedee, metode						
2.5. produse informatice						
2.6. rețete, formule						
2.7. obiecte fizice/produse		Studii realizare sisteme senzorstice de monitorizare a parametrilor fiziologici.	-			
2.8. brevet inventie/altele asemenea						
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. solutie/model conceptual				
		3.2. model experimental/functional				
		3.3. prototip	x			
		3.4. instalatie pilot sau echivalent				
		3.5. altele				

4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informationale			
	4.2. energie			
	4.3. mediu			
	4.4. sanatate			
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara			
	4.6. biotehnologii			
	4.7. materiale, procese si produse inovative			
	4.8. spatii si securitate	x		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste			
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	I715I;		Dezvoltarea de sisteme de tip <i>wearable</i> (purtabile) pentru monitorizarea continua a unor parametri fiziologi in transpiratie. ⁹	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	x		
	6.2. produs modernizat			
	6.3. tehnologie noua			
	6.4. tehnologie modernizata			
	6.5. serviciu nou			
	6.6. serviciu modernizat			
	6.7. altele			

	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
	documentatie tehnico-economica	X	
	cerere inregistrare brevet de inventie		
	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. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE				Studii pentru realizare sisteme senzorstice de monitorizare a parametrilor fiziologici si a nivelului de stres pentru pesonalul fortelor de interventii si actiuni speciale.				
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Studii sisteme senzorstice	788.027		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contract 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioangher

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 nouitatea);

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.

REGISTRUL DE EVIDENTA A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

Director General,
(nume, prenume, semnatura si stampila unitatii)
Dr. Ionut Enculescu

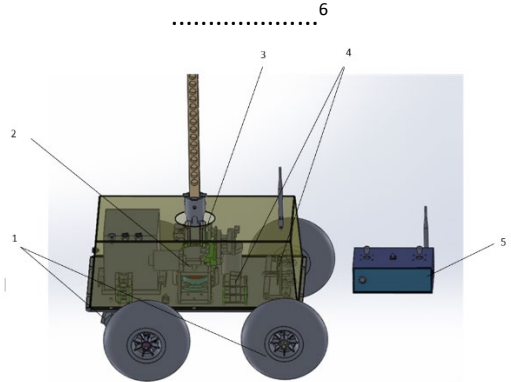
Director economic,
(nume, prenume, semnatura)
Ec. Gabriela Ivanus

Director proiect,
Dr. Victor Kuncser

INCDFM ¹

FISA DE EVIDENTA Nr.
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1²

DENUMIREA PROIECTULUI:		Simulator complex pentru dezvoltarea, testarea și validarea metodelor și mijloacelor de reacție, specifice forțelor de intervenție, în cazul amenințărilor și riscurilor asimetrice care se produc în zone urbane		CATEGORIA DE PROIECT: SOLUTII		
CONTRACT DE FINANTARE		NR.: DATA: 33Sol/2021	DURATA CONTRACT:	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	AsimRisc
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		16.015.000 LEI		VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [BUGET DE STAT]		15.000.000 LEI
REZULTATELE CERCETARII APARTIN		INCDFM, coordonator proiect ³		CONFORM ART. 17.9 DIN CONTRACTUL NR.33SOL/2021		
1) DENUMIRE REZULTAT ⁴		Tinta mobila motorizata si teleghidata pentru antrenamentele trupelor speciale ale MAI				
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						
2.2. planuri, scheme						
2.3. tehnologii						
2.4. procedee, metode						
2.5. produse informatice						
2.6. retete, formule						
2.7. obiecte fizice/produse		Tinta mobila (6 buc)	-			
2.8. brevet inventie/altele asemenea						
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1. solutie/model conceptual			<p align="center">..... 7</p> <p>Tintele mobile utilizabile in interiorul sau exteriorul cladirilor ajuta la perfectionarea abilitatilor de lupta si imbunatatirea reactiilor (optimizare timpi si moduri de interventie) personalului trupelor speciale. In acest sens scopul unei tinte mobile este de a imita dinamica miscarilor umane. Trebuie simulate cat mai fidel, atat miscarile liniare, opririle bruste, schimbarile de sens, precum si miscarile de rotatie sau balans. Prin urmare, tintele mobile trebuie sa prezinte urmatoarele caracteristici esentiale: (i) manevrabilitate, (ii) flexibilitate in setarea parametrilor de miscare a</p>	
		3.2. model experimental/functional				
		3.3. prototip		x		
		3.4. instalatie pilot sau echivalent				
		3.5. altele				
4) DOMENIUL DE CERCETARE		4.1. tehnologiile societatii informatinale				
		4.2. energie				
		4.3. mediu				

	4.4. sanatate		tintelor, (iii) mod manual si automat de comanda a tinteii, (iv) dimensiuni si greutate convenabile, (v) stabilitate in timpul miscarilor, (vi) fiabilitate in operare, (vii) inlocuire usora a diverselor tipuri de panouri umanoide de tintire.
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara		
	4.6. biotehnologii		
	4.7. materiale, procese si produse inovative		
	4.8. spatii si securitate	x	
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	17151;		Simuleaza conditiile reale de interventie ce tin de aparitia intempestiva a tintelor in interiorul/exteriorul cladirilor. ⁹
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	x	
	6.2. produs modernizat		
	6.3. tehnologie noua		
	6.4. tehnologie modernizata		
	6.5. serviciu nou		
	6.6. serviciu modernizat		
	6.7. altele		

INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentatie tehnico-economica	X	
cerere inregistrare brevet de inventie		
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. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII				8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE				
				Tinta mobila motorizata si teleghidata pentru antrenamentele trupelor speciale ale MAI ¹²				
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tinta M001	134.000 LEI		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contr. 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioagher
Tinta M002	134.000 LEI		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contr. 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioagher
Tinta M003	134.000 LEI		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contr. 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioagher
Tinta M004	134.000 LEI		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contr. 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioagher
Tinta M005	134.000 LEI		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contr. 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioagher
Tinta M006	134.000 LEI		Concesionare sau transfer cu titlu gratuit	Conf. Contr. 33SOL/2021	-	MAI	Securitate sociala	Dr. Marius Cioagher

¹⁾denumirea persoanei juridice executante (persoana juridica executanta este considerata persoana juridica care a obtinut rezultatele cercetarii, in mod direct si nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002);

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

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

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

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

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

⁷⁾se insereaza poza rezultatului/produsului final;

⁸⁾conform CAEN;

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

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

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

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

¹³⁾se vor trece numarul si data la care a fost incheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care incepe negocierea si se precizeaza codul procedurii specifice, aprobata la nivelul organului cu atributii de conducere (ex. consiliul de administratie), in baza careia se realizeaza valorificarea rezultatelor obtinute in urma activitatilor de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare;

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

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

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

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

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

¹⁹⁾numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

**REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR
ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2023

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

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu

Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătura și ștampila unității)

Pag /

A. DATE GENER

DENUMIREA PROIECTULUI	Materiale termocromice pe baza de VO2 pentru eficientizarea energetică a ferestrelor inteligente		Categoria de proiect	Granturile SEE și Norvegiene în România
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr.39/2021	Data începere	01.01.2021	Plan/Program/Competiție
		Data finalizare	31.12.2023	
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	6.603.697,88.. lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	5.663.581,00 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARTINE	1. INCD-FM..... ¹ 2. INFLPR		Conform Art 84 din contractul de finanțare Nr.39/2021	

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI		Articolul „Microstructural Investigations of VO ₂ Thermo-chromic Thin Films Grown by Pulsed Laser Deposition for Smart Windows Applications”; Ayushi Rai , Nicusor Iacob , Aurel Leca , Claudiu Locovei , Victor Kuncser , Cristian N. Mihailescu and Andreas Delimitis ; Inorganics 2022, 10, 220. https://doi.org/10.3390/inorganics10120220		
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ⁴	
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sunt analizate proprietățile morfo-structurale și magnetice ale filmelor subțiri de VO ₂ , crescute pe substraturi LSAT sau Siliciu prin depunere laser pulsată (PLD). Observațiile TEM au confirmat creșterea cu succes a VO ₂ prin PLD în grosimi variabile, prin optimizarea presiunii parțiale de O ₂ și a temperaturii de creștere. Au fost identificați patru polimorfi ai VO ₂ prin difracție de electroni și analiza TEM de înaltă rezoluție (HRTEM), M1 fiind de departe cea mai abundentă fază.	
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/Produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)		TRL 1 - Principii de bază observate		<input checked="" type="checkbox"/>
		TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic		<input type="checkbox"/>
		TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>	
		TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>	
		TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>	

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	
4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵
5. DOMENII DE APLICABILITATE ⁶	[7][2]; [] []; [] []	
6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/> Difracția de electroni și analiza TEM de înaltă rezoluție (HRTEM) a permis identificarea a patru polimorfi ai VO ₂ , M1 fiind de departe cea mai abundentă fază. S-a evidențiat faptul că tensiunea reziduală reală este minimizată datorită morfologiei columnare a grăunțelor de VO ₂ , precum și a straturilor de oxid intrinseci în epitaxia VO ₂ /Si. Rezultatele TEM au confirmat măsurătorile electrice și magnetice complementare în filme, unde a fost identificată o tranziție de la o

			fază monoclinică M1 la o fază rutile VO2 R, influențată de procentul inițial de faze în filmele groase de VO2.
		7	
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	Articolul „Microstructural Investigations of VO2 Thermo-chromic Thin Films Grown by Pulsed Laser Deposition for Smart Windows Applications”; Ayushi Rai , Nicusor Iacob , Aurel Leca , Claudiu Locovei , Victor Kuncser , Cristian N. Mihailescu and Andreas Delimitis ; Inorganics 2022, 10, 220. https://doi.org/10.3390/inorganics10120220
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data

Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	.....	
	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/> ¹⁶
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
2. CATEGORIE	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Victor |Kuncser

- ^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; concesiune; 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.

**REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR
ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2024

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

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu

Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș

(nume, prenume, semnătura și ștampila unității)

Pag /

A. DATE GENER

DENUMIREA PROIECTULUI	Materiale termocromice pe baza de VO2 pentru eficientizarea energetică a ferestrelor inteligente		Categoria de proiect	Granturile SEE și Norvegiene în România
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr.39/2021	Data începere	01.01.2021	Plan/Program/Competiție
		Data finalizare	31.12.2023	
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	6.603.697,88.. lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	5.663.581,00 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARTINE	1. INCD-FM..... ¹ 2. INFLPR		Conform Art 84 din contractul de finanțare Nr.39/2021	

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI „Optimization of Thermochromic Coatings for Smart Window Applications”, Victor Kuncser, Cristian N. Mihailescu , Ayushi Rai , Andrei Kuncser , Claudiu Locovei , Nicusor Iacob , Gabriel Schinteie , Gabriela Dorcioman , Gabriel Socol and Andreas Delimitis³; https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-49723-0_4

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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³	.....⁴
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/Produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Studiul prezintă o analiză atentă asupra posibilității de optimizare a straturilor tip VO ₂ , în raport cu proprietățile dorite ale MIT, urmărite în principal prin variația temperaturii proprietăților de transport electronic.	

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL) TRL 1 - Principii de bază observate [X]

	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>
4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. DOMENII DE APLICABILITATE ⁶		[7][2]; [][]; [][]						
6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou		[x]		Straturile optimizate au prezentat variații stabile și reproductibile ale rezistivității de aproximativ 3 ordine de mărime, pe intervale de temperatură cuprinse între 45 °C și 65 °C, cu un comportament histeretic îngust, destul de sensibil la parametrii de procesare..... 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 INTELLECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[]	„Optimization of Thermochromic Coatings for Smart Window Applications”, Victor Kuncser, Cristian N. Mihailescu , Ayushi Rai , Andrei Kuncser ,Claudiu Locovei , Nicusor Iacob , Gabriel Schinteie , Gabriela Dorcioman ,Gabriel Socol and Andreas Delimitis3; https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-49723-0_4
--------------------------------	-----	---

Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	.....	
	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/> ¹⁶
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
2. CATEGORIE	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Victor |Kuncser

- ^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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

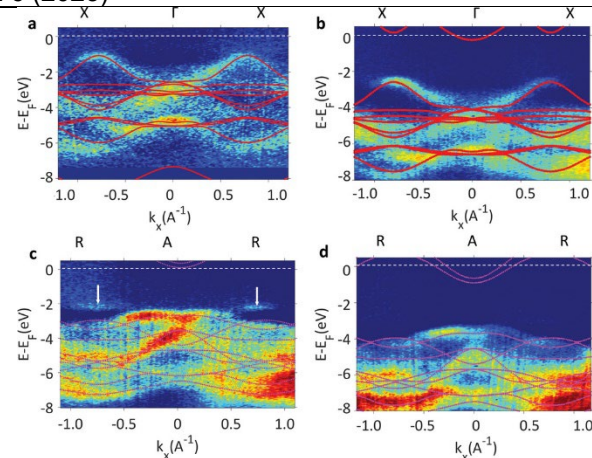
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 1

A. Date generale

Denumirea proiectului	TRANZISTORI MOTT CU MOBILITATE RIDICATA OPERATI PRIN METODA STRATULUI ELECTRONIC DUBLU		Categoria de proiect	Proiect de cercetare exploratorie (PCE)	
Contract de finanțare	Nr. PCE96/2021	Data începere	10.02.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020
		Data finalizare	29.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.198.032,00 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.198.032,00 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹	Conform art. Din contractul nr. PCE96/2021		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol stiintific: " Experimental Band Structure of Pb(Zr,Ti)O3: Mechanism of Ferroelectric Stabilization"
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>CHARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: 10.1002/adv.202205476, D. G. Popescu, M. A. Husanu, P. C.Constantinou, L. D. Filip, L. Trupina, C. I. Bucur, I. Pasuk, C.Chirila, L. M.Hrib, V. Stancu, L.Pintilie, T.Schmitt, C. M.Teodorescu, V. N. Strocov, <i>Advanced Science</i> 10(6), 2205476 (2023)</p>
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>Studiul prezinta in premiera mondiala structura electronica de benzi a, probabil, celui mai bine cunoscut material ferroelectric, PbZrTiO3 – PZT. Mai mult, caracteristicile structurii electronice au fost identificate in functie de starea ferroelectrica a PZT, rezultatul implicand doua stari ferroelectrice opuse.</p> <p>Desi este un material arhicunoscut, structura electronica de benzi nu a putut fi obtinuta datorita caracterului sau izolator care impiedica observarea acestor caracteristici. Studiul nostru a fost realizat folosind radiatia de sincrotron iar probele au constat din filme subtiri si epitaxiale pentru care s-a stabilit fenomenul de autodopaj. Acest fapt se</p>



			caracterizeaza prin prezenta purtatorilor liberi ce migreaza prin proba pentru a compensa campul de depolarizare. Mai mult, am identificat mecanismele care stau la baza formarii si migrarii acestor sarcini libere in functie de starea de polarizare, si anume, crearea spontana de vacante de oxigen sau crearea spontana de vacante de cationi de tip A din structura perovskit ABO ₃	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	TRL 1 – Principii de bază observate	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat posibilitatea de a modifica structura electronică a interfetelor SrTiO ₃ /LaAlO ₃ , unde caracterul tridimensional al conductiei metalice de la interfata poate fi folosit in aplicatii in domeniul materialelor fotoconductoare

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 2

A. Date generale

Denumirea proiectului	TRANZISTORI MOTT CU MOBILITATE RIDICATA OPERATI PRIN METODA STRATULUI ELECTRONIC DUBLU		Categoria de proiect	Proiect de cercetare exploratorie (PCE)	
Contract de finanțare	Nr. PCE96/2021	Data începerii	10.02.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020
		Data finalizare	29.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.198.032,00 lei	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹		Conform art. Din contractul nr. PCE96/2021		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific: " Ferroelectricity modulates polaronic coupling at multiferroic interfaces "
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:doi.org/10.1038/s42005-022-00983-3, M. A. Husanu, D. G. Popescu, Federico B.,L. M. Hrib, L. D. Filip, I. Pasuk, R. Negrea, C. Istrate, L. Lev, T. Schmitt, L. Pintilie, A. Mishchenko, C. M.Teodorescu and Vladimir N. Strocov, Communications Physics 5, 209 (2022)
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>Studiul evidentiaza implicatiile asupra structurii electronice a LaSrMnO3 atunci cand la interfata sa se depune un material feroelectric cum ar fi BaTiO3 sau PbZrTiO3. Datorita faptului ca materialele feroelectrice necesita compensarea campurilor de depolarizare pentru a stabili orientarea bine-definita a polarizarii feroelectrice, acestea vor genera purtatori prin fenomenul de auto-dopare sau vor determina acumuarea/saracirea de sarcina in electroda metalica cu care formeaza contactul. Studiul nostru releva pentru prima oara faptul ca aceasta modulare a sarcinii in electroda metalica conduce la scaderea cuplajului electron fonon si, in principiu, la o mai buna mobilitate a purtatorilor atunci cand directia polarizarii feroelectrice este orientata catre electroda metalica.</p>

2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat posibilitatea de a modifica mobilitatea la interfața cu un material feroelectric în funcție de starea de polarizare a feroelectricului.

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...

Brevet de invenție înregistrate (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	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

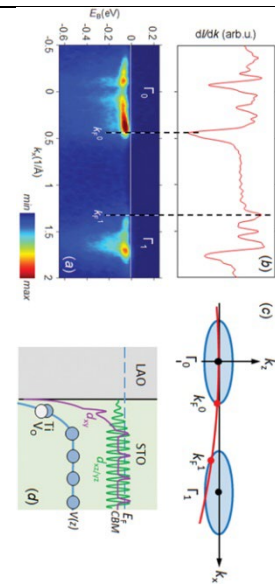
Nr. 3

A. Date generale

Denumirea proiectului	TRANZISTORI MOTT CU MOBILITATE RIDICATA OPERATI PRIN METODA STRATULUI ELECTRONIC DUBLU		Categoria de proiect	Proiect de cercetare exploratorie (PCE)	
Contract de finanțare	Nr. PCE96/2021	Data începerii	10.02.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020
		Data finalizare	29.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.198.032,00 lei	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹		Conform art. Din contractul nr. PCE96/2021		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific: " Dimensionality of mobile electrons at x-ray-irradiated LaAlO ₃ /SrTiO ₃ interfaces"		
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: 10.1088/2516-1075/ac4e74, V N Strocov, F Lechermann, A Chikina, F Alarab, L L Lev, V A Rogalev, T Schmitt and M-A Husanu, Electronic Structure 4, 015003 (2022)		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>Studiul evidentiaza caracteristicile electronice ale interfetei conductoare formata din alaturarea SrTiO₃ (STO) si LaAlO₃ (LAO), unde in regiunea de interfata apare procesul de conductie metalica. Acest fapt face interfetele LAO/STO stoichiometrice sau modificate prin dopaj sau introducerea de straturi tampon atractive pentru electronica bazata integral pe oxizi. Dimensionalitatea acestor stari a fost investigata folosind spectroscopia de fotoelectroni cu rezolutie unghiulara (ARPES), studii efectuate la facilitatea cu radiatie de sincrotron Swiss Light Source (SLS) din Elvetia.</p> <p>Am aratat ca in functie de caracterul stoichiometric sau deficient in oxigen, caracterul bidimensional al gazului electronic din regiunea de interfata se modifica catre o componenta suplimentara cu caracter tridimensional. Asadar, studiul a demonstrat posibilitatea de a modifica structura electronica a interfetelor STO/LAO, unde caracterul tridimensional al conductiei metalice de la interfata poate fi folosit in aplicatii in domeniul materialelor fotoconductoare.</p>		



2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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. Prods nou	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Prods modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat posibilitatea de a modifica structura electronica a interfetelor SrTiO3/LaAlO3, unde caracterul tridimensional al conductiei metalice de la interfata poate fi folosit in aplicatii in domeniul materialelor fotoconductive.

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	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------	-------------------------------------

Cerere înregistrare brevet de invenție	[]	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (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	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

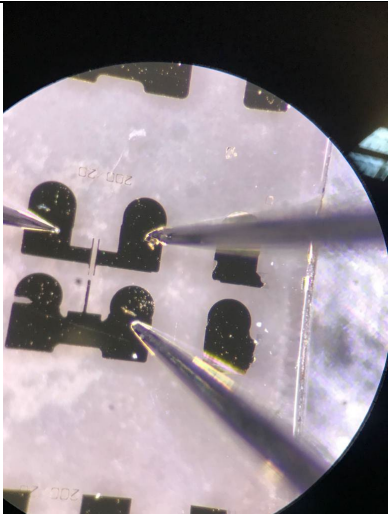
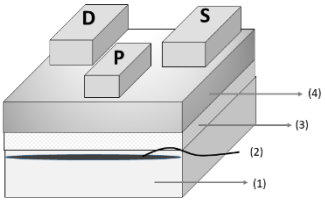
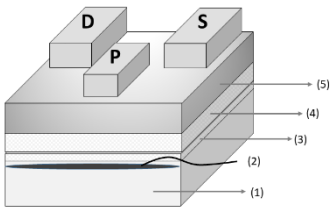
Nr. 4

A. Date generale

Denumirea proiectului	TRANZISTORI MOTT CU MOBILITATE RIDICATA OPERATI PRIN METODA STRATULUI ELECTRONIC DUBLU		Categoria de proiect	Proiect de cercetare exploratorie (PCE)	
Contract de finanțare	Nr. PCE96/2021	Data începere	10.02.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020
		Data finalizare	29.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032,00 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.198.032,00 lei		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹	Conform art. Din contractul nr. PCE96/2021			

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Brevet stiintific: “ Tranzistor cu efect de câmp din oxizi, operat printr-un strat electronic dublu și metodă de realizare”		
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: A 2023 00775, D. G. Popescu, M. A. Husanu, C.Chirila, C. Stan-Besleaga		
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	[]	[]			

<p>2.8. Brevet invenție/alte asemenea</p>	<p>[X]</p>	<p>[]</p>	<p>Metoda de realizare a unui tranzistor cu efect de câmp din straturi subțiri de oxizi, în care mobilitatea este crescută prin modificarea interfeței dintre SrTiO₃ și LaAlO₃. Aceasta regiune definește canalul tranzistorului, și densitatea de purtători de la interfața conductoare este controlată prin tensiunea aplicată pe electrozi metalici depuși litografic la suprafața heterostructurii. Metoda de realizare a heterostructurilor diverșilor oxizi constă dintr-o succesiune de depuneri folosind metode fizice precum depunerea în laser pulsant sau depunerea din plasma magnetron. Tranzistor cu efect de câmp constă dintr-o succesiune de straturi de oxizi depuse pe substratul de SrTiO₃, unde la interfața lor apare fenomenul de conducție metalică sub forma unui gaz electronic bidimensional</p>	   <p>P poarta D dreana S sursa</p> <p>(4) Dielectric sau lichid ionic (3) Strat de LaAlO₃ dopat cu impurități magnetice (2) Gaz electronic bidimensional (1) Substrat oxidic de SrTiO₃</p> <p>P poarta D dreana S sursa</p> <p>(5) Dielectric sau lichid ionic (4) Strat de LaAlO₃ (3) Strat tampon de oxizi de lantan (2) Gaz electronic bidimensional (1) Substrat oxidic de SrTiO₃</p>
<p>2.9. Colecții și baze de date</p>	<p>[]</p>	<p>[]</p>		
<p>2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și</p>	<p>[]</p>	<p>[]</p>		

producției animale				
-----------------------	--	--	--	--

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	nrA/00775 data 29/11/2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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

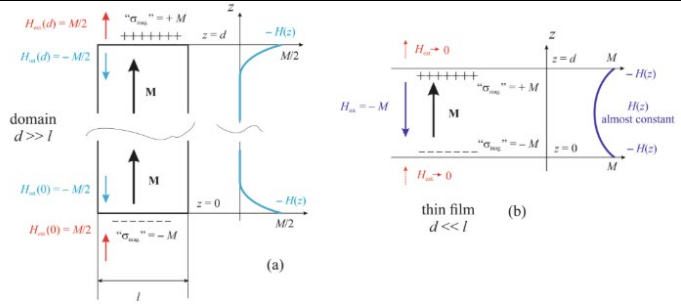
Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 5

A. Date generale

Denumirea proiectului	Abordari PAES pentru studiul suprafețelor și interfețelor filmelor subțiri		Categoria de proiect	5/5.1/ELI-RO	
Contract de finanțare	ELI 17/2020	Data începere	16.10.2020	Plan/Program/Competiție	ELI17/2020
		Data finalizare	14.10.2023		
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. INCDFM ¹ 2. INCDTIM		Conform art. Din contractul nr. ELI17/2020		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific „ Kittel's model for ferromagnetic domains, revised and completed, including the derivation of the magnetic hysteresis ”
2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL doi.org/10.1016/j.rinp.2023.106287, Cristian M. Teodorescu, Results in Physics, Volume 46, March 2023, 106287
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>In 1946 and 1949, Charles Kittel proposed a simple model for the size of ferromagnetic domains that is still widely used nowadays [C. Kittel, Phys. Rev. 70 (1946) 965–971 and Rev. Mod. Phys. 21 (1949) 541–583], including for other ferroic systems, such as ferroelectrics and multiferroics. Kittel's theory is revisited in this work, with a more detailed demonstration and emphasizing the main assumptions utilized, by using SI units instead of CGS units, as in the original Kittel's works. The validity limits of the Kittel's scaling law where the domain width varies with the square root of the sample thickness towards low thicknesses is derived, with the</p>  <p style="font-size: small;">Fig. 2. Sketch of the intensity of the magnetic field inside and outside a domain for (a) a domain whose width is much lower than the film thickness; (b) the opposite case. Note the continuity of the perpendicular component of the magnetic induction $B_z = \mu_0(H_z + M)$.</p>

			<p>possibility of evolution towards large domains for ultralow thicknesses. Further, Kittel's model is extended to the case where the sample has a non-vanishing net magnetization and it is shown how magnetization curves at zero temperature can be obtained. This is discussed by supposing constant width of a pair of neighboring domains with opposed magnetization, or by allowing this width to vary as function on the net magnetization of the sample. Though this latter assumption seems to be more reasonable from the point of view of the evolution towards a single domain state at saturation, it seems that the model able to yield most accurate values of the coercive field is the domain with fixed width of the pair of domains, which justifies the assumption of „domain wall pinning”. The introduction of the demagnetization factor associated with the finite size of the film yields a maximum thickness up to which the films present hysteresis curves. The validity of this theory for ferroelectric domains is also briefly discussed.</p>	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	

	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Despite its simplicity, Kittel's model for ferromagnetic domains can be extended to express the domain size as function not only on the sample thickness, but also on some other relevant quantities of the material, such as the anisotropy and the exchange energies, both captured into the parameter d_0 , a scaling length for both the domain size l and the sample thickness d . For usual magnetic systems, d_0 is in the range of 10 nm. For sample thicknesses higher than a few times d_0 , the Kittel's scaling law $l \propto d^{1/2}$ can be derived analytically in the simplest model, whereas for small sample thickness, l varies slower with d , and for ultralow sample thicknesses $d \leq 0.5d_0$, the domain size increases when the sample thickness decreases. This may explain $l(d)$ dependencies where the exponent of d is lower than 0.5.

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	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	2.1. 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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 6

A. Date generale

Denumirea proiectului	Abordari PAES pentru studiul suprafețelor și interfetelor filmelor subțiri		Categoria de proiect	5/5.1/ELI-RO	
Contract de finanțare	ELI 17/2020	Data începere	16.10.2020	Plan/Program/Competiție	ELI17/2020
		Data finalizare	14.10.2023		
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. INCDFM ¹ 2. INCDTIM		Conform art. Din contractul nr. ELI17/2020		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific: “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 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. Hușanu, 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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. Prods nou	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Prods modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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

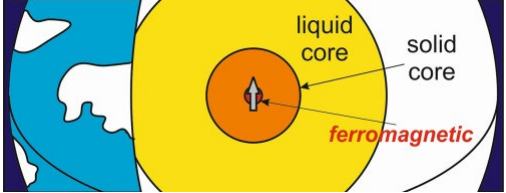
Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 7

A. Date generale

Denumirea proiectului	Abordari PAES pentru studiul suprafețelor și interfetelor filmelor subțiri		Categoria de proiect	5/5.1/ELI-RO	
Contract de finanțare	ELI 17/2020	Data începere	16.10.2020	Plan/Program/Competiție	ELI17/2020
		Data finalizare	14.10.2023		
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. INCDFM ¹ 2. INCDTIM		Conform art. Din contractul nr. ELI17/2020		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific „ Re-entrant ferromagnetism at ultrahigh temperatures in epsilon-iron as possible origin of the geomagnetic field ”		
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.pepi.2022.106856 , Cristian M. Teodorescu, Marius A. Husanu, Physics of the Earth and Planetary Interiors, Volume 326, May 2022, 106856		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>A recent theory of band ferromagnetism in 3d metals predicts ‘re-entrant’ ferromagnetism at temperatures far above the boiling point of these metals in normal conditions (Teodorescu, C.M., 2021. Spin asymmetry originating from densities of states: Criterion for ferromagnetism, structures and magnetic properties of 3d metals from crystal field based DOSs. Results in Physics 25, 104,241). Metals, and in particular iron rich alloys, are still solid at such extremal temperatures in the Earth’s inner solid core. It follows that this piece of the Earth may become ferromagnetic. This hypothesis is</p>	 <p>The diagram shows a cross-section of the Earth's core. On the left, a blue and white globe represents the Earth's surface. To its right, a yellow circle represents the liquid core, and inside it, a smaller orange circle represents the solid core. A red arrow points to the solid core with the label 'ferromagnetic'.</p>	

			<p>investigated in this work in more details, by using densities of states derived by ab initio density functional theory calculations for hexagonal close-packed iron and applying the basic theory of band ferromagnetism derived in the above Reference. The temperature for 're-entrant' ferromagnetism increases with the pressure, ranging between about 6530 and 6640 K for pressures between 330 and 360 GPa; these temperatures are in the range of most estimates for the temperature of the inner solid core of our planet. The dimension of the ferromagnetic "innermost inner core" (IMIC) derived from the estimated Fe magnetic moment are within the dimensions of a IMIC with different anisotropy in the propagation of seismic waves. For body centered cubic Fe no 're-entrant' ferromagnetism is predicted based on the actual model. It follows that the Earth's inner solid core with hexagonal close-packed structure is the main responsible for the geomagnetic field, and also most probably the reversal of this field proceeds by simple rotation of the magnetization of this core, while keeping a non-vanishing magnetic field during the reversal. This might prevent the Earth's surface bombardment with energetic charged particles during the reversals, with beneficial effects for complex lifeforms and for mankind civilization.</p>	
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[]	[]		

2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>

	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Metals, and in particular iron rich alloys, are still solid at such extremal temperatures in the Earth's inner solid core. It follows that this piece of the Earth may become ferromagnetic. This hypothesis is investigated in this work in more details, by using densities of states derived by ab initio density functional theory calculations for hexagonal close-packed iron and applying the basic theory of band ferromagnetism derived in a previous Reference.

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	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	2.1. Documentație	[X]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[]	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	[]	
	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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 1

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltari in domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080202
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		50.507.257,46 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		50.507.257,46 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹	Conform art. Din contractul nr. 28/2023		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific: "Multiparticle quantum walk: A dynamical probe of topological many-body excitations"		
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.035126 B. Ostahie, D. Sticlet, C. P. Moca, B. Dora, M. A. Werner, J. K. Asboth, G. Zarand, Physical Review B, 2023,108, 035126		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]		In acest studiu s-a investigat teoretic modelul uni-dimensional Su-Schrieffer-Heeger in prezenta interactiilor multi-particula. Se arata ca echivalentul many-body al fazei Berry semnaleaza o tranzitie topologica la variatia anumitor parametri. Aceasta tranzitie topologica se observa in deplasarea chirala uni- si multi-particula atat pentru interactii puternice cat si in prezenta unei dezordini moderata. Aceste predictii pot fi verificate in retele de atomi raciti (cold atoms)	
2.2. Planuri, scheme	[]	[]			
2.3. Tehnologii	[]	[]			

2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>

	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	S-a investigat teoretic modelul uni-dimensional Su-Schrieffer-Heeger în prezenta interacțiilor multi-particula.

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	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	2.1. 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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 2

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltari in domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080202
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		50.507.257,46 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		50.507.257,46 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹	Conform art. Din contractul nr. 28/2023		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific: "Molecular OR and AND logic gates: A theoretical proposal"		
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CHARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.235307 M. Nita, M. Tolea, D. C. Marinescu, Physical Review B, 2023,108, 235307		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	A conductance zero that results from the destructive quantum interference of the electron states in quantum transport between two given sites of a molecular system persists or disappears depending on the location of an externally applied perturbation. The a priori knowledge of the perturbation site that destroys or preserves a zero is the basis of an algorithm that outlines the creation of logic gates having external perturbations as inputs and a given conductance as output. Using a graph of the possible conductance paths between the various sites, we showcase the several different scenarios that correspond to AND/OR/XOR logical functions for a given set of contacts. This setup is shown to be independent of the strength of the coupling to the leads and magnitude of the perturbation. We illustrate this approach in the case of bipartite and nonbipartite single carbon cycle molecules (fulvene and benzene) and double carbon cycle molecules (naphthalene and biphenyl)		

2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Using a graph of the possible conductance paths between the various sites, we showcase the several different scenarios that correspond to AND/OR/XOR logical functions for a given set of contacts.

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...

Brevet de invenție înregistrate (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	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 3

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltari in domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080202
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		50.507.257,46 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		50.507.257,46 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹	Conform art. Din contractul nr. 28/2023		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific: “memory of incomplete phase transitions from a random squares model”		
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.064134 F. Tolea, M. Sofronie, M. Nita, M. Tolea, Physical Review E, 2023,108, 064134		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>We present a simple two-dimensional model for a phase transition, then study its predictions, in particular the memory properties. The direct transformation is modeled by randomly placing small squares, “nuclei”, on an initially empty surface. Then, the nuclei expand (“grow”) up to finite final sizes which are randomly chosen in a given range, while keeping their square shape. An important issue is the “interaction” which forces some squares to remain at smaller sizes if the surrounding squares get in the way of their growth. Interestingly, this naturally leads to quasiequal total area covered by the squares of each size after a complete direct transformation. Next, it is shown that the system “remembers” incomplete (“arrested”) reverse transformations taking place in reversed order of the squares sizes. The memory is “encrypted” in the distribution of the squares sizes after a next direct transformation and manifests as a significant imbalance between the areas covered by the “big” and “small” (relative to the arrest size) squares. We are able</p>		

				to also reproduce the so-called “hammer effect” and the memorizing of multiple arrest points. Our model is particularly relevant for the thermal memory effect in shape memory alloys, and we actually borrowed many features from existing thermodynamic models addressing this effect. However, here we eliminate the explicit thermodynamics and end up with a statistical geometry model, presumably easier to reproduce.
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	TRL 1 – Principii de bază observate	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	We present a simple two-dimensional model for a phase transition, then study its predictions, in particular the memory properties.

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 4

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltari in domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080202
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		50.507.257,46 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		50.507.257,46 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹	Conform art. Din contractul nr. 28/2023		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol stiintific: "Controlling the excitation spectrum of a quantum dot array with a photon cavity"		
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.115306 V. Gudmundsson, V. Mughnetsyan, N. R. Abdullah, C.-S. Tang, V. Moldoveanu, A. Manolescu, Physical Review B , 2023, 108 , 115306		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	In acest studiu am investigat spectrul de excitatii al unei retele bidimensionale de doturi cuantice de Al-Ga-As situata intr-o cavitate optica si supusa unui camp magnetic perpendicular constant. Metoda folosita se bazeaza pe functionala de densitate in prezenta interactiei electron-foton. Excitatiile sistemului sunt generate de un puls electric scurt. Calculele numerice prezic deplasarea energiei modurilor excitate spre valori mai joase in prezenta cavitatii. De asemenea s-a pus in evidenta efectul cumulat al interactiei de schimb si al geometriei de confinare a retelei de doturi cuantice.		
2.2. Planuri, scheme	[]	[]			
2.3. Tehnologii	[]	[]			

2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>

	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	S-a investigat spectrul de excitații al unei rețele bidimensionale de doturi cuantice de Al-Ga-As situată într-o cavitate optică și supusă unui câmp 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	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	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 5

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltari in domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080202
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		50.507.257,46 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		50.507.257,46 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹	Conform art. Din contractul nr. 28/2023		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Articol științific: "Climbing the anisotropy barrier of single-molecule magnets with spin-vibron interaction"		
2. Categoria rezultatului	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.024416 V. Moldoveanu, R. Dragomir, Physical Review B, 2023,108, 024416		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]		Articolul științific prezinta un studiu teoretic detaliat al efectelor interacției unui spin localizat al unui nanomagnet cuplat la contacte cu polarizare de spin si modurile sale de vibratie (vibroni). S-a pus in evidenta senzitivitatea curentilor tranzienti si stationari la tranzitiile asistate vibronic intre stari cu spin diferit. Analiza teoretica a identificat doua configuratii ale polarizarii de spin pentru contacte in care tranzitiile rezonante lasa „amprente” masurabile asupra curentilor de sarcina.	
2.2. Planuri, scheme	[]	[]			
2.3. Tehnologii	[]	[]			

2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>

	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	S-a pus în evidența sensibilitatea curentilor tranzienti și stationari la tranzițiile asistate vibronic între stări cu spin diferit.

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	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	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

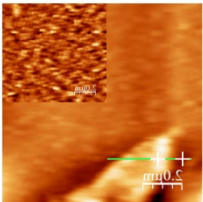
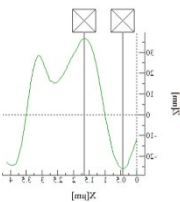


DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Influence of Reduced Graphene Oxide on the Electropolymerization of 5-Amino-1-naphthol and the Interaction of 1,4-Phenylene Diisothiocyanate with the Poly(5-Amino-1-naphthol)/Reduced Graphene Oxide Composite"		
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/polym12061299 , M. Baibarac, M. Daescu, M. Socol, C. Bartha, C. Negrila, S. N. Fejer, <i>Polymers</i> 2020 , <i>12</i> (6), 1299
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>A new composite base on reduced graphene oxide (RGO) and poly(5-amino-1-naphthol) (P5A1N) was synthesized by the electrochemical polymerization of 5-amino-1-naphthol (5A1N) in the presence of HClO₄ and H₄SiW₁₂O₄₀ onto the surface of Au electrode covered with the RGO sheets. The linear dependence of the current densities of the anodic and cathodic peaks with the scan rate of the potential range (0; 0.8) V vs. SCE, reported during electropolymerization of 5A1N, indicates an electron transfer that is controlled by diffusion. A covalent functionalization of the RGO sheets with P5A1N is argued by: (i) the simultaneous disappearance of the IR band at 1584 cm⁻¹ and the appearance of the new IR bands at 812, 976 and 3744 cm⁻¹, and (ii) the appearance of two Raman lines at 738 and 1428 cm⁻¹. An application of the RGO sheets covalently functionalized with P5A1N is demonstrated to support 1,4-phenylene diisothiocyanate (PDITC), a compound used as a cross-linking agent for various biological applications. The chemical adsorption of PDITC onto the RGO sheets covalently functionalized with P5A1N, which involves the appearance of new functional groups of the type thiourea, was proven by Raman scattering and IR spectroscopy.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

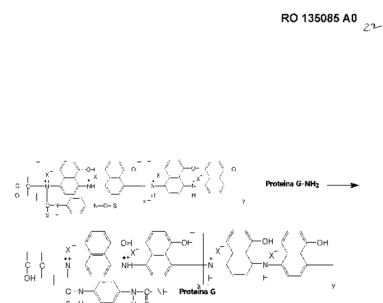
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Brevet: "Making sensory platform used for electrochemical detection of epidermal growth factor receptor in brain tumors by interacting functionalized graphene oxide modified electrode with e.g. epidermal growth factor receptor antibodies" RO135085/30.06.2021		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Dinescu M; Udrescu A ; Baibarac M; Fejer S.
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Process of making a sensory platform involves performing chemical interaction of a screen-printed electrode modified with graphene oxide (GO), electrochemically functionalized with poly(5-amino-1-naphthol) (GO-P5A1N) with 1,4-phenylene diisothiocyanate (PDITC), and then interaction of the GO-P5A1N-PDITC reaction product with G protein leading to covalent attachment to the surface of the modified electrode and then the interaction of the modified electrode with GO-P5A1N-PDITC-G protein with epidermal growth factor receptor (EGFR) antibodies resulting in an assembled structure of sensory platform.</p>  <p style="text-align: right;">RO 135085 A0 2/3</p>
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

⁴ Se inserează poza rezultatului/produsului final

	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 socio-economice și umaniste	[]
	4.10. altele	[]

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[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]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input checked="" type="checkbox"/>	nr RO135085 data 30.06.2021
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

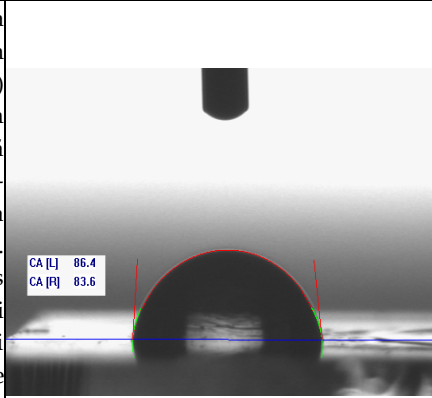
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Brevet : " COMPOZITE BAZATE PE POLI (O-FENILENDIAMINA), POLI METIL METACRILAT ȘI NANOTUBURI DE CARBON CU UN SINGUR PERETE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL SĂNĂȚĂȚII" RO137458/30.05.2023 "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Baibarac Mihaela, Smaranda Ion, Dinescu Monica , Stroe Malvina , Zgură Irina , Nastac Daniela, Cramariuc Oana
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Invenția se referă la metodă de sinteză a compozitului bazat pe poli(o-fenilendiamina) (POPD), poli (metil metacrilat) (PMMA) și nanotuburi de carbon cu un singur perete (SWNTs). Această metodă implică polimerizarea chimică a o-fenilendiaminei în prezența PMMA și a SWNTs folosind ca agent oxidant FeCl₃. Materialul compozit POPD-PMMA/SWNTs prezintă proprietăți fotoluminescente și hidrofile, care deschid noi oportunități pentru utilizarea sa ca platforme senzoriale pentru detecția optică/electrochimică a acidului uric.</p> 
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

¹ Se insereaza poza rezultatului/produsului final

	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	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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)	[x]	nr RO137458 data 30.05.2023
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[1]	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1]	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1]	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1]	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1]	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu
(nume, prenume, semnătura și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMĂ-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 58/05.09.2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Program
operational de competitivitate
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere Brevet: " Electrode serigrafiate de carbon modificat cu oxid de grafenă funcționalizat cu polipirol dopat cu heteropolianionii acidului fosfomolibdic"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Mihaela Baibarac, Constantin Serbschi , A202100487/16.08.2021
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inventia se refera la un procedeu de obtinere a unor electrozi serigrafiate de carbon modificat cu oxid de grafena functionalizati cu polimer conductor utilizati ca senzori in domeniul detectiei electrochimice a acidului folic sau a altor poluanti. Procedeu consta in etapa de polimerizare chimica a pirolului in prezenta acidului fosfomolibdic, urmata de etapa de functionalizare electrochimica a unui electrod de lucru de tip electrod serigrafiat de carbon modificat cu oxid de grafena, utilizand ca electrolit solutia apoasa de pirol, H ₃ PMo ₁₂ O ₄₀ si H ₂ SO ₄ , prin voltametrie ciclica in domeniul de potential (-400; +800) mV, rezultand electrozi serigrafiate de carbon modificat cu oxid de grafena functionalizati cu polimer conductor de tip polipirol dopat cu heteropolianionii acidului fosfomolibdic, avand proprietati vibrationale constante, fara modificari in timpul stocarii de 2 luni in conditii ambientale.
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIAREA (VPN) ⁹	PROCES-VERBAL NR./DATA ¹⁰	MOD DE VALORIFICARE ⁷	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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	nr A202100487 data 16.08.2021
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data.....
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data.....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data.....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data.....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data.....

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu
(nume, prenume, semnătura și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMĂ-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 58/05.09.2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Program
operational de competitivitate
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere Brevet: " Suport̄i de ITO modificați cu oxid de grafenă redus funcțonalizat cu nanoparticule de au pentru aplicații în domeniul detecției optice a compușilor farmaceutici "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Mihaela Baibarac, Mogos Alin-Marian, A202100423/22.07.2021
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Invenția se referă la suport̄i de lamele de sticlă acoperite cu oxid de staniu și oxid de indiu ITO cu oxid de grafenă redus RGO funcțonalizați cu nanoparticule de Au în vederea utilizării acestora în spectroscopia Raman pentru detecția optică a compușilor organici din domeniul farmaceutic.Suport̄ii conform invenției se obțin prin depunerea soluției de RGO în dimetil formamidă pe suprafața suportului de ITO prin metoda "drop casting" și funcțonalizarea suportului de ITO modificat cu RGO cu nanoparticule de Au prin voltametrie ciclică, iar pentru cazul particular al acetaminofenului, suportul de ITO modificat cu RGO funcțonalizat cu nanoparticule de Au prezintă o dependență liniară în domeniul de concentrații 2,5...30 mM.
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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	[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	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIAREA (VPN) ⁹	PROCES-VERBAL NR./DATA ¹⁰	MOD DE VALORIFICARE ⁷	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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	nr A202100423 data 22.07.2021
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data.....
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data.....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data.....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data.....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data.....

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Celule solare hibride deformabile si impermeabile

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 66/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021

DATA FINALIZARE: 31.12.2023

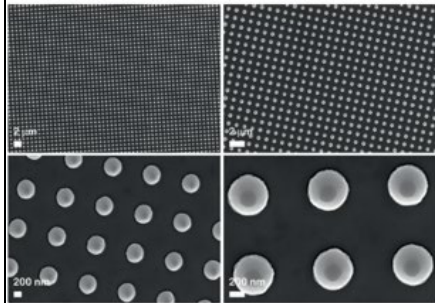
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 1.198.032,00 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiecte de cercetare exploratorie
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00LEI



B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Capitol de carte: " Pulsed Laser Deposition of Transparent Conductive Oxides on UV-NIL Patterned Substrates for Optoelectronic Applications "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: 10.5772/intechopen.105798, M. Socol, N. Preda, C. Breazu, O. Rasoga , Thin Films - Deposition Methods and Applications. IntechOpen , Mar. 29, 2023
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Acest studiu s-a axat pe depunerea prin PLD a filmelor subțiri de conductori transparenti-TCO (ITO și AZO) pe substraturi de sticlă paternate utilizând tehnica de nanoimprimare (UV-NIL), pentru a obține electrozi transparenți cu caracteristici îmbunătățite, care pot fi ulterior integrați în aplicații optoelectronice.</p> 
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. colecții si baze de date	[]	[]	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[]	[]	

final

³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

⁴ Se inserează poza rezultatului/produsului final

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	[]
	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	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Obținere de electrozi transparenți cu caracteristici îmbunătățite, care pot fi ulterior integrați în aplicații optoelectronice. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Celule solare hibride deformabile si impermeabile

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 66/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021

DATA FINALIZARE: 31.12.2023

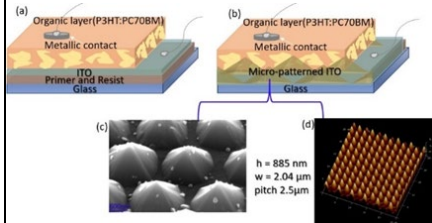
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 1.198.032,00 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiecte de cercetare exploratorie
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00LEI



B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: „Effects of solvent additive and micro-patterned substrate on the properties of thin films based on P3HT:PC70BM blends deposited by MAPLE ”		
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/ma16010144 , Marcela Socol, Nicoleta Preda, Carmen Breazu, Gabriela Petre, Anca Stanculescu, Ionel Stavarache, Gianina Popescu-Pelin, Andrei Stochioiu, Gabriel Socol, Sorina Iftimie, Christine Thanner and Oana Rasoga, <i>Materials</i> , 2023, 16 (1), 144.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>În acest studiu s-a studiat comportamentul heterojoncțiunii organice (P3HT:PC70BM) depuse prin evaporare laser pulsată asistată de matrice (MAPLE) cu/fără 0,3% 1,8-diiodooctan (DIO) pe substraturi ITO plate și nanoimprimare. Rezultatele obținute au arătat că, în procesul MAPLE, o cantitate mică de aditiv poate modifica morfologia filmelor subțiri organice și să le diminueze rugozitatea. În afară de utilizarea aditivului, s-a observat că micropaternarea a electrodului duce la o creștere mai mare a absorbției structurilor fotovoltaice studiate. Valorile deduse ale factorilor de umplere pentru celulele măsurate în condiții ambientale variază între 19% pentru structurile fotovoltaice fără aditiv și fără patterizare a substratului la 27% pentru structurile fotovoltaice cu structurile omologe pe substraturi paternate și cu o cantitate mică de aditiv.</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[1	
2.4. procedee, metode	[]	[]	
2.5. produse informatice	[]	[]	

2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	S-a pus în evidență faptul că structurile fotovoltaice fabricate implicând atât aditivul DIO, cât și micro-paternarea electrodului au evidențiat cel mai mare factor de umplere ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Celule solare hibride deformabile si impermeabile

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 66/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 31.12.2023

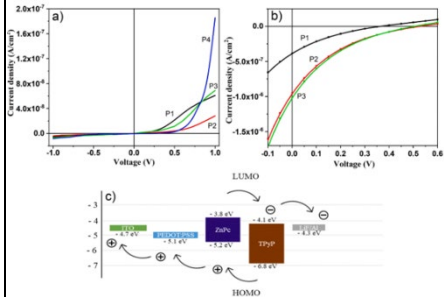
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 1.198.032,00 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiecte de cercetare exploratorie
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00LEI



B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "Organic heterostructures based on thermal evaporated phthalocyanine and porphyrin as mixed (ZnPc:TPyP) or stacked (ZnPc/TPyP) films"		
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.tsf.2023.140140 , G. Petre, M. Socol, N. Preda, C. Breazu, O. Rasoga, F. Stanculescu, A. Costas, S. Antohe, S. Iftimie, G. Socol, A. Stanculescu, Thin Solid Films , 2023, 87, 140140
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>În acest studiu s-au analizat filmele organice mixte dar, și suprapuse pe bază de ZnPc și TPyP depuse prin evaporare în vid. S-a evidențiat în măsurătorile de fotoluminescență o stingere a benzii de emisie atunci când TPyP a fost amestecat cu ZnPc. Mai mult, s-au observat diferențe de morfologie ale probelor la scară nanometrică. Cea mai bună valoare J_{sc} a fost obținută pentru stratul organic cel mai subțire caracterizat și de o rugozitate mică. Această valoare curentului de scurtcircuit poate fi corelată cu o colectare îmbunătățită a purtătorilor de sarcină la electrozi datorită unui contact mai bun și a unui drum mai scurt al purtătorilor de sarcină până la electrozi.</p> 
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/alte 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	[]
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	r î
	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	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	S-a pus în evidență faptul că straturile mixte ftalocianină:porfirină sunt potrivite pentru aplicații în optoelectronică ⁹ .

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: METASUPRAFETE ELASTOMERICE ACORDABILE
PENTRU REALIZAREA DE SENZORI EFICIENȚI PENTRU DETECȚIA DE
PLASTICE

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: SEE 5/2019 DATA ÎNCEPERE: 01.06.2019
DATA FINALIZARE: 30.11.2022

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 5.702.040,00LEI

CATEGORIA DE PROIECT: SEE Grant
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: EEA-RO-NO-2018

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 5.702.040,00LEI

REZULTATUL CERCETĂRII APARTINE: 1. INCDFM¹
 2. SINTEF
 3. IMT
 4. UB

CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.5/2019
 CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere de brevet: „ Ultra compact reflective lens ”		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Patent number: United Kingdom Patent Application No. 2320140.3, Applicant: SINTEF TTO AS, Christopher Dirdal, Zeljko Skokic and Paul Thrane
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

final

³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

⁴ Se inserează poza rezultatului/produsului final

	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 socio-economice și umaniste	[]
	4.10. altele	

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[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]	9

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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. 2320140.3 data 29.12.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[]	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[1]	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1]	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1]	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1]	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1]	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: METASUPRAFETE ELASTOMERICE ACORDABILE
PENTRU REALIZAREA DE SENZORI EFICIENȚI PENTRU DETECȚIA DE
PLASTICE

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: SEE 5/2019 DATA ÎNCEPERE: 01.06.2019

DATA FINALIZARE: 30.11.2022

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 5.702.040,00LEI

CATEGORIA DE PROIECT: SEE Grant

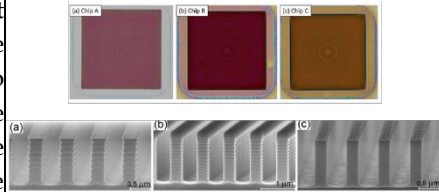
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: EEA-RO-NO-2018

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 5.702.040,00LEI

REZULTATUL CERCETARII APARTINE: 1. INCDFM¹
 2. SINTEF
 3. IMT
 4. UB

CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.5/2019
 CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: „UV-Nanoimprint and Deep Reactive Ion Etching of High Efficiency Silicon Metalenses: High Throughput at Low Cost with Excellent Resolution and Repeatability ”		
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/nano13030436 , Christopher A. Dirdal; Karolina Milenko; Anand Summanwar; Firehun T. Dullo; Paul C.V. Thrane; Oana Rasoga; Andrei M. Avram; Adrian Dinescu; Angela M. Baracu, <i>Nanomaterials</i> ,2023,13, 436.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>În acest studiu, am demonstrat că,⁴ prin dezvoltarea unor tehnici de fabricare scalabile și rentabile, care oferă o rezoluție sub 100 nm, asigurând în același timp un randament ridicat și o suprafață mare de modelare, folosind UV-NIL și ambele procese DRIE (Bosch și criogenic), metasuprafețele ar putea găsi aplicații industriale. S-au fabricat structuri optice de lentile bazate pe metasuprafețe care demonstrează o bună fidelitate structurală față de modelele simulate și randamente optice comparabile cu valorile simulate. Pentru prima dată, am obținut pentru procesul de corodare Bosch structuri care prezintă pereți laterali verticali excelenți, fără conicitate, demonstrând faptul că și prin utilizarea acestei tehnici este posibilă crearea de suprafețe cu pereți netezi. În acest caz, toate metalentilele au obținut randamente ridicate în intervalul 50-52%, în comparație cu limita superioară teoretică de aproximativ 69%.</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[1	

2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Acest studiu a demonstrat fabricarea de metalentilele utilizând tehnica UV-NIL cu randamente ridicate în intervalul 50-52%, în comparație cu limita superioară teoretică de aproximativ 69%. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: METASUPRAFETE ELASTOMERICE ACORDABILE
PENTRU REALIZAREA DE SENZORI EFICIENȚI PENTRU DETECȚIA DE
PLASTICE

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: SEE 5/2019 DATA ÎNCEPERE: 01.06.2019

DATA FINALIZARE: 30.11.2022

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 5.702.040,00LEI

CATEGORIA DE PROIECT: SEE Grant

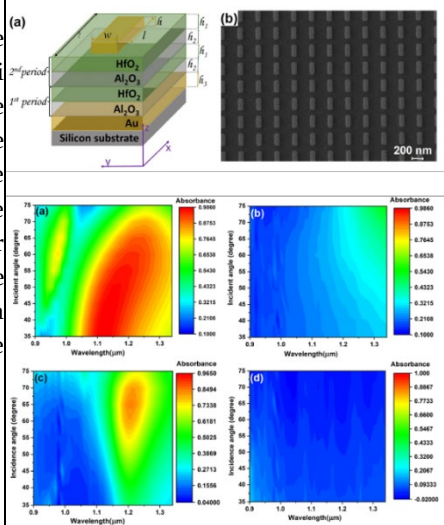
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: EEA-RO-NO-2018

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 5.702.040,00LEI

REZULTATUL CERCETARII APARTINE: 1. INCDFM¹
 2. SINTEF
 3. IMT
 4. UB

CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR.5/2019
 CONFORM ART DIN CONTRACTUL DE PARTENERIAT.....

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: „Tuning the infrared resonance of thermal emission from metasurfaces working in near-infrared”		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI:https://doi.org/10.1038/s41598-023-34741-4, O. Rasoga, D. Dragoman, A. Dinescu, C.A. Dirdal, I. Zgura, A.M. Baracu, S. Iftimie, A.C. Galca, <i>Sci Rep</i> , 2023,13, 7499.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>În acest studiu, am demonstrat experimental că emițătorii termici care emit în domeniul NIR pot fi fabricați într-un mod eficient din punct de vedere al costurilor. Rezultatele noastre au arătat că metasuprafețele (realizate prin straturi periodice de HfO₂/Al₂O₃ cu meta-atomi de aur deasupra, având caracteristici reglabile în NIR utile pentru detectarea plasticului pot fi obținute prin metode standard de fabricare.</p>  <p>(a) Schematic diagram of the metasurface structure on a Silicon substrate, showing layers of Au, Al₂O₃, HfO₂, and Al₂O₃ with periodic meta-atoms. (b) SEM image of the metasurface with a 200 nm scale bar. (c) Heatmap of absorbance vs. wavelength (0.8-1.3 μm) and incidence angle (35-75 degrees). (d) Heatmap of absorbance vs. wavelength (0.8-1.3 μm) and incidence angle (35-75 degrees) for a different configuration.</p>
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/alte asemenea	[]	[]	
2.9. colecții si 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	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Prin acest studiu am reușit să simulăm numeric și să demonstrăm experimental că emitanța termică a unei metasuprafețe poate fi reglată prin modificarea câtorva parametri ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2024

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Tranzistor cu efect de camp organic flexibil si nanostructurat pentru detectie UV-VIS

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 590PED/2022 DATA ÎNCEPERE: 30.06.2022

DATA FINALIZARE: 30.06.2024

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 598.795,00 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de dezvoltare experimentală (PED)

PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P2-2.1 PED 2021 3165

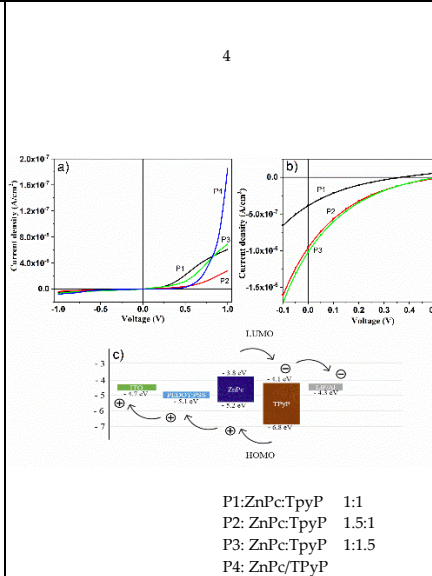
VALOAREA CONTRACTULUI DE

FINANTARE (BUGET DE STAT): 598.795,00 LEI

REZULTATUL CERCETARII APARTINE: 1. INCDFM¹
2.ICMPP
3. INFLPR

CONFORM ART. 7.2 DIN ACORD DE COLABORARE 2249/26.10.2022
CONFORM ART.7.2 DIN ACORD DE COLABORARE 5854/27.10.2022
CONFORM ART.7.2 DIN ACORD DE COLABORARE 7371/27.10.2022

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol stiintific: “ Organic heterostructures based on thermal evaporated phthalocyanine and porphyrin as mixed (ZnPc:TPyP) or stacked (ZnPc/TPyP) films ”		
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.tsf.2023.140140 , G. Petre, M. Socol, N. Preda, C. Breazu, O. Rasoga, F. Stanculescu, A. Costas, S. Antohe, S. Iftimie, G. Socol, A. Stanculescu , Thin Solid Films, 2023, 787, 140140.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Acest studiu prezinta o analiza comparativa din punct de vedere optic, structural, morfologic si electric a hetrostructurilor continand straturi organice mixte si suprapuse din ftalocianina de zinc (ZnPc) si o porfirina nemetalica (TPyP) depuse prin evaporare in vid. Spectrele UV-Vis ale straturilor depuse au aratat ca acceptorul contribuie alaturi de donor la absorbtie, favorizand procesul de generare a purtatorilor. Caracteristicile densitate de current –tensiune sub iluminare au evidentiat cea mai mare valoare a currentului de scurtcircuit in cazul heterostructurilor continand stratul caracterizat de cea mai mica rugozitate si grosime subliniind rolul important pe care il joaca acesti parametrii in comportarea lor electrica.</p>  <p>4</p> <p>P1:ZnPc:TPyP 1:1 P2: ZnPc:TPyP 1.5:1 P3: ZnPc:TPyP 1:1.5 P4: ZnPc/TPyP</p>
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/alte asemenea	[]	[]	
2.9. colecții si baze de date	[]	[]	

2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	--------------------------	--------------------------	--	--

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a evidențiat rolul important pe care îl joacă morfologia și grosimea stratului activ asupra proprietăților electrice ale heterostructurilor organice cu aplicații în domeniul dispozitivelor optoelectronice. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			

¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMĂ-MED-RO

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC 58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016

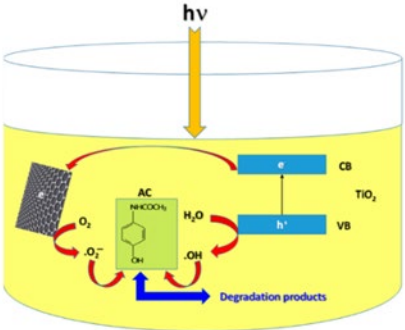
DATA FINALIZARE: 14.09.2023

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "Photocatalytic Activity of the Blends Based on TiO₂ Nanoparticles and Reduced Graphene Oxide for Degradation of Acetaminophen"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: 10.3390/molecules28114546, M. Daescu, M. Chivu, M. Elena, C. Negrila, O. Cramariuc, M. Baibarac, <i>Molecules</i> , 2023,28, 1420-3049
2.1. documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>The aim of this work is to highlight the influence of blends based on TiO₂ nanoparticles and reduced graphene oxide (RGO) on the photodegradation of acetaminophen (AC). To this end, the catalysts of TiO₂/RGO blends with RGO sheet concentrations equal 5, 10, and 20 wt. % were prepared by the solid-state interaction of the two constituents. The preferential adsorption of TiO₂ particles onto the RGO sheets' surfaces via the water molecules on the TiO₂ particle surface was demonstrated by FTIR spectroscopy. This adsorption process induced an increase in the disordered state of the RGO sheets in the presence of the TiO₂ particles, as highlighted by Raman scattering and scanning electron microscopy (SEM). The novelty of this work lies in the demonstration that TiO₂/RGO mixtures, obtained by the solid-phase interaction of the two constituents, allow an acetaminophen removal of up to 95.18% after 100 min of UV irradiation.</p> 
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMĂ-MED-RO

CONTRACT DE FINANȚARE NR POC58 /2020 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016

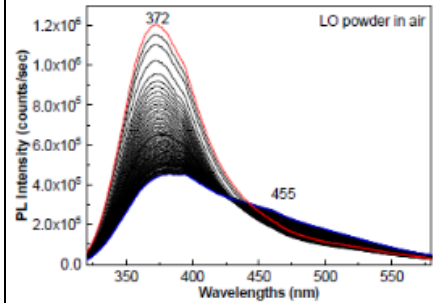
DATA FINALIZARE: 14.09.2023

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "Degradation of Losartan Potassium Highlighted by Correlated Studies of Photoluminescence, Infrared Absorption Spectroscopy and Dielectric Spectroscopy"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: 10.3390/pharmaceutics14112419, M. Paraschiv, I. Smaranda, I. Zgura, P. Ganea, M. Chivu, Chiricuta, M. Baibarac, <i>Pharmaceutics</i> , 2022,14, 1999-4923
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>In this paper, new results on the degradation of losartan potassium (LP, (1)), in the absence and presence of excipients, which was induced by UV light, the acid character of phosphate buffer solution (PBS) and alkaline medium, respectively, are reported through correlated studies of FTIR spectroscopy, photoluminescence and dielectric spectroscopy. The photoluminescence (PL) spectra of LP and the drug marked under the name Lorista (LO) are characterized by intense emission bands, peaking at 378 nm and 380 nm, respectively, accompanied by low intensity bands with a maximum at ~450–460 nm. Photodegradation of LO in a solid state is evidenced by a decrease in the intensity of the PL band at 380 nm, a variation that originates both in the adsorption of water vapors from the air and in the interaction of LP with excipients such as cornstarch, silicon dioxide and cellulose.</p> 
2.2. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[]	
2.4. procedee, metode	[]	[]	

2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

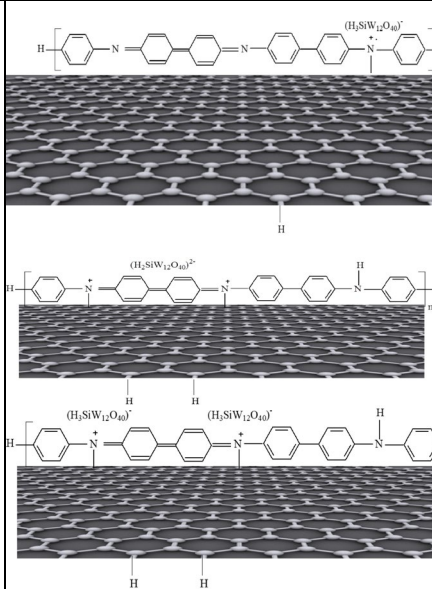
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.:58/05.09.2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Cercetare
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Program Operational de
Competitivitate
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Vibrational and photoluminescence properties of polydiphenylamine doped with silicotungstic acid heteropolyanions and their composites with reduced graphene oxide"		
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.molstruc.2019.02.014 , Mihaela Baibarac, Malvina Stroe, Szilard N. Fejer, <i>Journal of Molecular Structure</i> , 2019, 1184 , 25-35
2.1. documentații, studii, lucrări	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>In this work, the influence of silicotungstic acid concentration on the diphenylamine (DPA) electropolymerization in the absence and the presence of reduced graphene oxide (RGO) is studied. The optical properties of the composites based on polydiphenylamine (PDPA) doped with the $H_4SiW_{12}O_{40}$ heteropolyanions and RGO are investigated by Raman scattering, IR absorption spectroscopy and photoluminescence (PL). The presence of RGO induces an up-shift of the oxidation maximum of the DPA, as a result of a covalent functionalization process of graphene sheets with the polymer in the doped state. The deposition of PDPA onto RGO sheets surface is confirmed by the Raman scattering studies. In the presence of RGO, a change in the PDPA PL spectra profile is also highlighted.</p> 
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat functionalizarea foilor de oxid de grafena redus (RGO) cu PDPA dopat cu heteropolianionii acidului silicotungstic prin voltametrie ciclica. Functionalizarea a fost confirmata prin studii de spectroscopie IR si imprastiere Raman. In ceea ce priveste fotoluminescenta, se raporteaza un efect de stingere indus de prezenta RGO. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	16
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMĂ-MED-RO

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016

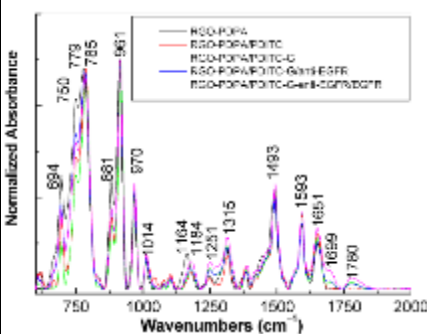
DATA FINALIZARE: 14.09.2023

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "Optical Evidence for the Assembly of Sensors Based on Reduced Graphene Oxide and Polydiphenylamine for the Detection of Epidermal Growth Factor Receptor"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: 10.3390/coatings11020258, M. Daescu, M. Baibarac, S.N. Fejer, <i>Coatings</i> , 2021,11(2), 258
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Using Raman scattering and FTIR spectroscopy, new optical evidence for the assembly of sensors based on reduced graphene oxide (RGO) and polydiphenylamine (PDPA) for the electrochemical detection of the epidermal growth factor receptor (EGFR) are reported. The assembly process of the RGO sheets electrochemical functionalized with PDPA involves the chemical adsorption of 1,4-phenylene diisothiocyanate (PDITC), followed by an incubation with protein G in phosphate buffer (PB) solution and after that the interaction with EGFR antibodies solution. Taking into account the changes reported by Raman scattering and FTIR spectroscopy, a chemical mechanism of the assembling process for this sensor is proposed. The preliminary testing of the electrochemical activity of the sensors based on RGO and PDPA was reported by cyclic voltammetry.</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[]	
2.4. procedee, metode	[]	[]	
2.5. produse informatice	[]	[]	
2.6. rețete, formule	[]	[]	

2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

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 socio-economice și umaniste	[]
	4.10. altele	

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[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]	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC 58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Program Operational Competitivitate
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANȚARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: “ New Aspects Concerning the Ampicillin Photodegradation ”		
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/ph15040415 , Radu Cercel, Mirela Paraschiv, Cristina Stefania Florica, Monica Daescu, Adelina Udrescu, Romeo C. Ciobanu, Cristina Schreiner, Mihaela Baibarac, <i>Pharmaceuticals</i> , 2022, 15(4), 415
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>New aspects concerning the photodegradation (PD) of ampicillin are reported by photoluminescence (PL), Raman scattering and FTIR spectroscopy. The exposure of ampicillin in the absence (AM) and in the presence of the excipient (AMP) to UV light leads to an intensity diminution of the photoluminescence excitation (PLE) and photoluminescence (PL) spectra and the emergence of a new IR band at 3450 cm⁻¹. The photoluminescence studies demonstrate that the AM PD is amplified in the presence of excipients and an alkaline medium. In this last case, the PD process of AM involves the emergence of new compounds, whose presence is highlighted by: (i) the emergence of the isosbestic point at 300 nm in the UV-VIS spectra; (ii) a change in the ratio between the absorbance of IR bands situated in the spectral ranges 1200–1660 and 3250–3450 cm⁻¹; and (iii) a change in the ratio between the intensities of the Raman lines localized in the spectral ranges 1050–1800 and 2750–3100 cm⁻¹. A chemical mechanism of the PD processes of AM in an alkaline medium is proposed.³</p> <div data-bbox="1747 590 2195 973"> </div>

2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

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 socio-economice și umaniste	[]
	4.10. altele	[]

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[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]	În acest articol, au fost raportate rezultate noi prin fotoluminescență, spectroscopie FTIR, împrăștiere Raman și spectroscopie UV-VIS pentru PD de AM și AMP induse de NaOH care ne permit să concluzionăm că: (i) AM utilizat în AMP prezintă o structură cristalină trihidrat; (ii) variația intensității spectrelor PL și PLE ale AM și AMP a sugerat că a avut loc o PD; (iii) interacția AM cu NaOH induce apariția unor noi compuși evidențiați prin apariția unui punct izobestic în spectrele UV-VIS; (iv) conform împrăștierii Raman, produsele PD ale AM care au reacționat cu NaOH conțin grupările funcționale de tip -COONa, C-N-C în amină și C=O, care au fost evidențiate de liniile Raman la 1080, 1394 și 1630 cm ⁻¹ . ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PD9/2020 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016

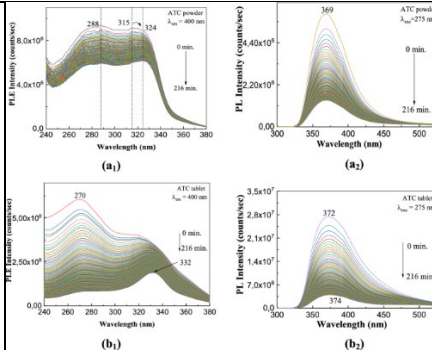
DATA FINALIZARE: 14.09.2023

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Program Operațional de Competitivitate (POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANȚARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol stiintific: "Spectroscopic studies on photodegradation of atorvastatin calcium "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-021-94693-5 , Madalina Oprica, Miruna Iota, Monica Daescu, Szilard N. Fejer, Catalin Negrila, Mihaela Baibarac, <i>Scientific Reports</i> , 2021, 11, 15338.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>In this work, the photodegradation process of atorvastatin calcium (ATC) is reported as depending on: (1) the presence and the absence of excipients in the solid state; (2) the chemical interaction of ATC with phosphate buffer (PB) having pH equal to 7 and 8; and (3) hydrolysis reaction of ATC in the presence of aqueous solution of NaOH. The novelty of this work consists in the monitoring of the ATC photodegradation by photoluminescence (PL). The exposure of ATC in solid state to UV light induces the photo-oxygenation reactions in the presence of water vapors and oxygen from air. According to the X-ray photoelectron spectroscopic studies, we demonstrate that the photo-oxygenation reaction leads to photodegradation compounds having a high share of C=O bonds compared to ATC before exposure to UV light. Both in the presence of PB and NaOH, the photodegradation process of ATC is highlighted by a significant decrease in the intensity of the PL and photoluminescence excitation (PLE) spectra. According to PLE spectra, the exposure of ATC in the presence of NaOH to UV light leads to the appearance of a new band in the spectral range 340–370 nm, this</p>  <p>Figure. PLE (1) and PL (2) spectra of ATC in powder state (a1, a2) and as tablet (b1, b2) before and after exposure to UV light for 216 min.</p>

			belonging to the photodegradation products. Arguments concerning the chemical compounds, that resulted in this last case, are shown by Raman scattering and FTIR spectroscopy.	
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a raportat noi rezultate privind fotodegradarea ATC prin fotoluminescență, împrăștiere Raman și spectroscopie FTIR. Rezultatele demonstrează necesitatea conservării medicamentelor care conțin ATC în absența oxigenului și a luminii UV.

9

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO

CONTRACT DE FINANȚARE POC 58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016

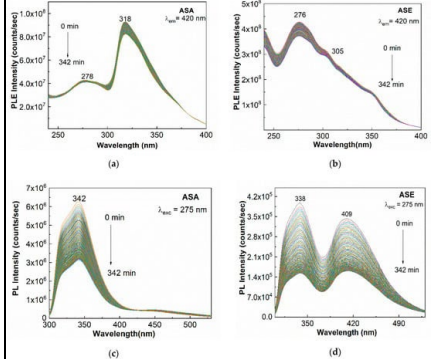
DATA FINALIZARE: 14.09.2023

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Program Operațional de Competitivitate (POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "The influence of UV Light on Photodegradation of Acetylsalicylic Acid"		
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/ijms22084046 , Monica Daescu, Miruna Iota, Constantin Serbschi, Alina C. Ion, Mihaela Baibarac, <i>International Journal of Molecular Sciences</i> , 2021, 22(8), 4046.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Photodegradation of the aqueous solutions of acetylsalicylic acid, in the absence (ASA) and the presence of excipients (ASE), is demonstrated by the photoluminescence (PL). A shift of the PL bands from 342 and 338 nm to 358 and 361–397 nm for ASA and ASE in solid state and as aqueous solutions was reported. By exposure of the solution of ASA 0.3 M to UV light, a decrease in the PL band intensity was highlighted. This behavior was revealed for ASA in the presence of phosphate buffer (PB) having the pH equal to 6.4, 7, and 8 or by the interaction with NaOH 0.3 M. A different behavior was reported in the case of ASE. In the presence of PB, an increase in the intensity of the PL band of ASE simultaneously with a change of the ratio between the intensities of the bands at 361–364 and 394–397 nm was highlighted. The differences between PL spectra of ASA and ASE have their origin in the presence of salicylic acid (SAL). The interaction of ASE with NaOH induces a shift of the PL band at 405–407 nm. Arguments for the reaction of ASA with NaOH are shown by Raman scattering and FTIR spectroscopy. ³</p>  <p>Figure. Photoluminescence excitation (PLE) spectra of ASA (a) and ASE (b), in powder state, recorded at the emission wavelength equal to 420 nm. Photoluminescence (PL) spectra of acetylsalicylic acid (ASA) (c) and pharmaceutical product containing acetylsalicylic acid in the presence of excipients (ASE) (d), in powder state, recorded at the excitation wavelength equal to 275 nm.⁴</p>
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	

2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul raportează noi rezultate privind fotodegradarea ASA și ASE, prin PL, împrăștiere Raman și spectroscopie FTIR. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

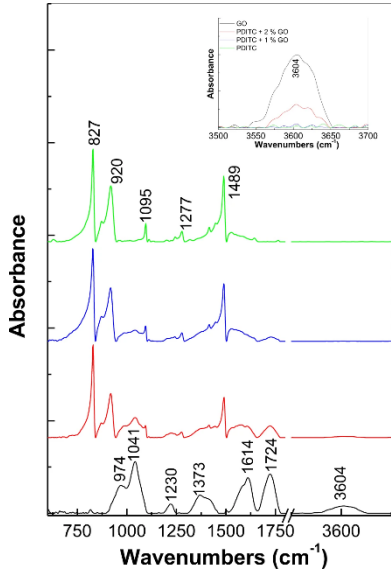


DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 16.065.663 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Adsorption of 1,4-phenylene diisothiocyanate onto the graphene oxide sheets functionalized with polydiphenylamine in doped state"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-019-48314-x , M. Baibarac, M. Daescu, S. N. Fejer, <i>Sci. Rep.</i> , 2019, 9 , 11968
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Adsorption processes of 1,4-phenylene diisothiocyanate (PDITC) on two new platforms of the type graphene oxide (GO) sheets and GO layers functionalization with polydiphenylamine (PDPA) are studied by Raman scattering and photoluminescence (PL). An interaction in solid state phase of the two constituents, i.e. PDITC and GO sheets, and a deposition of PDITC onto the PDPA functionalized GO layers, respectively, by the drop casting method, were performed. In the first case, it is shown that interaction in solid state phase of GO with PDITC leads to an intercalation of the organic compound between GO sheets simultaneously with the appearance of the o-thiocarbamate groups, that induces: (i) an enhancement of the PDITC Raman lines situated in the 400–800 and 1000–1300 cm⁻¹ spectral ranges, (ii) a change in the ratio between the relative intensities of the two Raman lines peaked at 1585 and 1602 cm⁻¹ accompanied by an up-shift in the case of the second line and (iii) a down-shift of the PDITC PL band from 502 to 491 nm. Using cyclic voltammetry, an electrochemical functionalization of the GO layers with PDPA doped with H₃PMo₁₂O₄₀ heteropolyanions takes</p> 

			place, as demonstrated by Raman scattering and FTIR spectroscopy.
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE

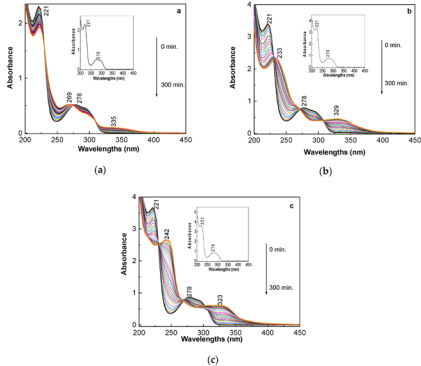


DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Photoluminescence as a Complementary Tool for UV-VIS Spectroscopy to Highlight the Photodegradation of Drugs: A Case Study on Melatonin"		
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/molecules25173820 , M. Daescu, M. Baibarac, N.Toulbe, M. Baibarac, A. Mogos, A. Lórinzi, C. Logofatu, , Molecules 2020, 25, 3820 .
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>In this work, a complementary ultraviolet-visible (UV-VIS) spectroscopy and photoluminescence (PL) study on melatonin (MEL) hydrolysis in the presence of alkaline aqueous solutions and the photodegradation of MEL is reported. The UV-VIS spectrum of MEL is characterized by an absorption band with a peak at 278 nm. This peak shifts to 272 nm simultaneously with an increase in the band absorbance at 329 nm in the presence of an NaOH solution. The isosbestic point localized at 308 nm indicates the generation of some chemical compounds in addition to MEL and NaOH. The MEL PL spectrum is characterized by a band at 365 nm. There is a gradual decrease in the MEL PL intensity as the alkaline solution concentration added at the drug solution is increased. In the case of the MEL samples interacting with an alkaline solution, a new photoluminescence excitation (PLE) band at 335 nm appears when the exposure time to UV light reaches 310 min. A down-shift in the MEL PLE band, from 321 to 311 nm, as a consequence of the presence of excipients, is also shown. These changes are explained in reference to the MEL hydrolytic products.</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[]	
2.4. procedee, metode	[]	[]	
2.5. produse informatice	[]	[]	

2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

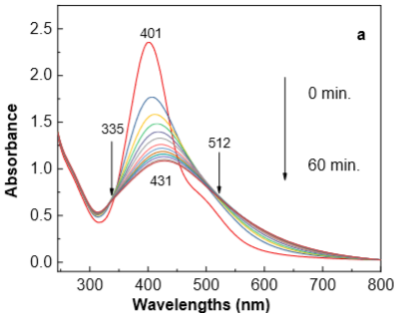
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE SI DISPOZITIVE PENTRU APLICATII IN DOMENIUL
FARMACEUTIC SI MEDICAL DIN ROMANIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate (POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: “ Reduced Graphene Oxide Sheets as Inhibitors of the Photochemical Reactions of α-Lipoic Acid in the Presence of Ag and Au Nanoparticles”		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: 10.3390/nano10112238, Toulbe, N'ghaya ; Stroe, Malvina ; Daescu, Monica ; Cercel, Radu ; Mogos, Alin ; Dragoman, Daniela ; Socol, Marcela ; Mercioniu, Ionel ; Baibarac, Mihaela , <i>Nanomaterials</i> , 2020, 10, 2238
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>The influence of Ag and Au nanoparticles and reduced graphene oxide (RGO) sheets on the photodegradation of alpha-lipoic acid (ALA) was determined by UV-VIS spectroscopy. The ALA photodegradation was explained by considering the affinity of thiol groups for the metallic nanoparticles synthesized in the presence of trisodium citrate. The presence of excipients did not induce further changes when ALA interacts with Ag and Au nanoparticles with sizes of 5 and 10 nm by exposure to UV light. Compared to the Raman spectrum of ALA powder, changes in Raman lines' position and relative intensities when ALA has interacted with films obtained from Au nanoparticles with sizes between 5 and 50 nm were significant. These changes were explained by considering the chemical mechanism of surface-enhanced Raman scattering (SERS) spectroscopy. The photodegradation of ALA that had interacted with metallic nanoparticles was inhibited in the presence of RGO sheets.</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[]	
2.4. procedee, metode	[]	[]	

2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[x]
	2.2. Colecție	[]
	2.3. Bază de date	[]
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[]
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[]
4. ALTE INFORMAȚII		



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



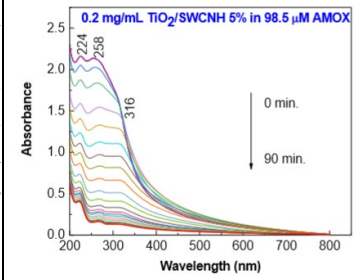
DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE SI DISPOZITIVE PENTRU APLICATII IN DOMENIUL
FARMACEUTIC SI MEDICAL DIN ROMANIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate (POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 16.065.663 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Nanohybrid Composites Based on TiO₂ and Single-Walled Carbon Nanohorns as Promising Catalysts for Photodegradation of Amoxicillin" Cerere sau brevet:		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: 10.3390/molecules28196958, Cercel, R., Androne, A., Florica, C., Lőrinczi, A., Serbschi, C., Baibarac, <i>Molecules</i> , 2023, 28, 6958
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>In this work, applications of nanohybrid composites based on titanium dioxide (TiO₂) with anatase crystallin phase and single-walled carbon nanohorns (SWCNHs) as promising catalysts for the photodegradation of amoxicillin (AMOX) are reported. In this order, TiO₂/SWCNH composites were prepared by the solid-state interaction of the two chemical compounds. The increase in the SWCNH concentration in the TiO₂/SWCNH composite mass, from 1 wt.% to 5 wt.% and 10 wt.% induces (i) a change in the relative intensity ratio of the Raman lines located at 145 and 1595 cm⁻¹, which are attributed to the E-g(1) vibrational mode of TiO₂ and the graphitic structure of SWCNHs; and (ii) a gradual increase in the IR band absorbance at 1735 cm⁻¹ because of the formation of new carboxylic groups on the SWCNHs' surface. The best photocatalytic properties were obtained for the TiO₂/SWCNH composite with a SWCNH concentration of 5 wt.%, when approx. 92.4% of AMOX removal was achieved after 90 min of UV irradiation. The TiO₂/SWCNH composite is a more efficient catalyst in AMOX photodegradation than TiO₂ as a consequence of the SWCNHs' presence, which acts as a capture agent for the photogenerated electrons of TiO₂ hindering the electron-hole recombination. The high stability of the TiO₂/SWCNH composite with a SWCNH concentration of 5 wt.% is proved by the reusing of the catalyst in six</p>



			photodegradation cycles of the 98.5 mu M AMOX solution, when the efficiency decreases from 92.4% up to 78%.	
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Complex Spectroscopy Studies of Nifedipine Photodegradation"		
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/pharmaceutics15112613 , Paraschiv M, Daescu M, Bartha C, Chiricuta B, Baibarac M, Pharmaceutics. 2023; 15(11):2613.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>The aim of this work is to highlight the influence of UV light on the hydrolysis reaction of nifedipine (NIF) in the presence of alkaline solutions. In this context, the photodegradation of NIF in the absence of alkaline solutions caused (a) a change in the ratio between the absorbances of three bands in the UV-VIS spectra localized at 224–240 nm, 272–276 nm and 310–340 nm, assigned to the electronic transitions of -COOCH₃ groups, -NO₂ groups and a heterocycle with six atoms; (b) a red-shift of the photoluminescence (PL) band from 458 nm to 477 nm, simultaneous with an increase in its intensity; (c) a decrease in the ratio of the Raman line intensities, which peaked at 1224 cm⁻¹ and 1649 cm⁻¹, associated with the vibrational modes of -C-C-O in the ester group and C=C stretching; and (d) a decrease in the ratio between the absorbances of the IR bands, which peaked at 1493 cm⁻¹ and 1223 cm⁻¹, associated with the vibrational modes of the -NO₂ group and C-N stretching.</p>
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate si calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat dinamica sarcinii de pe suprafața unui film subțire feroelectric fiind de interes în domeniul catalizei. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[x]
	2.2. Colecție	[]
	2.3. Bază de date	[]
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[]
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[]
4. ALTE INFORMAȚII		



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

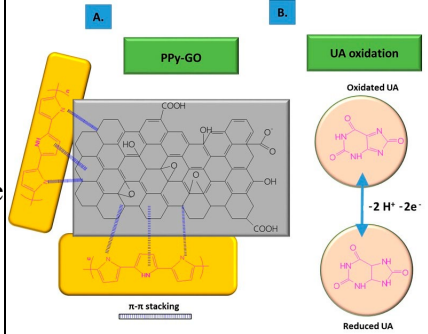
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.:58/05.09.2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Cercetare
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Program Operational de
Competitivitate
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol stiintific: "Functionalization of Graphene Derivatives with Conducting Polymers and Their Applications in Uric Acid Detection"		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL https://doi.org/10.3390/molecules28010135 , Văduva, M.; Baibarac, M.; Cramariuc, O. <i>Molecules</i> 2023 , 28, 135.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>In this article, we review recent progress concerning the development of sensorial platforms based on graphene derivatives and conducting polymers (CPs), mainly electrochemically synthesized. These materials have been successfully used to detect an extended range of biomolecules of clinical interest, such as uric acid (UA), dopamine (DA), ascorbic acid (AA), adenine, guanine, and others. Inside the composites, the interaction between the graphene derivatives and the CPs is usually governed by non-covalent functionalization through π-π interactions, hydrogen bonds, and van der Waals (VW) forces. The functionalization of GO, RGO, or GQDs with CPs has been shown to speed up electron transfer during the oxidation process, thus improving the electrochemical response of the resulting sensor.</p> 

2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	The oxidation mechanism which underlies the electrochemical response of the sensor seems to be governed by a partial CT from the analytes to GO, due to the overlapping of π orbitals. The adsorption of UA involves an interaction between the cyclic group of UA and chemical groups with oxygen (e.g., COO ⁻) from the composite. On the other hand, regarding the CPs/RGO composites, an important role in improving the sensor response is played by the π - π stacking interaction between the CPs and RGO layer, which contributes to increased conductivity facilitating charge transport and determining shorter ion diffusion routes.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	In this article, we review recent progress concerning the development of sensorial platforms based on graphene derivatives and conducting polymers (CPs), mainly electrochemically synthesized.
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	

	2.3. Bază de date	[]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[]	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare, care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

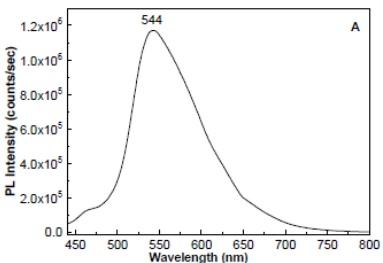
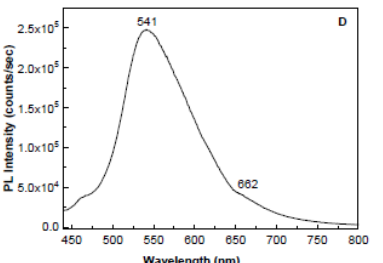
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.:58/05.09.2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Cercetare
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Program Operational de
Competitivitate
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: “Optical Properties of Composites Based on Poly(o-phenylenediamine), Poly(vinylidene fluoride) and Double-Wall Carbon Nanotubes”		
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/ijms22158260 , Mihaela Baibarac, Monica Daescu, Elena Matei, Daniela Nastac, Oana Cramariuc, <i>Int. J. Mol. Sci.</i> , 2021, 22 , 8260-8277
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>In this work, synthesis and optical properties of a new composite based on poly(o-phenylenediamine) (POPD) fiber like structures, poly(vinylidene fluoride) (PVDF) spheres and double-walled carbon nanotubes (DWNTs) are reported. The down-shift of the Raman line from 1421 cm⁻¹ to 1415 cm⁻¹ proves the covalent functionalization of DWNTs with the POPD-PVDF blends. The changes in the absorbance of the IR bands peaked around 840, 881, 1240 and 1402 cm⁻¹ indicate hindrance steric effects induced of DWNTs to the POPD fiber like structures and the PVDF spheres, as a consequence of the functionalization process of carbon nanotubes with macromolecular compounds. The presence of the PVDF spheres onto the POPD fiber like structures surface and the presence of DWNTs induce a POPD photoluminescence (PL) quenching process. The studies of anisotropic PL highlight a change of the angle of the binding of the PVDF spheres onto the POPD fiber like structures surface when the carbon nanotubes concentration increases.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	

2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat prin spectroscopie de absorbție IR și împrăștiere Raman eficiența procesului de polimerizare chimică a POPD în prezența PVDF. Măsurătorile de fotoluminescență au pus în evidență un efect de stingere a luminescenței POPD datorat prezenței nanotuburilor de carbon.

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

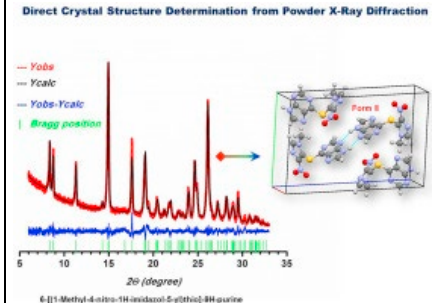
A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.:58/05.09.2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect operational competitivitate
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: „Novel anhydrous solid-state form of Azathioprine: The assessing of crystal structure by powder X-Ray diffraction, Infrared Absorption Spectroscopy and Raman scattering”		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI INTEREDIAR DOI: https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2018.10.065 , O.I. Covaci, D. Samohvalov, C. M. Manta, L. Buhalteanu, A. Barbatu, M. Baibarac, M. Daescu, A. Matea, D. Gherca, <i>Journal of Molecular Structure</i> , 2019, 1178 , 702-710
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Azathioprine, one of the oldest immunosuppressants is known to have only two crystal forms: an anhydrous form and a dihydrate phase. This scientific paper reports the crystal structure of a new anhydrous solid-state form of Azathioprine, determined directly from powder X-Ray diffraction data, employing the direct-space genetic algorithm technique for structure solution, followed by Rietveld refinement. The new anhydrous polymorph is accessible only by a solid-state dehydration process of the readily obtained monohydrate form of Azathioprine, the form for which a crystal structure has not previously been reported. The IR and Raman spectra confirmed the results obtained from X-Ray diffraction indicating the presence of all functional groups involved in intermolecular hydrogen bonding which dictates different arrangement of molecules in the structural packing³</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[]	

2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	9

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

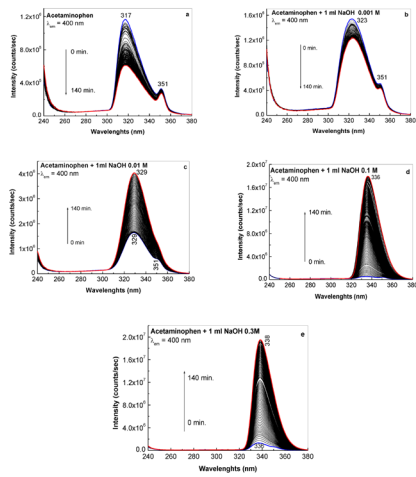
A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.:58/05.09.2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect operational competitivitate
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI



B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol stiintific: „Photoluminescence as a Valuable Tool in the Optical Characterization of Acetaminophen and the Monitoring of Its Photodegradation Reactions”		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI INTEREDIAR DOI: https://doi.org/10.3390/molecules25194571 , M. Daescu, A. Matea, C. Negrila, C. Serbschi, A. C. Ion, M. Baibarac, <i>Molecules</i> , 2020, (25(19), 4571
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>In this scientific paper, new evidence for the photodegradation reactions of acetaminophen (AC) is reported by photoluminescence (PL), Raman scattering and FTIR spectroscopy. Under excitation wavelength of 320 nm, AC shows a PL band in the spectral range of 340–550 nm, whose intensity decreases by exposure to UV light. The chemical interaction of AC with the NaOH solutions, having the concentration ranging between 0.001 and 0.3 M, induces a gradual enhancement of the photoluminescence excitation (PLE) and PL spectra, when the exposure time of samples at the UV light increases until 140 min, as a result of the formation of p-aminophenol and sodium acetate. This behavior is not influenced by the excipients or other active compounds in pharmaceutical products as demonstrated by PLE and PL studies. Experimental arguments for the obtaining of p-aminophenol and sodium acetate, when AC has interacted with NaOH, are shown by Raman scattering and FTIR spectroscopy.³</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	
2.3. tehnologii	[]	[]	
2.4. procedee, metode	[]	[]	
2.5. produse informatice	[]	[]	

2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	9

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.2. Colecție	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>
4. ALTE INFORMAȚII		



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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

Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu
(nume, prenume, semnătura și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMĂ-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 58/05.09.2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: Program
operational de competitivitate
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 13.500.000 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: " Optical properties of folic acid in phosphate buffer solutions: the influence of pH and UV irradiation on the UV-VIS absorption spectra and photoluminescence "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL</p> <p>DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-019-50721-z , Mihaela Baibarac, Ion Smaranda, Andreea Nila & Constantin Serbschi , <i>Scientific Reports</i>, 2019, 9,14278</p>
2.1. documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>In this study, the photodegradation reactions of folic acid (FA) in phosphate buffer (PB) solutions were studied by using UV-VIS absorption spectroscopy, IR spectroscopy, photoluminescence (PL) and photoluminescence excitation (PLE). The changes observed under UV irradiation were correlated with the formation of two photodegradation products, namely, pterine-6-carboxylic acid and p-amino-benzoyl-L-glutamic acid. According to the UV-VIS spectroscopy, PL and PLE studies, the presence of various excipients in commercial pharmaceutical tablets does not affect the photodegradation of FA in PB solutions. The results indicate that the handling of FA samples for medical analysis and in FA electrochemical/optical detection must be done in the absence of UV light ³</p>
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat fotodegradarea acidului folic in lumina UV evidentiata de studii de fotoluminescenta, excitarea fotoluminescentei si absorbtie UV-VIS. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIAREA (VPN) ⁹	PROCES-VERBAL NR./DATA ¹⁰	MOD DE VALORIFICARE ⁷	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 și desene industriale protejate	[1	n r d a t a
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data.....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data.....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data.....
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data.....

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE		
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	[x]
	2.2. Colecție	[]
	2.3. Bază de date	[]
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	[]
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[]
4. ALTE INFORMAȚII		



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: ANALIZE FIZICO-CHIMICE, MATERIALE
NANOSTRUCTURATE ȘI DISPOZITIVE PENTRU APLICAȚII ÎN DOMENIUL
FARMACEUTIC ȘI MEDICAL DIN ROMÂNIA-AMD-FARMA-MED-RO
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: POC58/2016 DATA ÎNCEPERE: 05.09.2016
DATA FINALIZARE: 14.09.2023
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 16.065.663 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Operational Competitivitate(POC)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: POC 2014-2020

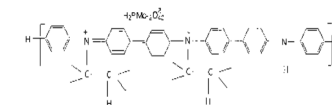
VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 16.065.663 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Brevet: "Assembling screen-printed electrodes used for detecting thyroid stimulating hormone (TSH) by interacting graphene oxide electrochemically functionalized with polydiphenylamine/1,4-phenylene diisothiocyanate/G protein electrode with TSH antibody solution, and incubating in TSH antigen solution" RO135945/ 30.08.2022		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Fejer S, Baibarac M.
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Invenția se referă la un procedeu chimic de asamblare a electrozilor serigrafiați pentru detecția hormonului de stimulare tiroidiană. Procedeu, conform invenției, constă în etapele:
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sinteza electrozilor serigrafiați
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	modificați cu oxid de grafenă
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	funcționalizați electrochimic cu
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	polidifenilamină (GO/PDPA),
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	interacția chimică cu 1,4-fenilen diizotiocianat (PDITC), din care rezultă
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	produsul GO/PDPA/PDITC, interacția chimică a acestuia cu proteina G care conduce la atașarea covalentă a
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	proteinei G pe suprafața electrodului, interacția electrodului
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GO/PDPA/PDITC/G cu o soluție de anticorpii TSH și incubarea în soluția de antigen TSH, la pH 7,4, timp de 1 h, care conduce la o structură asamblată de tip GO/PDPA/PDITC/G/anticorpi TSH/TSH.

RO 135945 A2

21



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

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input checked="" type="checkbox"/>	nr RO135945 data 30.08.2022
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			




¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

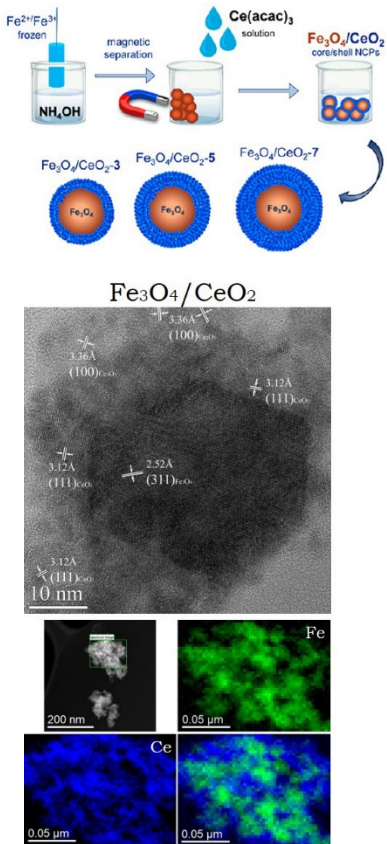
Denumirea proiectului	CITOTOXICITATEA SI BIODEGRADAREA PLATFORMEI DE NANOPARTICULE DE OXID DE CERIU-OXID DE FIER CA POTENTIAL AGENT TERANOSTIC PENTRU BOLI CAUZATE DE ROS		Categoria de proiect	Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
Contract de finanțare	Nr. TE 29/2022	Data începere	02.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021-0981
		Data finalizare	30.04.2024		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	450.000,00 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	450.000,00 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM 2. Vernadsky Institute of General & Inorganic Chemistry of the NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine 3. Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Bucharest 4. IFIN-HH		Conform art. Din contractul TE 29/2022 Conform art. Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: Articol Stiintific</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. "Design of Magnetic Fe₃O₄/CeO₂ "Core/Shell"-Like Nanocomposites with Pronounced Antiamyloidogenic and Antioxidant Bioactivity" DOI: https://doi.org/10.1021/acsami.3c10845 , Yuliia Shlapa, Katarina Siposova, Katerina Veltruska, Valentin-Adrian Maraloiu, Ivana Garcarova, Michal Rajnak, Andrey Musatov, Anatolii Belous, ACS Applied Materials & Interfaces, 2023,15 (42), 49346-49361</p>
---	----------------	-------------------------------------	--

tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)			
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[]	<p>In acest studiu, nanocompozite $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{CeO}_2$ au fost sintetizate prin precipitarea nanoparticulelor de CeO_2 pe suprafața nanoparticulelor de Fe_3O_4 obținute anterior. Nanocompozitele rezultate au analizate pentru a determina proprietățile fizico-chimice, morfologice și magnetice. Tehnicile XRD, XPS și HRTEM au demonstrat coexistența nanoparticulelor de Fe_3O_4 și CeO_2 în nanocompozite. Măsurătorile HRTEM și EELS au arătat că nanoparticulele de Fe_3O_4 sunt înconjurate de nanoparticule CeO_2 cu dimensiuni medii de 3-3.5 nm. Investigatiile au demonstrat că prezenta nanoparticulelor CeO_2 în jurul nanoparticulelor Fe_3O_4 crește semnificativ stabilitatea nanocompozitelor și afectează pozitiv proprietățile magnetice și stabilitatea împotriva oxidării. Este de asemenea o îmbunătățirea semnificativă a activității antioxidante și anti-amiloidogenice.</p>
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/alte asemenea	[X]	[]	
2.9. Colecții și baze de date	[]	[]	
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[]	[]	

Poza rezultat⁴:



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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/>	Potential agent teranostic pentru boli cauzate de ROS... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ....data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2024

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: MECANISMUL DE SENZING PENTRU $\text{Sn}_{1-x}\text{Gd}_x\text{O}_{(4-x)/2}$
IN RAPORT CU TEMPERATURA DE OPERARE, UMIDITATEA RELATIVĂ A
AERULUI ȘI CONCENTRAȚIA DE CO_2

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 93/2022 DATA ÎNCEPERE: 03.05.2022

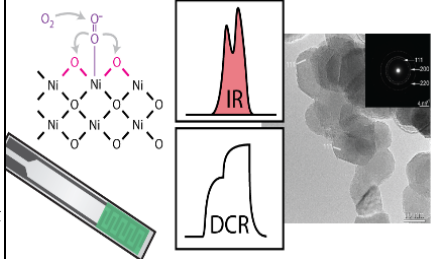
DATA FINALIZARE: 31.12.2024

VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANȚARE (BUGET DE STAT): 1.200.000,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "Sensing mechanisms of CO and H ₂ with NiO material – DRIFTS investigations"		
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.2023.134028 , C.E. Simion, B. Junker, U. Weimar, A. Stanoiu, N. Barsan, <i>Sens. Actuators B. Chem.</i> , 2023, 390 , 134028.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Răspunsul senzorilor de gaze pe baza de oxid de nichel la CO și H₂ împreună cu mecanismele de detectare a gazului de test au fost investigate cu privire la influența interferenței umidității relative ambiante. Reacțiile la suprafață au fost observate prin utilizarea spectroscopiei cu transformare Fourier în infraroșu cu reflectanță difuză împreună cu măsurători simultane de rezistență electrică.</p> <p>Răspunsul senzorului la ambele gaze este slab influențat de umiditatea relativa prezenta în atmosfera ambinata. Din punct de vedere spectroscopic rezultatele arată că procesele de bază la suprafață sunt aproape identice pentru reacția cu CO și H₂ și similare cu efectul eliminării oxigenului de suprafață. În consecință, detectarea analiților se bazează exclusiv pe reducerea și oxidarea materialului oxid în locul formării unor specii de suprafață specifice analitului.</p> 
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat raspunsul senzorilor pe baza de oxid de Nichel la CO si H ₂ impreuna cu mecanismele de senzing asociate. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: PERSPECTIVE DESPRE MECANISMELE DE
DETECTIE CU SENZORI DE GAZE BAZATI PE OXID DE NICHEL

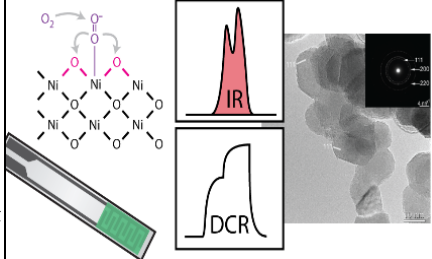
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 116/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021
DATA FINALIZARE: 31.12.2023

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.000,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "Sensing mechanisms of CO and H ₂ with NiO material – DRIFTS investigations"		
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.2023.134028 , C.E. Simion, B. Junker, U. Weimar, A. Stanoiu, N. Barsan, <i>Sens. Actuators B. Chem.</i> , 2023, 390 , 134028.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>Răspunsul senzorilor de gaze pe baza de oxid de nichel la CO și H₂ împreună cu mecanismele de detectare a gazului de test au fost investigate cu privire la influența interferenței umidității relative ambiante. Reacțiile la suprafață au fost observate prin utilizarea spectroscopiei cu transformare Fourier în infraroșu cu reflectanță difuză împreună cu măsurători simultane de rezistență electrică.</p> <p>Răspunsul senzorului la ambele gaze este slab influențat de umiditatea relativa prezenta în atmosfera ambinata. Din punct de vedere spectroscopic rezultatele arată că procesele de bază la suprafață sunt aproape identice pentru reacția cu CO și H₂ și similare cu efectul eliminării oxigenului de suprafață. În consecință, detectarea analiților se bazează exclusiv pe reducerea și oxidarea materialului oxid în locul formării unor specii de suprafață specifice analitului.</p> 
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat raspunsul senzorilor pe baza de oxid de Nichel la CO si H ₂ impreuna cu mecanismele de senzing asociate. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	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 NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2024

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: MECANISMUL DE SENZING PENTRU $\text{Sn}_{1-x}\text{Gd}_x\text{O}_{(4-x)/2}$
IN RAPORT CU TEMPERATURA DE OPERARE, UMIDITATEA RELATIVĂ A
AERULUI ȘI CONCENTRAȚIA DE CO_2

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 93/2022 DATA ÎNCEPERE: 03.05.2022

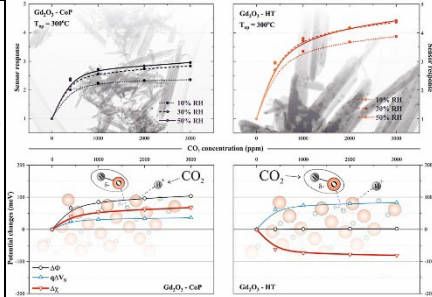
DATA FINALIZARE: 31.12.2024

VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI 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
FINANȚARE (BUGET DE STAT): 1.200.000,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "The influence of the synthesis method on Gd ₂ O ₃ morpho-structural properties 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.matchemphys.2023.127354 , C.E. Simion, I.D. Vlaicu, A.C. Iacoban, C.G. Mihalcea, C. Ghica, A. Stanoiu, <i>Mat.Chem.Phys.</i> , 2023, 296, 127354.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>În acest studiu, am raportat implicațiile metodei de sinteză asupra sensibilității Gd₂O₃ la CO₂. Oxidul de pământuri rare a fost preparat prin coprecipitare chimică umedă și prin metoda hidrotermală. Pulberile obținute marcate cu Gd₂O₃-CoP și Gd₂O₃-HT au fost depuse sub formă de straturi groase peste substraturi comerciale de Al₂O₃ prevăzute cu electrozi Pt și un încălzitor pe partea opusă. Ambele pulberi constau din aceeași fază cristalografică, cu o diferență semnificativă apărând în modelele de difracție electronică ale zonei selectate, imaginile microscopiei electronice de transmisie la mărime mare și spectrele de difracție de raze X, în ceea ce privește gradul de cristalizare. Rolul asociat în proprietățile de detecție este prezentat prin variațiile rezistenței electrice determinate de concentrațiile de CO₂ în intervalul între 400 și 3000 ppm și umiditatea relativă variabilă între 0 și 50%RH, similară atmosferei din teren. Mecanismul de interacție cu CO₂ propus se bazează pe investigații fenomenologice care evidențiază variația afinității electronice ca efect al dipolilor induși de condițiile din teren la suprafața Gd₂O₃.</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	

2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat creșterea răspunsului pe bază de Gd ₂ O ₃ de la 2.95 la 4.42 prin utilizarea metodei hidrotermale ca și cale alternativă de sinteză. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2024

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: MECANISMUL DE SENZING PENTRU $\text{Sn}_{1-x}\text{Gd}_x\text{O}_{(4-x)/2}$
IN RAPORT CU TEMPERATURA DE OPERARE, UMIDITATEA RELATIVĂ A
AERULUI ȘI CONCENTRAȚIA DE CO_2

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 93/2022 DATA ÎNCEPERE: 03.05.2022

DATA FINALIZARE: 31.12.2024

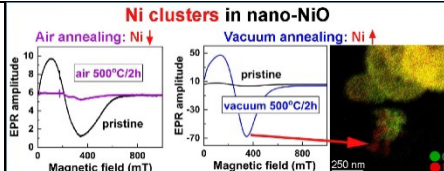
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 1.200.000,00 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de cercetare Exploratorie (PCE)

PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-PCE-2021-0384

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANȚARE (BUGET DE STAT): 1.200.000,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Articol științific: "In-depth insight into the structural properties of nanoparticulate NiO for CO sensing"		
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.apsusc.2023.159252 , C.G. Mihalcea, M. Stefan, C. Ghica, O.G. Florea, A. Stanoiu, S. Somacescu, D. Ghica, <i>App.Surf. Sci.</i> , 2024, 651 , 159252.
2.1. documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p>A fost efectuat un studiu aprofundat asupra nanoparticulelor de NiO obținute prin sinteză hidrotermală și supuse diferitelor tratamente termice, pentru a monitoriza evoluția proprietăților lor structurale și efectul istoriei termice asupra detecției de CO. Investigațiile corelate de rezonanță paramagnetică electronică și microscopie electronică cu transmisie analitică au evidențiat o cantitate de până la 1% clustere metalice de nichel aproape de suprafață în nanoparticulele de NiO calcinate la 400 °C și 500 °C timp de 8 ore. Un tratament termic ulterior în vid și în aer a probei calcinate la 400 °C a dus la diferite distribuții de dimensiune și morfologie a nanoparticulelor de NiO și, respectiv, o creștere/scădere a fazei de nichel. Testele comparative de detecție a CO pe cele două probe curate și pe proba calcinată la 400 °C și re-tratată în continuare în aer la 500 °C timp de 2 ore au arătat o creștere a rezistenței de bază a acesteia din urmă datorită scăderii purtătorilor de sarcină liberi induse de dizolvarea clusterilor de nichel. Rezultatele generale ale detectării CO arată o dependență puternică de istoricul termic al probelor.</p> 
2.2.. planuri, scheme	[]	[]	

2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Performanța de detecție a CO a fost testată atât pentru probele curate, cât și pentru cele re-tratate în aer, iar rezultatele au fost comparate și analizate pe baza proprietăților lor morfo-structurale complexe și a defectelor, legate de istoricul termic al probelor. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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 și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

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




¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
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 (MAVPA-PROSOCSPIN), Proiect component PC2-PN23080202		Categoria de proiect	Cercetare, Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. PC2-PN23080202/2023	Data începere	01.01.2023	Plan/Program/Competiție	Nucleu
		Data finalizare	31.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	275.593.520 LEI – intregul Nucleu	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	275.593.520 LEI – intregul Nucleu		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹	Conform art. 29 Din contractul nr. PC2-PN23080202/2023			

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE - LUCRARI IEEE PUBLICATE IN VOLUME DE PROCEEDINGS</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Near infrared photo-response of as-deposited films based on GeSn nanoparticles in Si₃N₄ dielectric, IEEE CAS 2023 Proceedings, ISBN: 979-8-3503-2394-8, 2023 International Semiconductor Conference, 11 – 13 Octombrie 2023 (IEEE 2023), p. 259-262 (2023), DOI: 10.1109/CAS59036.2023.10303685</p>
--	----------------	-------------------------------------	--

2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere rezultate</i>³: GeSn nanoparticles in Si₃N₄ dielectric were obtained on a Si wafer by using a sputtering method from Ge, Sn and Si₃N₄ targets. The structure and photoelectrical behavior were analyzed using transmission electron microscopy, current-voltage and photocurrent spectral dependence. By illuminating samples, the acquired current presents a substantial increase compared with dark one. The photo-current spectral dependence taken for two films, in photovoltaic regime, presents a cutoff wavelength of 1365 nm for film with low Sn content and 1330 nm for the GeSn-NPs:Si₃N₄ with higher Sn content. These results are correlated with result obtained from I – V curves.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p>
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	[]	[]		

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)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/>	GeSn nanoparticles in Si ₃ N ₄ for which photo-current spectral dependence (photovoltaic regime) reveals a cut-off wavelength of 1365 nm
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Structure and photoelectrical behavior were analyzed using transmission electron microscopy, current-voltage and photocurrent spectral dependence.

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2024

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Fotodetectori cu nanocristale de GeSn in matrice de Si ₃ N ₄ 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	Data începere	15.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021
		Data finalizare	14.05.2024		
Valoarea totală a proiectului (include și 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE - LUCRARI IEEE PUBLICATE IN VOLUME DE PROCEEDINGS <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u> 1. Near infrared photo-response of as-deposited films based on GeSn nanoparticles in Si ₃ N ₄ dielectric, IEEE CAS 2023 Proceedings, ISBN: 979-8-3503-2394-8, 2023 International Semiconductor Conference, 11 – 13 Octombrie 2023 (IEEE 2023), p. 259-262 (2023), DOI: 10.1109/CAS59036.2023.10303685		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<i>Scurtă descriere rezultate³:</i> GeSn nanoparticles in Si ₃ N ₄ dielectric were obtained on a Si wafer by using a sputtering method from Ge, Sn		Poza rezultat ⁴ :

			and Si ₃ N ₄ targets. The structure and photoelectrical behavior were analyzed using transmission electron microscopy, current-voltage and photocurrent spectral dependence. By illuminating samples, the acquired current presents a substantial increase compared with dark one. The photo-current spectral dependence taken for two films, in photovoltaic regime, presents a cutoff wavelength of 1365 nm for film with low Sn content and 1330 nm for the GeSn-NPs:Si ₃ N ₄ with higher Sn content. These results are correlated with result obtained from I – V curves.	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>

	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/>	GeSn nanoparticles in Si ₃ N ₄ for which photo-current spectral dependence (photovoltaic regime) reveals a cut-off wavelength of 1365 nm
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Structure and photoelectrical behavior were analyzed using transmission electron microscopy, current-voltage and photocurrent spectral dependence.

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale avansate nanostructurate și straturi subțiri pentru aplicații în sănătate, biosenzori, combaterea poluării și a schimbărilor climatice		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	nr. 28N/12.01.2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN-23080101
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		46.827.878,53 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		46.827.878,53 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și 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]	[]	<p><i>Caracteristici rezultat:</i> Fisa tehnica produs</p> <p>Titlu: Hidrogel magnetic</p> <p>Autori: T. Popescu</p> <p><i>Scurtă descriere a rezultatului</i>³:</p> <p>Hidrogel PHEMA cu proprietati magnetice conferite prin dispersarea omogena de nanoparticule de oxid de fier cu structura magnetica (Fe_3O_4) (IO) in matricea polimerica. Hidrogelul a fost obtinut printr-o metoda adaptata de polimerizare controlata a 2-hidroxietil metacrilat (HEMA) în prezența agentului de “crosslinking” etilenglicol dimetacrilat (EGDMA). Au fost realizate imbunatatiri ale protocolului de sinteza care au vizat controlul porozitatii hidrogelului si cantitatea optima de initiator (persulfat de amoniu (APS)) folosit pentru reactia de polimerizare.</p>	<p>Poză rezultat⁴:</p>
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	[]	[]		
2.9. Colecții si 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	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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. Prods nou	<input type="checkbox"/>		7
	6.2. Prods modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>		
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>		
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Hidrogel magnetic cu proprietati de incalzire inductiva	

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 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	2.1. 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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

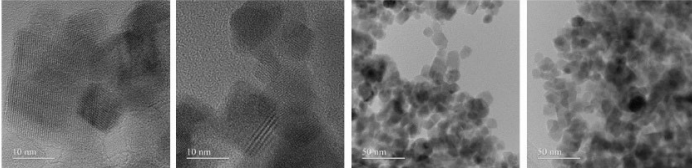
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale avansate nanostructurate și straturi subțiri pentru aplicații în sănătate, biosenzori, combaterea poluării și a schimbărilor climatice		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	nr. 28N/12.01.2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN-23080101
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	46.827.878,53 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		46.827.878,53 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[]		

2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><i>Caracteristici rezultat:</i> Fisa tehnica produs</p> <p>Titlu: Nanoparticule magnetice</p> <p><i>Autori:</i> T. Popescu</p> <p><i>Scurtă descriere a rezultatului</i>³:</p> <p>Nanoparticule de oxid de fier cu structura de magnetita si dimensiuni de particula (determinate prin TEM) intre 6-37 nm, obtinute prin precipitare din cloruri de fier in prezenta NaOH. Magnetizarea de saturatie este de aproximativ 80 emu/gram la temperatura de 300K. Coercivitatea scade de la 600 Oe la 10 K la 7.5 Oe la temperatura camerei (300 K).</p>	<p>Poză rezultat⁴:</p>  <p>Dimensiuni de particule: 6 – 37 nm</p>
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	<input type="checkbox"/> ... 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	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	

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 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	2.1. 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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale avansate nanostructurate și straturi subțiri pentru aplicații în sănătate, biosenzori, combaterea poluării și a schimbărilor climatice		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	nr. 28N/12.01.2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN-23080101
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		46.827.878,53 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		46.827.878,53 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și 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]	[]	<p><i>Caracteristici rezultat:</i> Fisa tehnica produs</p> <p>Titlu: Dioxid de titan nedopat cu eficienta crescuta de fotogenerare de radicali de oxigen</p> <p><i>Autori:</i> T. Popescu</p> <p><i>Scurtă descriere a rezultatului</i>³:</p> <p>Nanoparticule de dioxid de titan (TiO₂) obtinute prin hidroliza in exces asistata de ultrasunete a tetra-izopropoxid-ului de titan (TTIP) urmata de tratament termic la temperatura de instalare a unei tranzitii de faza masive a anatase-ului in brookite si rutil. Compozitia de faze a nanoparticulelor (obtinuta din datele de difractie de raze X) este de 81% anatase, 10% brookite si 9% rutil. Materialul prezinta defecte paramagnetice (vacante de oxigen cu un electron capturat (centri F⁺) si ioni de oxigen cu goluri capturate) care actioneaza sinergic si cresc capacitatea de fotogenerare de radicali hidroxil a dioxidului de titan nanometric.</p>	<p>Poză rezultat⁴:</p>
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	[]	[]		
2.9. Colecții si baze de date	[]	[]		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	--------------------------	--------------------------	--	--

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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. Prods nou	<input type="checkbox"/>	
	6.2. Prods modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxid de titan cu centri paramagnetici distorsionați de tranziția de fază

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 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	2.1. Documentație	[]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[]	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	[]	
	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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

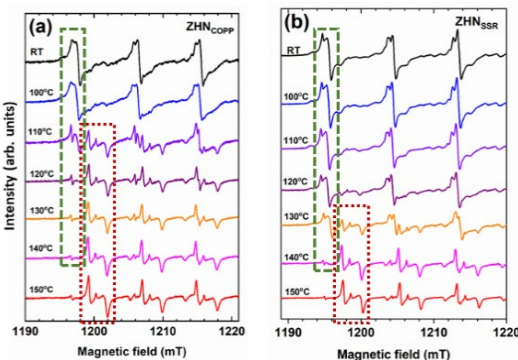
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Materiale avansate nanostructurate și straturi subțiri pentru aplicații în sănătate, bio-senzori, combaterea poluării și a schimbărilor climatice		Categoria de proiect	Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/12.01.2023 (PC1- PN23080101)	Data începere	2023	Plan/Program/Competiție	MCID
		Data finalizare	2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		38,459,958.41 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		38,459,958.41 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹ 2. Inst. Chimie Fizica, Academia Romana, Bucuresti 3. Facultatea Fizica, Univ. Bucuresti 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. „Atomic scale insight into the decomposition of nanocrystalline zinc hydroxynitrate toward ZnO using Mn²⁺ paramagnetic probes” Vlaicu ID, Stefan M, Radu C, Culita DC, Radu D, Ghica D Front. Chem. 11, 1154219 (2023). https://doi.org/10.3389/fchem.2023.1154219 WOS:000981582200001</p>
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultate³:</i></p> <p>1. In acest studiu am sintetizat hidroxiiazotat de zinc - $Zn_5(OH)_8(NO_3)_2 \cdot 2H_2O$ (ZHN) dopat cu 1000 ppm Mn^{2+} prin doua metode economice: co-precipitare si reactie in faza solida si am caracterizat comparativ proprietatile morfo-structurale si descompunerea termica in aer catre nano-ZnO dopat, utilizand multiple tehnici de analiza: XRD, TEM, FTIR, RES. Prin ambele metode am obtinut structuri lamelare cu arii mari (diametre de la sute de nanometri la micrometri). Descompunerea termica a fost pusa in evidenta cu precizie mare prin experimente RES pe probe tratate termic in pulsuri. Am observat descompunerea completa catre ZnO in jur de 200°C, pentru ambele metode de sinteza si am pus in evidenta scaderea temperaturii de descompunere in prezenta ionilor Mn.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p> <p>1.</p> 
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 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	[]
	4.8. Spații și securitate	[]
	4.9. Cercetări socio-economice și 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. Prods nou	[]	... ⁷
	6.2. Prods modernizat	[]	
	6.3. Tehnologie nouă	[]	
	6.4. Tehnologie modernizată	[]	
	6.5. Serviciu nou	[]	
	6.6. Serviciu modernizat	[]	
	6.7. Altele	[x]	Studiul nostru contribuie la dezvoltarea de noi metode economice și ecologice pentru obținerea de nano-ZnO dopat cu ioni Mn ²⁺ pentru aplicații în nanoelectronică și spintronică.

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
- ³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
- ⁴ Se înserează 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Supercapacitori oxidici (pseudo-)binari feroelectrici sub forma de filme subțiri nanometrice pentru dispozitive electronice flexibile ultrarapide in regim pulsant		Categoria de proiect	PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE	
Contract de finanțare	Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020	Data începere	28.06.2022	Plan/Program/Competiție	PN III - Cooperarea Europeană și Internațională
		Data finalizare	31.12.2024		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	987.031,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	905.604,00 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM 2. University of Minho, Portugal 3. University of Cambridge, UK	Conform art. Din contractul ... Conform art. 5 din contractul de parteneriat NanOx4EStore, 29.11.2022			

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u> <i>“Ferroelectric orthorhombic ZrO2 thin films achieved through nanosecond laser annealing”</i> A. P. S. Crema, M. C. Istrate, A. Silva, V. Lenzi, L. Domingues, M. O. Hille, V. S. Teodorescu, C. Ghica, M. J. M. Gomes, M. Pereira, L. Marques, J. L. MacManus-Driscoll, J. P. B. Silva Advanced Science 10 (2023) 2207390. https://doi.org/10.1002/advs.202207390</p>
--	----------------	-------------------------------------	--

completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor</i>³: Rezultatul obținut pleacă de la o nouă abordare privind stabilizarea fazei ortorombice cu proprietăți feroelectrice a straturilor subțiri de ZrO₂ procesate prin nanosecond laser annealing (NLA). Straturile subțiri de Si/SiO_x/W/ZrO₂/W au fost depuse prin tehnica ion beam sputtering la temperatura camerei. Straturile subțiri rezultate în urma optimizării condițiilor de tratament NLA conțin faza ortorombică, evidențiată prin măsurători XRD, EBSD și HRTEM. Curbele de histerzis P-E demonstrează comportamentul feroelectric, cu o polarizare de saturare de 12.8 μC cm⁻², polarizare remanentă de 12.7 μC cm⁻² și un câmp coercitiv de 1.2 MV cm⁻¹.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p>
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/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	

	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale și spectroscopice avansate, la scara nanometrică și atomică, cu fascicul de electroni, pentru a caracteriza structura cristalină a materialelor avansate precum și defectele cristaline induse prin iradiere sau stres, și a determina rolul structurii cristaline în controlul fin al proprietăților funcționale 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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Consolidarea participării INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC		Categoria de proiect	PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE	
Contract de finanțare	Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020	Data începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale - RO- ESFRI-ERIC
		Data finalizare	28.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și 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. University of Minho, Portugal 3. University of Cambridge, UK 4. University of Porto, Portugal 5. University of Aveiro, Portugal 6. Ural Federal University, Russia	Conform art. Din contractul ... Conform art. Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE Caracteristici ale Rezultatelor Finale: <i>“Ferroelectricity and negative piezoelectric coefficient in orthorhombic phase pure ZrO₂ thin films”</i>
--	----------------	-------------------------------------	---

<p>Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)</p>			<p>J.P.B. Silva, M.C. Istrate, M. Hellenbrand, A. Jan, M.T. Becker, J. Symonowicz, F.G. Figueiras, V. Lenzi, M.O. Hill, C. Ghica, K.N. Romanyuk, M.J.M. Gomes, G. Di Martino, L. Marques, J.L. MacManus-Driscoll Applied Materials Today 30 (2023) 101708. https://doi.org/10.1016/j.apmt.2022.101708</p>	
<p>2.1. Documentații, studii, lucrări</p>	<p>[*]</p>	<p>[]</p>	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor</i>³: Este prezentată o nouă abordare privind stabilizarea fazei feroelectrice ortorombice de ZrO₂ în straturi subțiri epitaxiale cu grosimi de 8 nm depuse prin tehnica ion-beam sputtering. Filmele depuse pe substrat de (011)-Nb:SrTiO₃ cresc în faza ortorombică, așa cum se demonstrează prin investigațiile HRTEM, XRD și spectroscopie Raman. Măsurătorile electrice demonstrează comportamentul feroelectric, cu o polarizare de saturare de ~14.3 μC/cm², polarizare remanentă de ~9.3 μC/cm² și un câmp coercitiv de ~1.2 MV/cm. Pe de altă parte, filmele depuse pe substrat (001)-Nb:SrTiO₃ arată un amestec de faze monoclinică și ortorombică, cu o polarizare remanentă inferioară, de ~4.8 μC/cm², cu peste 50% mai mică decât în cazul filmelor depuse pe substrat (011)-Nb:SrTiO₃.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p>

2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>

	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale și spectroscopice avansate, la scara nanometrică și atomică, cu fascicul de electroni, pentru a caracteriza structura cristalină a materialelor avansate precum și defectele cristaline induse prin iradiere sau stres, și a determina rolul structurii cristaline în controlul fin al proprietăților funcționale 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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

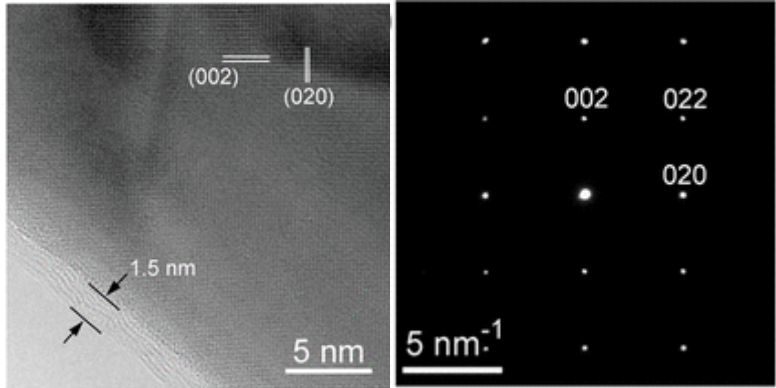
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Consolidarea participării INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC		Categoria de proiect	PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE	
Contract de finanțare	Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020	Data începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale - RO- ESFRI-ERIC
		Data finalizare	28.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și 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. University of Trieste, Italy; 4. University of L'Aquila, Italy 5. National Cheng Kung University, Taiwan 6. Gdansk University of Technology, Poland 7. Nanjing Forestry University, China		Conform art. Din contractul ... Conform art. Din contractul de parteneriat	

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u>
--	----------------	-------------------------------------	---

<p>Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)</p>			<p>“Hydrogen Production Mechanism in Low-Temperature Methanol Decomposition Catalyzed by Ni₃Sn₄ Intermetallic Compound: A Combined Operando and Density Functional Theory Investigation” S. Mauri, G. D'Olimpio, C. Ghica, L. Braglia, C.-N. Kuo, M. C. Istrate, C. S. Lue, L. Ottaviano, T. Klimczuk, D. Boukhvalov, A. Politano, P. Torelli Journal of Physical Chemistry Letters 14 (2023) 1334-1342. https://doi.org/10.1021/acs.jpcllett.2c03471</p>
<p>2.1. Documentații, studii, lucrări</p>	<p>[*]</p>	<p>[]</p>	<p>Scurtă descriere a rezultatelor³: Producerea de hidrogen din descompunerea metanolului in singaz (H₂ + CO) reprezinta o alternativa promitatoare in tranzitia catre tehnologiile ecologice de producere a energiei. Una din marile provocari o reprezinta identificarea de catalizatori stabili si ieftini care sa opereze la temperaturi sub 400 °C. In aceasta lucrare sunt ilustrate investigatii privind reactivitatea suprafetii catalizatorilor de Ni₃Sn₄ la o temperatura de lucru de 250 °C. Studiul implica calcule DFT, masuratori XAS in conditii operando si investigatii HRTEM. Demonstram ca reactia catalitica este controlata de stratul superficial de oxizi de staniu care protejeaza ionii de Ni din vecinatatea suprafetei de modificari chimice ireversibile,</p> <p>Poza rezultat⁴:</p> 

			prelungind astfel durata de viata a catalizatorului.	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
--	---	--------------------------

4. Domeniul de cercetare	4.2. Energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	<input type="checkbox"/>

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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale și spectroscopice avansate, la scara nanometrică și atomică, cu fascicul de electroni, pentru a caracteriza structura cristalină a materialelor avansate precum și defectele cristaline induse prin iradiere sau stres, și a determina rolul structurii cristaline în controlul fin al proprietăților funcționale 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	<input type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------

Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

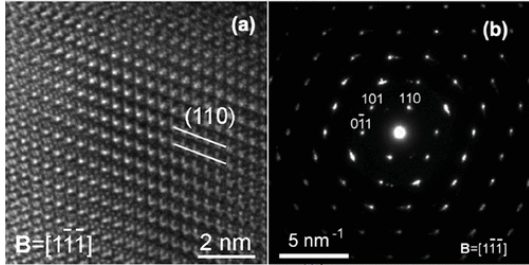
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Consolidarea participării INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC		Categoria de proiect	PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE	
Contract de finanțare	Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020	Data începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale - RO- ESFRI-ERIC
		Data finalizare	28.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și 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. Dalian University of Technology, China; 3. University of L'Aquila, Italy; 4. CNR, Italy 5. Jagiellonian University, Poland 6. University "Mediterranea" of Reggio Calabria, Italy 7. Academia Sinica Nankang, Taiwan		Conform art. Din contractul ... Conform art. Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u> <i>"Fermiology of Chiral Cadmium Diarsenide CdAs₂, A Candidate for Hosting Kramers-Weyl Fermions"</i>
--	----------------	-------------------------------------	---

Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)			F. Mazzola, Y. Zhang, N. Olszowska, M. Rosmus, G. D'Olimpio, M. C. Istrate, G. G. Politano, I. Vobornik, R. Sankar, C. Ghica, J. Gao, A. Politano Journal of Physical Chemistry Letters 14 (2023) 3120–3125. https://doi.org/10.1021/acs.jpcllett.3c00005	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor</i>³: Cristalele chirale nemagnetice reprezintă o clasă nouă de sisteme care manifestă fermioni Kramers–Weyl ce rezultă din chiralitatea structurii și cuplajul spin-orbită. Aceste materiale prezintă suprafețe Fermi netriviiale, ce determină proprietăți optice și de transport exotice. Acest studiu se referă la structura electronică și proprietățile de transport ale CdAs₂. Sunt utilizate tehnici sincrotron (ARPES) și calcul DFT, alături de tehnici complementare de magnetotransport și HRTEM. Din datele obținute rezultă că CdAs₂ reprezintă un material cu proprietăți cuantice promițătoare pentru realizarea de dispozitive spintronice și optice.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p> 
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[]	[]		
2.4. Procedee, metode	[]	[]		
2.5. Produse informatice	[]	[]		

2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	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	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

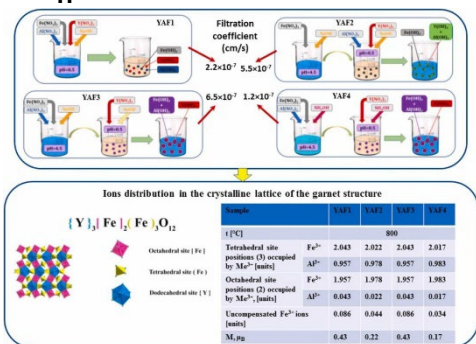
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	CONSOLIDAREA PARTICIPARII INCDFM LA CONSORTIUL CERIC - ERIC		Categoria de proiect	Programul Operațional Competitivitate 2014-2020 (POC)	
Contract de finanțare	Nr. 332/390008/29.12.2020-SMIS 109522	Data începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC
		Data finalizare	28.06.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		4.510.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		4.510.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹ 2. Institute of General & Inorganic Chemistry of the NAS of Ukraine 3. Institute of Magnetism of the NAS of Ukraine and MES of Ukraine	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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. „Nanoscale Y3AlFe4O12 garnets: Looking into subtle features of crystalline structure and properties formation” S. Solopan, A. Tovstolytkin, V. Zamorskyi, Yu. Shlapa, V.-A. Maraloiu, O. Fedorchuk, A. Belous, Journal of Alloys and Compounds 968 (2023) 172248. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.172248.</p>
---	----------------	-------------------------------------	--

modificările și completările ulterioare)																																																						
2.1. Documentații, studii, lucrări	[*]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultate³:</i></p> <p>1. Scopul acestui studiu este de a intelege procesele ce stau la baza efectului condițiilor de sinteza în timpul precipitării în două etape în soluție apoasă asupra caracteristicilor formării structurii cristaline, precum și asupra proprietăților fizico-chimice și magnetice ale feritelor de granat $Y_3AlFe_4O_{12}$. Studiul a dovedit că o abordare a sintezei pulberilor de ferite de granat începând cu o precipitare a amestecului de $Fe(OH)_3$ and $Al(OH)_3$ la pH = 4.0 – 4.5 urmată de o precipitare secundară a $Y(OH)_3$ la pH = 8.8 – 8.9 asigură parametri mai buni (coeficient de filtrare, magnetizare) ai granatelor fabricate și poate fi recomandată pentru producția pe scară largă a feritelor de granat.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p> <p>1.</p>  <p>The diagram illustrates the synthesis process in four stages (VAF1 to VAF4) with filtration coefficients. Below it is a table titled "Ions distribution in the crystalline lattice of the garnet structure" for the formula $\{Y_3\}_1 Fe_{12} Fe_3 O_{12}$ at 800 °C.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Site</th> <th>Y³⁺</th> <th>Al³⁺</th> <th>Fe²⁺</th> <th>Fe³⁺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Tetrahedral site (Fe)</td> </tr> <tr> <td>positions (I) occupied by Mn²⁺ [units]</td> <td></td> <td></td> <td>2.043</td> <td>2.022</td> </tr> <tr> <td>positions (II) occupied by Mn²⁺ [units]</td> <td></td> <td></td> <td>1.957</td> <td>1.978</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Octahedral site (Fe)</td> </tr> <tr> <td>positions (I) occupied by Mn²⁺ [units]</td> <td></td> <td></td> <td>1.957</td> <td>1.978</td> </tr> <tr> <td>positions (II) occupied by Mn²⁺ [units]</td> <td></td> <td></td> <td>0.043</td> <td>0.022</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Dodecahedral site (Y)</td> </tr> <tr> <td>Uncompensated Fe³⁺ ions [units]</td> <td>0.086</td> <td>0.044</td> <td>0.086</td> <td>0.034</td> </tr> <tr> <td>M_{Fe}</td> <td>0.43</td> <td>0.22</td> <td>0.43</td> <td>0.17</td> </tr> </tbody> </table>	Site	Y ³⁺	Al ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Tetrahedral site (Fe)					positions (I) occupied by Mn ²⁺ [units]			2.043	2.022	positions (II) occupied by Mn ²⁺ [units]			1.957	1.978	Octahedral site (Fe)					positions (I) occupied by Mn ²⁺ [units]			1.957	1.978	positions (II) occupied by Mn ²⁺ [units]			0.043	0.022	Dodecahedral site (Y)					Uncompensated Fe ³⁺ ions [units]	0.086	0.044	0.086	0.034	M _{Fe}	0.43	0.22	0.43	0.17
Site	Y ³⁺	Al ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺																																																		
Tetrahedral site (Fe)																																																						
positions (I) occupied by Mn ²⁺ [units]			2.043	2.022																																																		
positions (II) occupied by Mn ²⁺ [units]			1.957	1.978																																																		
Octahedral site (Fe)																																																						
positions (I) occupied by Mn ²⁺ [units]			1.957	1.978																																																		
positions (II) occupied by Mn ²⁺ [units]			0.043	0.022																																																		
Dodecahedral site (Y)																																																						
Uncompensated Fe ³⁺ ions [units]	0.086	0.044	0.086	0.034																																																		
M _{Fe}	0.43	0.22	0.43	0.17																																																		
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/alte 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	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	<input type="checkbox"/> ... 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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a dovedit ca abordarea sintezei pulberilor de ferite de granat in doua etape de precipitare asigura parametri mai buni ai granatelor fabricate si poate fi recomandata pentru productia pe scara larga a feritelor de granat.

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

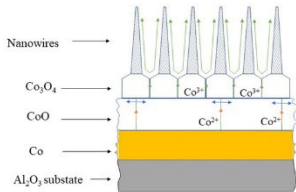
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	CONSOLIDAREA PARTICIPARII INCDFM LA CONSORTIUL CERIC - ERIC		Categoria de proiect	Programul Operațional Competitivitate 2014-2020 (POC)	
Contract de finanțare	Nr. 332/390008/29.12.2020-SMIS 109522	Data începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC
		Data finalizare	28.06.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		4.510.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		4.510.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹ 2. SENSOR Lab, Department of Information Engineering, University of Brescia 3. Faculty of Physics, University of Bucharest	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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. „Revolutionizing n-type Co3O4 Nanowire for Hydrogen Gas Sensing” Gayana W. C. Kumarage, Dario Zappa, Catalina G. Mihalcea, Valentin-Adrian Maraloiu, Mariana Stefan, Elisabetta Comini, Advanced Energy & Sustainability Research, 2023, 4, 2300067. https://doi.org/10.1002/aesr.202300067.</p>
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultate³:</i></p> <p>1. Studiul se axează pe fabricarea de nanofire Co_3O_4 la temperaturi joase și evaluarea proprietăților lor conductometrice de detectare a gazului. Cea mai bună morfologie a nanofirelor Co_3O_4 este obținută prin oxidare termică folosind un strat de grosime de 50 nm de Co metalic la 300 °C, 3 h, 2.2 mbar, și 100 sccm debit Ar. Această metodă conduce la o densitate mai mare de nanofire comparată cu folosirea unui strat de Co de 100nm grosime. Testele de detectare a gazului efectuate au indicat că o densitate mai mare de nanofire conduce la un răspuns de detectare a hidrogenului mai pronunțat. Senzorii mențin o conductanță de bază stabilă chiar și în condiții severe de RH (90%) pe o perioadă de testare de 25 de zile. În comparație cu acetona, etanolul, monoxidul de carbon, metanul și dioxidul de azot, senzorii prezintă o selectivitate excepțională față de hidrogen. Răspunsul raportat este remarcabil, atingând valoarea de 2,32 în prezența a 100 ppm de hidrogen, cu o limită de detecție estimată de 360 ppb.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p> <p>1.</p>  <p>The diagram illustrates the sensor's layered structure. From bottom to top, it consists of an Al_2O_3 substrate, a yellow layer of Co, a white layer of CoO, and a white layer of Co_3O_4. On top of the Co_3O_4 layer, several nanowires are shown. Labels with arrows point to each layer: Al_2O_3 substrate, Co, CoO, Co_3O_4, and Nanowires. Inside the Co_3O_4 layer, Co^{2+} ions are indicated.</p>
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/alte 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	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	<input type="checkbox"/> ... 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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a dovedit ca fabricarea de nanofire Co ₃ O ₄ prin oxidare termica folosind un strat de grosime de 50 nm de Co metalic la 300 °C, 3 h, 2.2 mbar, si 100 sccm debit Ar conduce la obtinerea unor senzori cu o selectivitate excepțională față de hidrogen.

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

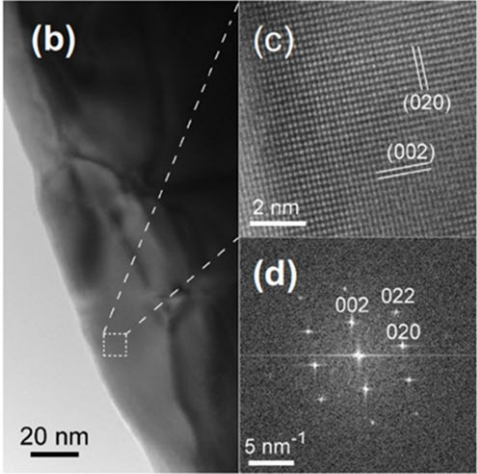
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Consolidarea participării INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC		Categoria de proiect	PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE	
Contract de finanțare	Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020	Data începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale - RO- ESFRI-ERIC
		Data finalizare	28.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și 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. Nanjing Forestry University, China; 3. Ural Federal University, Russia; 4. University of L'Aquila, Italy. 5. Qingdao University, China. 6. National Cheng Kung University, Taiwan 7. University "Mediterranea", Italy 8. CNR, Italy	Conform art. Din contractul ... Conform art. Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art.	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u>
---	----------------	-------------------------------------	---

74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)			<p><i>“Cost-effective, High-Performance Ni₃Sn₄ Electrocatalysts for Methanol Oxidation Reaction in Acidic Environments</i> D. W. Boukhvalov, G. D’Olimpio, J. Liu, C. Ghica, M. C. Istrate, C.-N. Kuo, G. G. Politano, C. S. Lue, P. Torelli, L. Zhang, A. Politano Chemical Communications 59 (2023) 6040. https://doi.org/10.1039/d3cc01623d</p>	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor</i>³: Oxidarea metanolului reprezintă o cale promitoare în tranziția către energia curată, în special în privința celulelor de combustie cu metanol (DMFC). Dezvoltarea de catalizatori ieftini și eficienți reprezintă o provocare cheie. În această lucrare se raportează proprietățile electrocatalitice excelente și stabilitatea demonstrate de Ni₃Sn₄ în reacția de oxidare a metanolului, comparabile cu cele ale catalizatorului comercial de Pt/C. Catalizatorul raportat în această lucrare se bazează pe elemente care abundă în mediul terestru precum Ni și Sn, catalizatorul obținut fiind de 1800 ori mai ieftin decât Pt/C. Datele experimentale dublate de modelare DFT descriu mecanismele și cinetica de reacție la suprafața Ni₃Sn₄. În plus, electrocatalizatorul obținut își păstrează activitatea electrocatalitică chiar și după o expunere îndelungată la condiții dure în mediu acid.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p> 
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		

2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>

	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale și spectroscopice avansate, la scara nanometrică și atomică, cu fascicul de electroni, pentru a caracteriza structura cristalină a materialelor avansate precum și defectele cristaline induse prin iradiere sau stres, și a determina rolul structurii cristaline în controlul fin al proprietăților funcționale 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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	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	2.1. 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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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

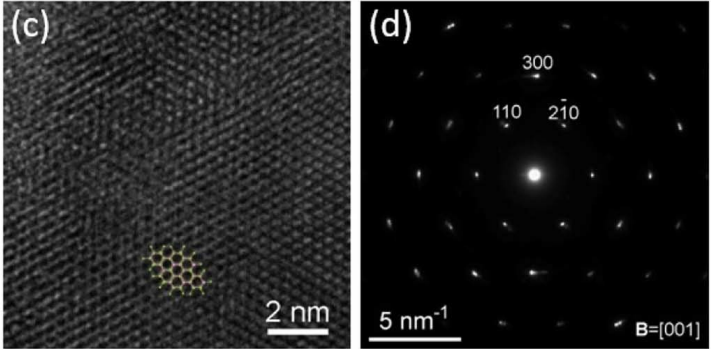
Director general: Dr. Ionuț Marius Enculescu (nume, prenume, semnătura și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Consolidarea participării INCDFM la Consortiul CERIC - ERIC		Categoria de proiect	PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMPETITIVITATE	
Contract de finanțare	Nr. 332 / 390008 / 29.12.2020	Data începere	29.12.2020	Plan/Program/Competiție	POC/78/1/2/Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale - RO- ESFRI-ERIC
		Data finalizare	28.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și 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. University of L'Aquila, Italy. 3. University of Brescia, Italy. 4. University of Modena and Reggio Emilia, Italy 5. Charles University, Czech Republic 6. National Cheng Kung University, Taiwan 7. National Science and Technology Council, Taiwan 8. Nanjing Forestry University, China 9. Ural Federal University, Russia.		Conform art. Din contractul ... Conform art. Din contractul de parteneriat	

B. Date specifice

<p>2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)</p>	<p>Rezultat final</p>	<p>Rezultate intermediare²</p>	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u> <i>“Solution-processed alpha-In₂Se₃ nanosheets for ultrasensitive and highly selective NO₂ gas sensors”</i> G. D'Olimpio, V. Galstyan, C. Ghica, M. Vorokhta, M. Istrate, C. Kuo, C. Lue, D. Boukhvalov, E. Comini, A. Politano, Journal of Materials Chemistry A, 11 (2023) 12315. https://doi.org/10.1039/d3ta01390a</p>	
<p>2.1. Documentații, studii, lucrări</p>	<p>[x]</p>	<p>[]</p>	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor³:</i> In aceasta lucrare se demonstreaza selectivitatea si sensibilitatea extraordinare fata de NO₂ ale nanofoliilor de In₂Se₃ procesate in mediu lichid, ceea ce le afirma ca foarte promitatoare pentru sistemele viitoare de senzori de gaz. Datele obtinute prin experimente de fizica suprafetei si modelarea teoretica demonstreaza Proprietati unice ale nanofoliilor de In₂Se₃ cae impiedica fizisorbtia moleculelor de O₂, CO, si CO₂, evitandu-se astfel fenomenul de otravire cu CO.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p> 

			Senzorii de gaz pe baza de In_2Se_3 au un raspuns excelent si reversibil fata de NO_2 , cu o limita de detectie de 5 ppb la $300\text{ }^\circ\text{C}$, precum si o inalta selectivitate fata de NO_2 in raport cu alte gaze sau compusi volatili organici.	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>

	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Au fost utilizate tehnici imagistice, microstructurale și spectroscopice avansate, la scara nanometrică și atomică, cu fascicul de electroni, pentru a caracteriza structura cristalină a materialelor avansate precum și defectele cristaline induse prin iradiere sau stres, și a determina rolul structurii cristaline în controlul fin al proprietăților funcționale 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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

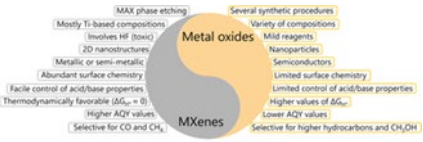
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.

A. Date generale

Denumirea proiectului	CARBURI METALICE 2D - CATALIZATORI ACTIVI SI SELECTIVI PENTRU OXIDAREA CH4		Categoria de proiect	Proiect ERC-Like	
Contract de finanțare	Nr. ERC-Like1/2021	Data începere	01.11.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-ERC-2021-0007
		Data finalizare	31.10.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		750.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		750.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹ 2. 3. 4.	Conform art. Din contractul nr. ERC-Like1/2019 Conform art. Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOLE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "A comparative overview of MXenes and metal oxides as cocatalysts in clean energy production through photocatalysis", M. M. Nair, A. C. Iacoban, F. Neațu, M. Florea, Ș. Neațu, <i>J. Mater. Chem. A</i>, 2023, 11, 12559, DOI: 10.1039/d2ta08983a. 2. "Photo-stable, 1D-nanofilaments TiO₂-based lepidocrocite for photocatalytic hydrogen production in water-methanol mixtures", H.O. Badr, V. Natu, Ș. Neațu, F. Neațu, A. Kuncser, A.M. Rostas, M. Racey, M. W. Barsoum, M. Florea, <i>Matter</i>, 2023, 6, 2853-2869, 10.1016/j.matt.2023.05.026.
--	----------------	-------------------------------------	---

<p>2.1. Documentații, studii, lucrări</p>	<p>[x]</p>	<p>[]</p>	<p><i>Scurtă descriere a rezultate</i>³:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Photocatalytic conversion of H₂O, CO₂ and N₂ represents one promising approach to harvest and store solar energy, for which efficient visible light responsive semiconductors are inevitable. Often, the presence of a small amount of an additional component called a “cocatalyst”, is required to synergistically enhance the performance of the photocatalyst. Tremendous efforts were made in the past to identify inexpensive materials to be used as cocatalysts, for which metal oxides (MOs) are one of the traditional choices. Among alternative categories of materials investigated, the recently discovered MXenes display enormous potential owing to their unique 2D layered structure, tuneable composition, abundant surface functionalities and superior electronic conductivity. Specifically, MOs and Mxenes encompass a variety of distinct as well as analogous characteristics that allows them to be tailored to different extents. Unfortunately, a comprehensive overview covering the synthetic, structural and photocatalytic aspects of MOs and MXenes is not available as of now. Herein, we intend to summarize the progress achieved so far in these two families of materials to be used as cocatalysts for the photoconversion of H₂O, CO₂ and N₂. Followed by a general introduction, we briefly outline the fundamental principles and the role of cocatalysts in photocatalytic reactions. A discussion regarding the use of MOs and MXenes as cocatalysts for the conversion of H₂O, CO₂ and N₂ is then provided in separate sections. Critical assessment regarding structure and morphology control, surface properties and stability concerns can not only help to recognize the challenges that limit further advancement, but can also highlight the future research 	<p>Poza rezultat⁴:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 
---	------------	------------	--	--

			<p>directions of these materials for the effective transformation of H₂O, CO₂ and N₂.</p> <p>2. Water and sunlight are the cleanest, most renewable, and abundant resources on Earth. Developing inexpensive, scalable photocatalysts that are highly stable for hydrogen (H₂) production has long been a cherished dream of humanity. Herein, we report on one-dimensional lepidocrocite-based sub-nanofilaments (NFs), $\approx 5 \times 7 \text{ \AA}^2$ in cross-section, that generate H₂ from 80:20 v/v water/methanol mixtures when illuminated by simulated sunlight. The NFs were stable in the mixtures for times >4,300 h, 300 h of which were under irradiation. Apparent quantum yields as high as 11.7% were obtained. Based on deuterated water results, we conclude that water is the H₂ source. Further, no carbon dioxide (CO₂) due to photocatalytic degradation of methanol was detected. Therefore, the NFs have strong green credentials and lucrative economic prospects for large scale up. We expect these NFs will lead to new lines for developing cheap and ultra-stable materials to produce H₂ photochemically for a long time.</p>	<p>2.</p>
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/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	

	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	The most important outcome of this project is that we have succeeded to study the dynamics of the surface and structural changes that these 2D metal carbides (MXenes based catalysts) undergo during catalysis and lead to efficient catalyst function under steady-state O ₂ and/or CH ₄ environment at different temperatures (between room temperature and 350 °C). In this way, the impact of reduction and oxidation conditions was assessed. The influence of water on surface dynamics was also studied. As expected, the surface is “alive” and reversible surface modifications were observed, indicating the presence of a possible “memory” phenomenon. The appearance of OH surface species in the presence of CH ₄ on the MXene surface was very interesting. One possible explanation for this finding is that CH ₄ might be activated on the metal species, then one C–H bond is broken and the resulting H is immediately attached to the O species on the surface. Furthermore, good stability of the MAX phase and MXene throughout the Ambient Pressure-XPS experiments was confirmed. These are valuable findings for further understanding of the MAX phase and MXene behavior in catalytic processes.

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 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	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

**REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR
ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2023

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

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu

Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș

FIȘA DE EVIDENȚĂ

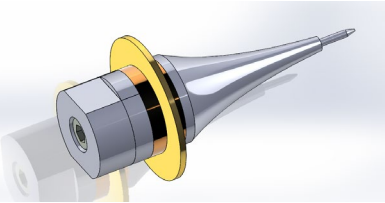
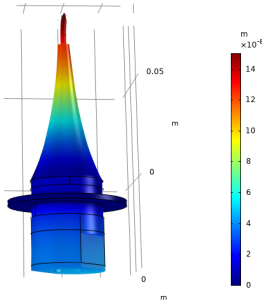
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr.1

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Noi dezvoltari in domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
CONTRACT DE FINANȚARE	nr.28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080202
		Data finalizare	10.12.2026		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	50.507.257,46 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	50.507.257,46 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARTINE	1. INCDFM ¹		Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI		Metodă de măsurare <i>in situ</i> a densității și 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>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 vârful traductorului și se măsoară cu impedanțmetrul devierea frecvenței de antirezonanță 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.</p>	
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	 ⁴
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/Produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate			<input type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic		<input type="checkbox"/>	

	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	
4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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 INTELLECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr. A2023 00049 data 06.02.2023
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data

Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	.....	
	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/> ¹⁶
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
2. CATEGORIE	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			

Responsabil faza
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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

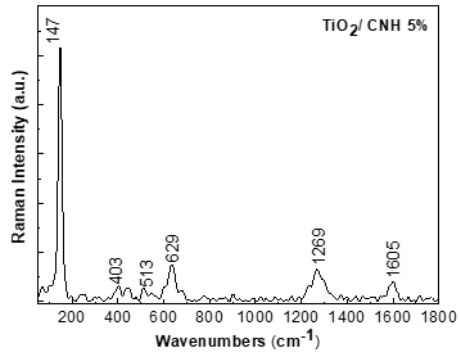
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.2

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	
Contract de finanțare	Nr. POC58/2016	Data începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC
		Data finalizare	14.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	16.065.663 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. 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Cerere de brevet „Compozite bazate pe nanoparticule de tio2 și nanocoarne de carbon cu proprietăți fotocatalitice având aplicații în domeniul fotodegradării acetaminofenolului” M. Baibarac, M. Dinescu, M. Chivu, D. Nastac, O. Cramariuc, A00096/28.02.2023</p>
---	----------------	-------------------------------------	--

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><i>Scurtă descriere a rezultate</i>³:</p> <p>1. Invenția se referă la metodă de sinteză a compozitului bazat pe nanoparticule de TiO₂ și nanocoarne de carbon (CNH). Această metodă implică interacția în fază solidă a celor doi constituenți. Materialul compozit TiO₂/CNH prezintă proprietăți fotocatalitice care permit fotodegradarea soluțiilor apoase de acetaminofenol.</p>	<p><i>Poza rezultat</i></p> 
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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	[]
	4.8. Spații și securitate	[]
	4.9. Cercetări socio-economice și 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. Prods nou	[]	... ⁷
	6.2. Prods 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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data ...

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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

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

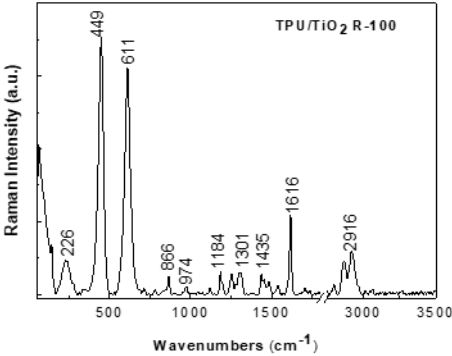
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.3

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	Data începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC
		Data finalizare	14.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	16.065.663 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. 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Cerere de brevet „Metoda de sinteza a compozitelor de tipul poliuretanilor termoplastici și a nanoparticulelor de TiO₂” M. Baibarac, M. Dinescu, M. Chivu, D. Nastac, O. Cramariuc, A00097-28-02-2023</p>
---	----------------	-------------------------------------	--

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><i>Scurtă descriere a rezultate</i>³:</p> <p>1. Invenția se referă la metoda de sinteză a compozitelor de tip poliuretanilor termoplastici (TPU) și a nanoparticulelor de TiO₂ cu structură cristalină de tip rutil (R), aceasta fiind caracterizată prin aceea ce implică dispersarea nanoparticulelor de TiO₂-R în masa TPU prin ultrasonare, urmată de o reacție hidrotermală care conduce la evaporarea solventului TPU, adică a dimetil formamidei, când rezultă filme, care sunt caracterizate: i) printr-un raport între intensitățile liniilor Raman de la 449 cm⁻¹ și 1184 cm⁻¹ care prezintă valori între 3.96 și 11.75; ii) prin benzi IR situate la 770 cm⁻¹ și 1221 cm⁻¹, al căror raport prezintă valori între 6.32 și 7.34; și iii) valori ale unghiului de contact între 89.1±3.8° și 83.5±0.9°.</p>	<p><i>Poza rezultat</i></p> 
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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	[]
	4.8. Spații și securitate	[]
	4.9. Cercetări socio-economice și 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. Prods nou	[]	... ⁷
	6.2. Prods 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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

**REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR
ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2023

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

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu

Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș

**FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 4.**

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Intarirea capacitatii institutionale pentru cercetare de excelenta in domeniul materialelor avansate functionale (exmaf)		Categoria de proiect		Proiect de dezvoltare institutionala - Proiecte de finantare a excelentei in CDI
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr. 35 PFE din 30/12/2020	Data începere	30.12.2021	Plan/Program/Competiție	Dezvoltarea sistemului national de cercetare-dezvoltare - Performanta institutionala
		Data finalizare	03.06.2024		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	7.200.000,00..... lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		7.200.000,00 lei

REZULTATUL CERCETĂRII APARTINE	1. INCD-FM..... ¹	Conform Art 17 din contractul de finantare 35 PFE din 30/12/2020
--------------------------------	------------------------------	--

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI		Process for obtaining a layered composite material, layered composite material and its uses, Badica Petre, Grigorescuta Mihai-Alexandru, Burdusel Mihail, Costescu Maria Ruxandra	
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002)		Rezultat final	Rezultate intermediare ²
2.1. Documentații, studii, lucrări		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Planuri, scheme		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Tehnologii		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. Procedee, metode		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. Produse informatice		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. Rețete, formule		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. Obiecte fizice/Produse		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. Brevet invenție/alte asemenea		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. Colecții și baze de date		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>.....³</p> <p>.....⁴</p> <p>The present invention refers to a process for obtaining layered composite materials comprising plastic materials and intermediate layers that are reinforcing elements that can be selected from organic or inorganic materials with different physico-chemical properties to obtain a layered composite material. Also, the invention provides the layered composite material obtained according to the process of the invention and the uses of this material in various fields of activity. The present invention offers new possibilities for obtaining layered composite materials wherein the sequence of layers can be designed according to the needs of the target application. At the same time, it can have different shapes, depending on the model of the mold in which this process takes place, so they can be easily integrated into various devices, and it can have multiple applicability depending on the chosen component materials.</p>	

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	[]	Process of direct bonding of polymers from packaging interspersed or not with other materials. 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 INTELLECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	[]	
Cerere înregistrare brevet de invenție	[x]	Nr. EP 4328012-A1 data 28.02.2024
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	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	.....	
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/> ¹⁶
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr.. Lucian Pintilie

Responsabil 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

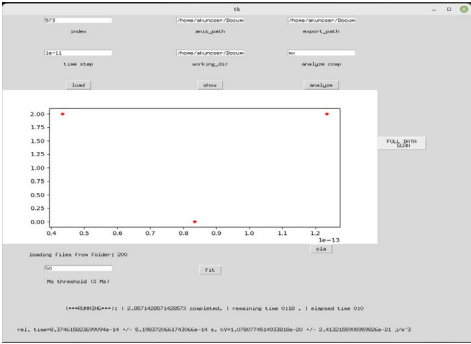
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.5

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	Data începere	10.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: BREVETE (Aplicatie) Procedeu de estimare a constantei de anizotropie si timpului de relaxare in sisteme de nanoparticule magnetice cu relevanta in terapiile cancerului
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[]	<p>Scurtă descriere a rezultate³: Se propune o noua metodologie obtinere a distributiilor statistice ale timpilor de relaxare și constantelor de anizotropie in sisteme de nanoparticule magnetice cu relevanta in terapiile cancerului pe baza de hipertermie magnetica. Metodologia se preteaza foarte bine pentru analiza fundamentala a modului în care organizarea de MNP pe tesuturi tumorale de diverse forme și dimensiuni afecteaza eficienta de încălzire prin hipertermie. Metodologia este bazata pe simulari micromagnetice folosind programul Object Oriented Micromagnetic Framework (OOMMF) si pe o succesiune noua de algoritmi pentru analiza statistica automatizata a datelor generate de programul de simulari OOMMF. Setul de algoritmi este implementat intru-un pachet software cu interfata grafica scris in Python si poate fi folosit cu succes pentru extragerea complet automatizata a distributiei statistice a timpilor de relaxare superparamagnetica si energiilor de anizotropie uniaxiala pe diverse configuratii de nanoparticule magnetice. Inventia are ca scop reducerea folosirii unor tehnici experimentale complexe si costititoare (ex. SQUID, spectroscopie Mossbauer) in contextul necesitatii obtinerii de informatii despre constanta de relaxare superparamangetica si energia de anizotropie uniaxiala. Prin metodologia revendicata se urmărește facilitarea obtinerii unor informații fundamentale cu relevanta în terapiile cancerului bazate pe hipertermie magnetica.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p> 
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[]	[]		
2.4. Procedee, metode	[]	[]		

2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>

	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	<input checked="" type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	Nr 00169 din data 2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	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	2.1. Documentație	[x]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[]	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	[]	
	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 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; concesiune; 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.

**REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR
ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2023

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

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu

Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș

FIȘA DE EVIDENȚĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 6.

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	OXIZI FERIMAGNETICI COMPENSATI PENTRU COMUTATOARE MAGNETICE RAPIDE	Categoria de proiect	PROIECT EXPERIMENTAL DEMONSTRATIV
CONTRACT DE FINANȚARE	Nr. 676 PED/2022 din 21/06/2022	Data începerii	21.06.2022
		Data finalizării	21.06.2024
		Plan/Program/Competiție	PN-III-P2-2.1-PED-2021-2007
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 APARTINE	1. INCD-FM..... ¹	Conform Art 17 din contractul de finanțare 676 PED din 21/06/2022	

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI		<i>Procedeu de obținere a materialelor oxidice cu structura de garnet pe bază de fier și pământuri rare și tipuri de sisteme obținute; Cristina Bartha, Cezar Comanescu, Andrei Alexandru-Dinu, Mihai Grigoroscuta, Andrei Kuncser, Petre Badica, Victor Kuncser</i>	
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ⁴
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prezenta invenție se referă la o metodă hidrotermală modificată, ieftină și facilă de obținere a nanopulberilor mezoporoase oxidice de tipul RE ₃ Fe ₅ O ₁₂ (RE= pământ rar) utilizând un surfactant neionic, prietenos cu mediul. Invenția poate fi utilizată pentru a produce materiale oxidice cu structura de garnet pe bază de pământuri rare și fier atât sub formă de nanoparticule cât și de corpuri solide, cu structura aproape ideală și inversie cationică scăzută (sub 10%) printr-o metodă de procesare rapidă, curată și facilă. Utilizările materialelor ceramice cu structura de garnet (nanoparticule și/sau corpuri solide) sunt multiple în domeniul spintronicii, memoriilor, senzorilor, comutatoarelor, siguranțelor. Prin aceasta metoda au fost obținute: i.) nanoparticule oxidice și corpuri solide sinterizate cu structura de garnet la temperaturi relativ scăzute (temperatura de formare a gelului de 100 °C, temperatura de tratament termic pentru obținerea oxidului de 675-725 °C, temperatura de sinterizare 1000-1050 °C) și timpi scurți de
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. Obiecte fizice/Produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

		procesare la temperaturi ridicate de 1-2h. (comparativ cu cele utilizate în prezent de peste 10 ore la temperaturi de peste 1000 ° C);ii.) Materiale (nanopulberi și/sau corpuri solide) cu puritate ridicată de fază și stoechiometrie aproape ideală și inversie cationică scăzută, sub 10%.iii.) S-au utilizat precursori prietenoși cu mediul contribuind astfel la reducerea gradului de poluare ambiental.	
3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate		<input type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic		<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental		<input type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator		<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)		<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)		<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare		<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate		<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional		
4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale		<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie		<input type="checkbox"/>

	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>					
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>					
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>					
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>					
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>					
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>					
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>					
	4.10. Altele	.....⁵				
5. DOMENII DE APLICABILITATE ⁶		[7][2]; [][]; [][]					
6. CARACTERUL INOVATIV		Inventia propusa rezolva problema purității fazelor, obtinandu-se nanoparticule cu structura de garnet în fază unică, cu o stoechiometrie apropiata de cea ideală, asigura un control riguros al localizarii cationilor de pamant rar si fier pe pozitiile teoretice specifice unei structuri de tip garnet si utilizeaza temperaturi si timpi scazuti de procesare comparativ cu metodele consacrate de procesare..... ⁷					
	6.1. Produs nou	<input type="checkbox"/>					
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>					
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>					
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>					
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>					
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>					
6.7. Altele	<input type="checkbox"/>						
7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT ⁸							
Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE	PROCES-VERBAL NR./DATA ¹⁰	MOD DE VALORIFICARE ¹¹	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵

	NEGOCIEREA (VPN) ⁹			ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA ¹²				
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr. A00200 data 25.04.2023
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	.....	
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/> ¹⁶
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	

	2.3. Bază de date	[]	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	[]	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	[]	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr.Maria Cristina Bartha


- ^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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 7

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.: PN23 Nr.28 N/12.01.2023	Data începere	2022	Plan/Program/Competiție	Program Nucleu
		Data finalizare	2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	37.036.939,95 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		37.036.939,95 LEI
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹		Conform art. Din contractul nr. NR.: PN23 Nr.28 N/12.01.2023		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Cerere de brevet: Modulator electrooptic cu modificarea continuă a indicelui de refracție cu valori supraunitare – Costel Cotirlan-Simioniuc, a2023 00217		
2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<u>Caracteristici ale rezultatului final</u>		
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/alte asemenea	[X]	[]	<p>Modulatorul electrooptic cu modificarea continuă a indicelui de refracție cu valori supraunitare este realizat prin depunerea succesivă pe un substrat optic plan a straturilor subțiri de semiconductor ITO degenerat cu conducție de tip n cu grosime de 10 nm și de dielectric SiO₂ cu grosime de 20 nm, formându-se astfel o heterojuncțiune semiconductor/dielectric, polarizarea controlată a acesteia efectuându-se prin aplicarea unei tensiuni electrice variabile până la maxim 2,5 Vcc între două contacte, unul de polaritate negativă conectat la ITO și altul de polaritate pozitivă la stratul AZO cu grosimea de 50 nm, care determină formarea și distribuția unei regiuni de acumulare de electroni în regiunea din ITO la interfața cu SiO₂ cu grosimea de 5 nm și în consecință variația indicelui de refracție, în scopul obținerii modulației sau extincției luminii prin structură.</p>	<p>Fig. 1</p> <p>Fig. 2</p>
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	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Modulatorul electrooptic cu modificarea continuă a indicelui de refracție cu valori supraunitare este realizat prin depunerea succesivă pe un substrat optic plan a straturilor subțiri de semiconductor ITO degenerat cu conducție de tip n cu grosime de 10 nm și de dielectric SiO ₂ cu grosime de 20 nm, formându-se astfel o heterojuncțiune semiconductor/dielectric. ⁷
	6.2. Prods modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr. 00217 data 27.07.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 8.

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	
Contract de finanțare	POC 58/2016	Data începere	05.09.2016	Plan/Program/Competiție	POC
		Data finalizare	14.09.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		16.065.663 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. Conform art. Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Cerere de brevet „Aparat electronic pentru masurare concentratie de amoxicilina” M. Baibarac, C. Serbschi, A00265-25-05-2023</p>
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><i>Scurtă descriere a invenției:</i></p> <p>1. Invenția se referă la un aparat electronic pentru măsurarea rapidă a concentrației de amoxicilina în medicamente produse sub formă de comprimate sau pulbere ambalată în casete, având ca bază un mod de măsurare indirectă, pe două canale consecutiv, folosind doi senzori electrochimici pentru măsurare pH și TDS senzori care răspund electric și neliniar la nivelul de concentrație a antibioticului dizolvat în apa distilată, furnizând semnale electrice care sunt digitalizate și liniarizate, a căror valori sunt adunate și divizate cu doi, eliminând astfel o parte din erorile de măsurare introduse de substanțele adjuvante din compoziția medicamentului care poate fi sub formă de comprimate sau pulbere</p>	<p><i>Poza rezultat</i></p>
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	--------------------------	--------------------------	--	--

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	

	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
- ³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
- ⁴ Se înserează 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr. 9

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Noi dezvoltări în domeniul materialelor avansate cu potențial aplicativ, în corelare cu provocările societale și domeniile de specializare inteligentă

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 28N/2023 ÎNCEPERE: 12.01.2023

DATA FINALIZARE: 10.12.2026

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI

(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 50.507.257,46 LEI

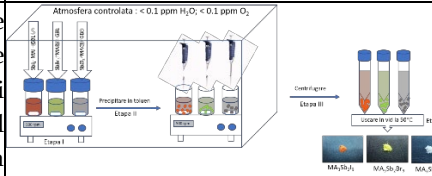
CATEGORIA DE PROIECT : Program Nucleu

PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN23-080202

VALOAREA CONTRACTULUI DE

FINANȚARE (BUGET DE STAT): 50.507.257,46 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Brevet national: „ Procedeu de obtinere a pulberilor nanocristaline hibride de perovskiti halogenati cu stibiu pentru aplicatii in domeniul diodelor organice electroluminescente”.		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL A00284/07.06.2023: Ciobotaru Iulia Corina, Besleaga Stan Cristina, Ciobotaru Constantin Claudiu
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Inventia descrie un procedeu de obtinere a pulberilor nanocristaline fluorescente hibride de perovskiti halogenati cu stibiu, avand un potential diversificat de aplicatii in tehnologia diodelor organice emitatoare de lumina (“Organic Light Emitting Diode – OLED”), in fotodetectori, in celulele fotovoltaice si a altor dispozitive optoelectronice.</p> 
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

⁴ Se inserează poza rezultatului/produsului final

	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	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Solutia descrisa in aceasta inventie consta in obtinerea de pulberi nanocristaline de perovskiti hibridi organic-anorganic, halogenati, pe baza de stibiu, pornind de la solutii coloidale luminescente pentru a obtine stratul emisiv dintr-o structura de tip dioda organica electroluminescenta. ⁷
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr A00284 data 07.06.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			




¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

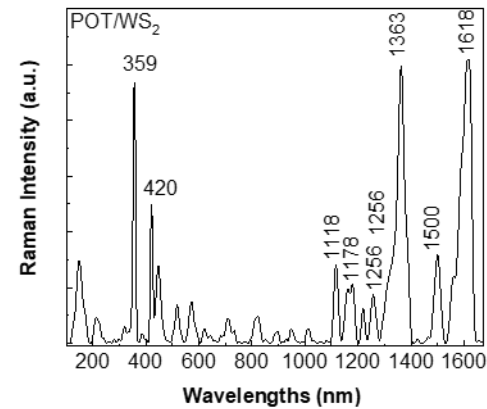
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 10.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi formule, arhitecturi si solutii pentru surse regenerabile de energie si stocarea energiei sub diverse forme		Categoria de proiect	Proiect de cercetare	
Contract de finanțare	Nr.28 N/12.01.2023	Data începere	12.01.2022	Plan/Program/Competiție	PN 2308303 MAVPA- PROSOCSPIN
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	49.621.710, 06 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	49.621.710, 06 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u> <i>Cerere de brevet „Metoda de sinteza a filmelor bazate pe compozitul poli(orto-toluidina)/WS₂ ”</i></p> <p>A. Udrescu, T. Burlanescu, I. Smaranda, A. Lorinczi, A. Galatanu, P. Palade, M. Baibarac, A00332/29.06.2023</p>
---	----------------	-------------------------------------	--

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><i>Scurtă descriere a invenției:</i></p> <p>1. Invenția se referă la metoda de sinteza electrochimică a filmelor bazate pe compozitul poli(o-toluidina) (POT)/WS₂, aceasta fiind caracterizată prin aceea că implica următoarele etape: i) obținerea straturilor de WS₂ prin exfoliere mecanică a microparticulelor de WS₂ urmata de o dispersare prin ultrasonare în dimetilformamida, ii) adăugarea straturilor de WS₂ la amestecul de reacție constând din soluția semi-apoasă de o-toluidina și acid sulfuric și omogenizarea acestuia prin ultrasonare, iii) sinteza electrochimică a materialului compozit pe suprafața electrodului de Pt utilizând voltametria ciclică, domeniul de potențial utilizat în acest demers fiind între -200 și +900 mV, compozitul POT WS₂ prezentând în spectrul Raman linii asociate modurilor vibraționale atât ale WS₂ cât și POT.</p>	<p><i>Poza rezultat</i></p>  <p>The figure is a Raman spectrum plot for POT/WS₂. The y-axis is labeled 'Raman Intensity (a.u.)' and the x-axis is labeled 'Wavelengths (nm)'. The x-axis ranges from 200 to 1600 nm with major ticks every 200 nm. The plot shows several sharp peaks. The most prominent peaks are labeled with their corresponding wavelengths: 359 nm, 420 nm, 1118 nm, 1178 nm, 1256 nm, 1363 nm, 1500 nm, and 1618 nm. The peak at 1618 nm is the highest in intensity. There is also a smaller peak at 1500 nm. The baseline shows some low-intensity noise and smaller peaks, particularly in the 200-400 nm range.</p>

2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	

	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	

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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	


FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 11.

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltări în domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)	Categoria de proiect	Nucleu	
Contract de finanțare		Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție
		Data finalizare	10.12.2026	
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	50.507.257, 46 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	50.507.257, 46 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE DE INVENȚIE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p><i>„Producerea cristalelor cvasi-bidimensionale cu dimensiuni de zeci de micrometri cu cheltuieli de producție reduse”</i></p> <p>F. Sava, A.-T. Buruiana, C. Mihai, E. Matei, T. Tite, A. Velea OSIM A / 00333 / 28.06.2023</p>
--	----------------	-------------------------------------	---

2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Scurtă descriere a rezultate³:</i>	Poza rezultat ⁴ : 1.
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Procedeul conform invenției implică sublimarea cu o rată adecvată (la o temperatură adecvată) a materiei prime ce se află în interiorul unui microreactor (obținut prin stivuirea orizontală a două substraturi, fețele lor fiind în contact), sau difuzează din exterior în interiorul microreactorului. Atmosfera inertă în care se realizează procedeul poate fi rarefiată sau la presiune atmosferică. Vaporii condensează pe substratul de creștere (curat inițial) sub forma cristalelor cv-2D, care pot fi obținute dopate sau nedopate. Această auto-organizare are loc deoarece cristalele cv-2D obținute fac parte din clasa materialelor cristaline cu structură stratificată la nivel atomic (analoage grafitului).</p>	 <p>The diagram shows a horizontal quartz tube labeled 'tub de cuarț'. Inside the tube, there are two substrates: a 'substrat de creștere' (growth substrate) on top and a 'substrat sursa' (source substrate) on the bottom. They are positioned such that their faces are in contact.</p>
2.4. Procede, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	TRL 1 – Principii de bază observate	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input checked="" type="checkbox"/>	nr. A/00333 data 28.06.2023
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

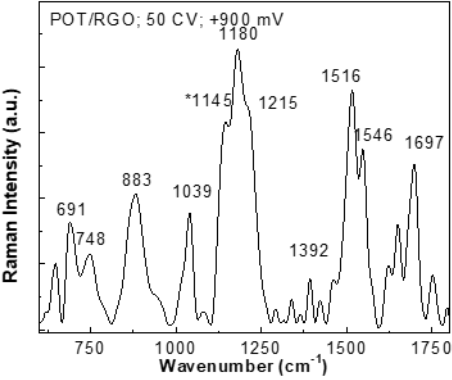
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.12

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi formule, arhitecturi si solutii pentru surse regenerabile de energie si stocarea energiei sub diverse forme		Categoria de proiect	Nucleu	
Contract de finanțare	Nr.28 N/12.01.2023	Data începere	12.01.2022	Plan/Program/Competiție	MAVPA-PROSOCSPIN PN23
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	49.621.710.06 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		49.621.710.06 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Cerere de brevet „Metoda de sinteza a filmelor bazate pe compozitul poli(orto-toluidina)/oxid de grafena redus” M. Vaduva, T. Burlanescu, I. Smaranda, M. Baibarac, A00334/29.06.2023</p>
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><i>Scurtă descriere a invenției:</i></p> <p>1. Invenția se referă la sinteza electrochimică a compozitelor bazate pe oxid de grafena redus (RGO) și poli(o-toluidina) (POT) utilizând voltametria ciclică, aceste compozite fiind caracterizată prin aceea că: a) polymerizarea are loc în prezența unei soluții semiapoase de orto-toluidina (OT), H₂SO₄ și RGO în domeniul de potențial între -200 și +900 mV vs. Ag/AgCl, utilizând ca electrod de lucru o placă de Pt; b) spectrul Raman al filmului bazat pe compozitul POT/RGO depus pe electrodul de Pt evidențiază valori ale rapoartelor între intensitățile liniilor Raman situate la 1275 și 1352 cm⁻¹ precum și 1575 și 1624-1610 cm⁻¹ egale cu 0.41 și 0.53 ; și b) spectrul FTIR al filmului bazat pe compozitul POT/RGO depus pe electrodul de Pt evidențiază valori ale raportelor între absorbantele benzii IR situate în domeniile spectrale 1100-1250, 1500-1575 și 1600-1700 cm⁻¹ (A₁₁₀₀₋₁₂₅₀/A₁₅₀₀₋₁₅₇₅ și A₁₁₀₀₋₁₂₅₀/A₁₆₀₀₋₁₇₀₀) egale cu 1.16 și 1.66, caracteristici vibraționale care atestă</p>	<p><i>Poza rezultat</i></p> 

			funcționalizarea covalenta a RGO cu POT in starea de emeraldina sare.	
2.9. Colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	

	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	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. Cr.	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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶

3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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

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

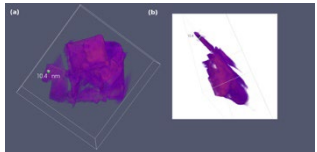
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 13.

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 + POC/78/1/2	Data începere	10.05.2022	Plan/Program/Competiție	PN-III-P1-1.1-TE-2021
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: BREVETE (Aplicatie) PROCEDEU DE OBTINERE A HARTILOR DE GROSIMI INTR-O PROBĂ ANALIZATĂ PRIN MICROSCOPIE ELECTRONICĂ PRIN TRANSMISIE CU BALEIAJ
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Scurtă descriere a rezultate³:</p> <p>Se propune o noua metodologie pentru realizarea unei cartografieri a grosimilor dintr-o proba analizată prin Microscopie Electronică prin Transmisie cu Baleiaj (STEM). Metodologia permite asocierea grosimii materialului investigat fiecărui pixel dintr-o imagine STEM obținută. Metodologia se bazează pe analizarea intensității imaginii STEM în fiecare pixel, în legătură directă cu distanța străbătută de fasciculul electronic prin probă și cu rezoluția laterală compatibilă cu rezoluția imaginii și dimensiunea fasciculului de electroni (de ordinul nm). Metodologia implică o calibrare a contrastului din imaginile STEM pe baza imaginilor obținute pentru cel puțin 2 înclinări ale probei: 0° respectiv cât mai aproape posibil de 90°. Metodologia este deosebit de utilă pentru analizarea datelor obținute folosind tehnici de microscopie electronică prin transmisie, în condițiile în care toate datele de natură morfologică, structurală și chimică sunt corelate cu grosimea probei. Metodologia se pretează doar la imagini STEM obținute pe sisteme cu compoziție chimică uniformă.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p> 
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	

	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	Nr 00461 data 2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.14

A. Date generale

Denumirea proiectului	Fibre semiconductoare bio-inspirate pentru tranzistori cu efect de camp		Categoria de proiect	Proiecte de Cercetare Exploratorie (PCE)	
Contract de finanțare	Nr. PCE 66 / 2022	Data începere	03.05.2022	Plan/Program/Competiție	PNIII / P4 / PCE-2021
		Data finalizare	31.12.2024		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.200.000,00 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000,00 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹	Conform art. 17 Din contractul nr. PCE 66 / 2022		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	REZULTATE FINALE: Cerere de brevet de invenție înregistrată la OSIM <u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u> <i>Procedeu de obtinere a unor rețele fibroase tridimensionale formate din nanoparticule pe baza de aur și oxid de zinc utilizând bio-sabloane de tip membrana naturală extrasă din coji de ou, N. Preda, A. Costas, M. Socol, I. Zgura, A. Evanghelidis, A / 00471 / 2023</i>		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[]	<u>Scurtă descriere a rezultate³:</u> Studiul descrie un procedeu de obtinere a unor rețele fibroase tridimensionale formate din nanoparticule pe baza de aur și oxid de zinc prin combinarea unor metode precum pulverizare catodică asistată de magnetron, depunere autocatalitică și tratament termic în vederea replicării arhitecturii fibroase tridimensionale specifică sablonului organic într-una anorganică.		Poza rezultat ⁴ :
2.2. Planuri, scheme	[]	[]			
2.3. Tehnologii	[]	[]			
2.4. Procedee, metode	[]	[]			
2.5. Produse informatice	[]	[]			

2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	

	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiul a demonstrat ca arhitectura fibroasa tridimensionala specifica membranei naturale utilizate ca sablon organic si proprietatile acestuia (suprafata specifica mare si porozitatea ridicata) sunt pastrate de replica anorganica constand in retele fibroase tridimensionale formate din nanoparticule pe baza de aur si oxid de zinc.

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	A / 00471 / 25.08.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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 activităților 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr. 15

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: Diode flexibile organice electroluminescente pe substrat de celuloza bacteriana folosind ca anod fibre transparente electrofilate.

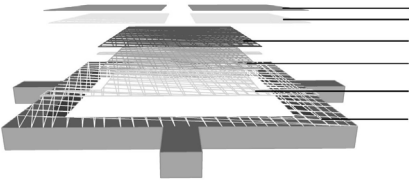
CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED)

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 484PED ÎNCEPERE: 23.10.2020

DATA FINALIZARE: 15.11.2022

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 600.000 LEI

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. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	 <p>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.</p>
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

	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	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr EP23465550 data 10.10.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			




¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 16.

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	Data începere	04.01.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și 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. 280PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: TEHNOLOGIE si CERERE DE BREVET DE INVENTIE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> TEHNOLOGIE „Tehnologie de obtinere structura capacitor de memorie nevolatila multistrat cu porti flotante din nanocristale de SiGe bogate in Ge separate de straturi de HfO₂” CERERE DE BREVET DE INVENTIE „Structura capacitor de memorie nevolatila multistrat cu porti flotante din nanocristale de SiGe bogate in Ge separate de straturi de HfO₂” <p>Autori: Catalin Palade, Ana-Maria Lepadatu, Adrian Slav, Ionel Stavarache, Ioana-Maria Avram-Dascalescu, Toma Stoica, Magdalena Lidia Ciurea Cerere de brevet OSIM nr. A00685/15.11.2023</p>
--	----------------	-------------------------------------	--

2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Scurtă descriere rezultate</i> ³ :	Poza rezultat ⁴ :
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vezi descriere la pozitia 2.8	
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Invenția se referă la o structură capacitor de memorie nevolatilă multistrat cu porți flotante multiple de (nanocristale de SiGe / nanocristale de HfO ₂) _n și strat de control din nanocristale de HfO ₂ de la suprafața structurii. Structura se obține prin depunerea straturilor folosind metoda pulverizării cu magnetron, pe substrat de (100) p-Si. Structura proaspăt depusă este amorfă și în consecință este supusă unui tratament termic rapid pentru formarea de nanocristale de SiGe și respectiv de HfO ₂ . Se depun electrozi de Al pe fața structurii și pe spatele plachetei de Si. Structura conform invenției are proprietăți de memorie evidențiate în caracteristica C-V care prezintă histerezis cu fereastră de memorie de 2,5...4 V și în curba de retenție C-t, capacitatea scade cu 10...16% în primele 200 s apoi rămâne constantă.	
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input checked="" type="checkbox"/>

	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/>	Structură capacitor de memorie nevolatilă multistrat cu porți flotante multiple de (nanocristale de SiGe / nanocristale de HfO ₂) _n și strat de control din nanocristale de HfO ₂ . ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	Vezi poziția 6.1
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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						Potential beneficiar: Firma Steinel,		

						Soseaua Cristianului 12, Brasov 500053		
2								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	nr. nr. A/00193/2021
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

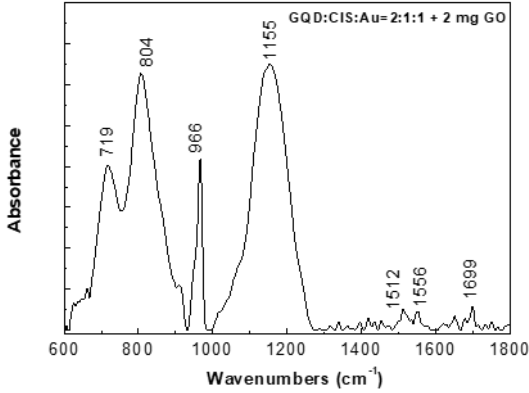
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 17.

A. Date generale

Denumirea proiectului	„Dezvoltarea unor metode integrate de diagnostic pentru depistarea rapidă a bolilor hepatice”, POC 390		Categoria de proiect Inovativ	Proiect de cercetare operational de competitivitate (POC)	
Contract de finanțare		Data începere	11.10.2021	Plan/Program/Competiție	POC
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	7.341.583,82 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		5.357.746,03LEI	
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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Cerere de brevet „Metoda de sinteza a compozitelor bazate pe oxid de grafena, puncte cuantice de grafena si nanoparticule de Au” M. Baibarac, M. Paraschiv, S. Florica, A. Androne, S. Fejer, A. Udrescu, A00700-16-11-2023</p>
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><i>Scurtă descriere a invenției:</i></p> <p>1. Invenția se referă la metoda de sinteza a compozitelor bazate pe oxid de grafena (GO), puncte cuantice de grafena (GQD) și nanoparticule de Au, care este caracterizată prin aceea că are loc în trei etape care presupun i) generarea grupurilor tiol pe suprafața GQD (SH-GQD), ii) interacția SH-GQD cu nanoparticulele de Au și iii) interacția SH-GQD/Au cu straturile de GO, materialele compozite rezultate fiind caracterizate printr-un: a) raport supraunitar între intensitățile liniilor Raman de la 1285-1290 și 1595-1600 cm⁻¹ atribuite stării de dezordine în rețeaua grafitică și modului vibrațional al legăturilor C=C, b) benzi IR având maximele la cca. 960-966 cm⁻¹ și 1693-1699 cm⁻¹ asociate modurilor vibraționale ale legăturilor N-H, C=C și C=O și o bandă de fotoluminescență cu maximul între 450-487 nm.</p>	<p><i>Poza rezultat</i></p> 

2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	

	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	

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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 18

A. DATE GENERALE



DENUMIREA PROIECTULUI: MATERIALE 2D FUNCTIONALE SI
HETEROSTRUCTURI PENTRU DISPOZITIVE SPINTRONICE-MEMRISTIVE

CATEGORIA DE PROIECT: ERA-NET on research on materials science
and engineering (M-ERA.NET)

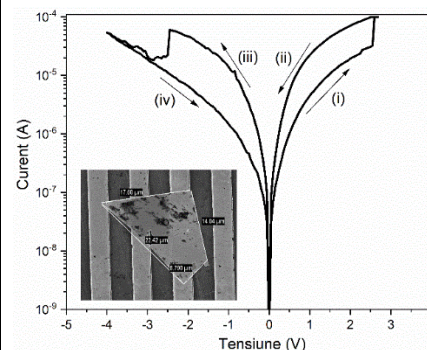
CONTRACT DE FINANȚARE NR.: 109/2019 DATA ÎNCEPERE: 01.09.2019

DATA FINALIZARE: 31.12.2023

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI

(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 564.000,00 LEI

B. DATE SPECIFICE I.

<p>DENUMIREA REZULTATULUI</p>	<p>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</p> <p>Cerere înregistrare brevet de invenție: " Memristor eficient energetic bazat pe plachete micrometrice ortorombice de seleniură de staniu și metoda de obținere" (intermediar)</p> <p>Cerere înregistrare brevet de invenție: "Memristor eficient energetic bazat pe plachete micrometrice de seleniură de staniu (SnSe) ortorombic, metodă de obținere și aplicații" (final)</p>		
<p>2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)</p>	<p>Rezultat final</p>	<p>Rezultate intermediare²</p>	<p>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.</p>
<p>2.1. documentații, studii, lucrări</p>	<p>[]</p>	<p>[]</p>	<p>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.</p> <p>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</p>  <p>The figure displays a plot of Current (A) on a logarithmic scale (from 10⁻⁹ to 10⁻⁴) versus Tensiune (V) on a linear scale (from -5 to 4). The plot shows a characteristic memristor behavior with a sharp increase in current at a certain voltage threshold. Four curves are labeled (i), (ii), (iii), and (iv), representing different states or sweeps. An inset SEM image shows the physical structure of the device, which consists of a central electrode connected to a substrate by two side electrodes, forming a bridge-like structure.</p>

			cerere mai dezvoltate, de asemenea, o metodă de utilizare a memristorului dezvoltat. Aplicațiile acestor memristoare sunt multiple, cele mai importante fiind în sistemele de calcul neuromorfe, în rețelele neuronale artificiale și în dispozitivele IoT (Internet of Things).	
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[72|19|]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input type="checkbox"/>	.3

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	nr EP23210502.3 data 17.11.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2024

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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 19

A. DATE GENERALE

**DENUMIREA PROIECTULUI: ELECTROZI METALICI TRANSPARENTI SI
CONDUCTORI PENTRU DIODE ORGANICE ELECTROLUMINESCENTE**

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: **PED726/2022** DATA ÎNCEPERE: **21.06.2022**
DATA FINALIZARE: **20.06.2024**

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 598.795,00 LEI

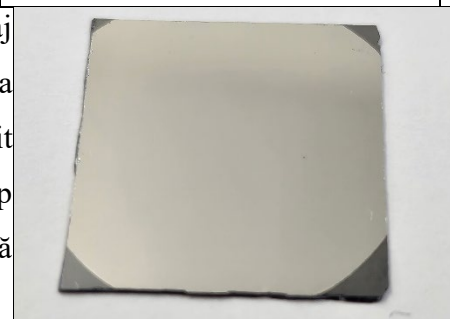
CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: **PN-III-P2-2.1-PED-2021-0828**

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 598.795,00 LEI



B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere brevet „Aliaje magneziu-argint pentru catozi metalici utilizati in tehnologiile diodelor electroluminiscente ” Autori: Polosan Silviu Pavel, Nitescu Andrei, Mandes-Vaduva Aurelia, Dinca-Balan Virginia, Vladoiu Rodica		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>1. Strat metalic conductor de aliaj argint-magneziu cu compoziția 25% argint-75% magneziu folosit ca și catod în tehnologiile de tip diode electroluminescente pe bază de compuși organici.</p> <p>2. Electrocul de tip aliaj asigură o injecție superioară de sarcină datorită combinației de metal cu lucru mecanic de extracție superior cum este magneziul (3.68 eV) cu caracteristicile conductoare ale argintului cu lucrul mecanic de extracție de 4.3 eV.</p> <p>3. Aliajul argint-magneziu obținut prin metoda LTVA prezintă conductivitate electrică superioară față de filmele de argint sau de magneziu, precum și o rugozitate a suprafeței comparabilă cu cea a</p>
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.9. colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



			filmelor de magneziu, fapt ce implică o injecție de sarcină eficientă în diodele electroluminescente.
--	--	--	---

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr A100752 data 22.11.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

**REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR
ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2023

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

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu

Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș

FIȘA DE EVIDENȚĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

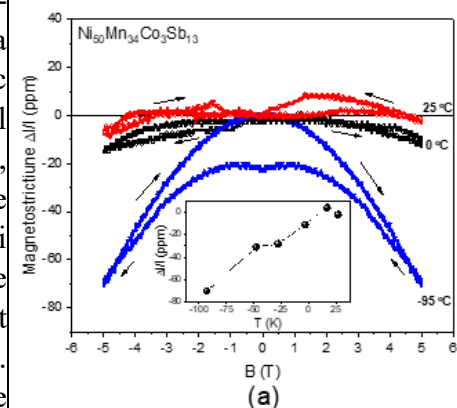
Nr. 20.

A. DATE GENERALE

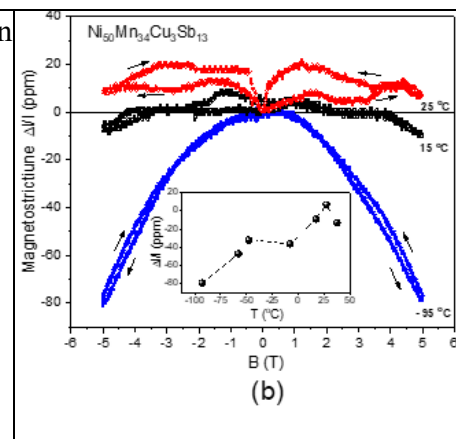
DENUMIREA PROIECTULUI	Noi dezvoltari in domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)	Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU
CONTRACT DE FINANȚARE	nr.28N/2023	Data începere	12.01.2023
		Data finalizare	10.12.2026
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	50.507.257,46 lei	Plan/Program/Competiție	PN23080202
		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	50.507.257,46 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARTINE	1. INCDFM ¹	Art. 29	

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI		Benzi metalice pe bază de Ni-Mn-Sb cu dopaj de Co și Cu care prezintă proprietăți de memoria formei și magnetostricțiune scalabilă pentru utilizarea în senzorică. procedura de sintetizare; Popescu Bogdan, Tolea Felicia, Tolea Mugurel, Enculescu Maria-Monica, Sofronie Mihaela	
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74 din O.G 57/2002)		Rezultat final	Rezultate intermediare ²
2.1. Documentații, studii, lucrări		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Planuri, scheme		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Tehnologii		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. Procedee, metode		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. Produse informatice		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. Rețete, formule		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. Obiecte fizice/Produse		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. Brevet invenție/alte asemenea		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. Colecții și baze de date		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>.....³</p> <p>.....⁴</p> <p>Prezenta invenție se referă la prepararea unor benzi metalice, cu memorie de formă la temperaturi apropiate de cea ambientală și magnetostricțiune importantă la temperaturi foarte joase, pe bază de aliaje Heusler Ni-Mn-Sb cu dopaj de Co și Cu, prin procedeul descris conform invenției. Aceste materialele metalice cu memoria formei sunt destinate utilizării lor ca elemente active în aplicații practice, datorită existenței transformării structurale, de ordinul întâi, solid-solid numită transformare martensitică și a interacțiunilor de tip magnetic care induc proprietăți multifuncționale: efectul magnetocaloric invers, magnetorezistă gigantică, efectul de memoria formei magnetice. Diversele aplicații potențiale ale omologilor lor nemagnetici sunt extinse în aliajele magnetice cu memorie de forma, deoarece câmpul magnetic poate fi utilizat pentru a controla efectul memoriei formei. Aplicații precum senzori, dispozitive de acționare</p>	



și colectoare de energie, printre altele, sunt în centrul cercetării actuale.



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	<input type="checkbox"/>						
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>						
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>						
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>						
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>						
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>						
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>						
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>						
	4.10. Altele	.....⁵					
5. DOMENII DE APLICABILITATE ⁶								
[7][2]; [][]; [][]								
6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	benzi metalice Ni-Mn-Sb cu dopaj de Co și Cu solidificate ultrarapid cu efect de memorie a formei ⁷					
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>						
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>						
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>						
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>						
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>						
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>						
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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr. A00753 data 28.11.2023
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	.....	
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/> ¹⁶
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Lucian Pintilie

Responsabil de proiect component PC2,
Dr. Cristian Mihail Teodorescu

Responsabili faza,
Dr. M. Sofronie
Dr. F. 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2024

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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 21

A. DATE GENERALE

**DENUMIREA PROIECTULUI: ELECTROZI METALICI TRANSPARENTI SI
CONDUCTORI PENTRU DIODE ORGANICE ELECTROLUMINESCENTE**

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: **PED726/2022** DATA ÎNCEPERE: **21.06.2022**
DATA FINALIZARE: **20.06.2024**

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 598.795,00 LEI

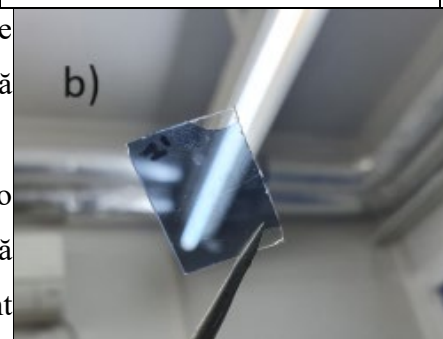
CATEGORIA DE PROIECT: Proiect experimental demonstrativ (PED)
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: **PN-III-P2-2.1-PED-2021-0828**

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 598.795,00 LEI



B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere brevet „ Electrozi metalici de argint iradiati cu fascicule de electroni de energie joasa si procedeu de obtinere” Autori: Polosan Silviu Pavel, Ciobotaru Iulia Corina, Ciobotaru Constantin Claudiu, Matei Elena		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>1. Strat metalic conductor de argint iradiat cu electroni de joasă energie.</p> <p>2. Electrocul iradiat asigură o conductivitate electrică superioară filmelor de argint neiradiat datorită efectului de cristalizare în fascicul de electroni.</p> <p>3. Filmul metalic de argint iradiat prezintă un lucru mecanic de extracție mai mare decât cel neiradiat, fapt ce implică un transport de sarcină eficient în diodele electroluminescente.</p>
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ¹	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.9. colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



final

³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

⁴ Se inserează poza rezultatului/produsului final

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

	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input type="checkbox"/>	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr A100754 data 27.11.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			



¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

**REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR
ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2023

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

Cod fiscal 9068280

Director General: Dr. Ionuț Marius Enculescu

Director Economic: Ec. Gabriela Ivanuș

FIȘA DE EVIDENȚĂ

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

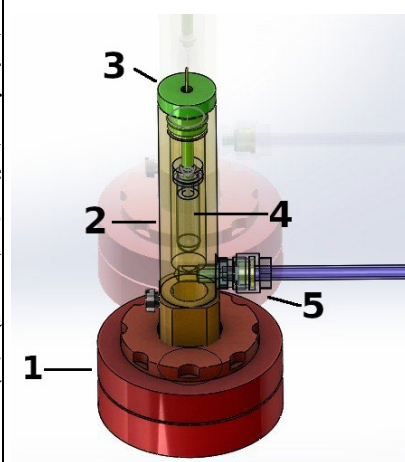
Nr. 22.

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	<i>Materiale avansate nanostructurate si straturi subtiri pentru aplicatii in sanatate,biosenzori,combaterea poluarii si a schimbarilor climatice</i>		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
CONTRACT DE FINANȚARE	nr.28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080101
		Data finalizare	10.12.2026		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	49.0842.38,53 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	49.0842.38,53 lei	
REZULTATUL CERCETĂRII APARTINE	1. INCDFM ¹		Art. 29		

B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI		Dispozitiv cu izolare quasi-adiabatica pentru cresterea preciziei măsurătorilor ratei specifice de absorbtie a unei suspensii de nanoparticule magnetice; Alin Iuga, Victor Kuncser, Nicusor Iacob, Marian Lazar, Adelina Ighigeanu, Gabriel Schinteie	
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>In vederea diminuării pe cat posibil a pierderilor de caldura din cadrul experimentelor de hipertermie magnetica, s-a proiectat si confectionat un dispozitiv cu izolare quasi-adiabatica pentru cresterea preciziei masuratorilor ratei specifice de absorbtie (SAR) a unei suspensii de nanoparticule magnetice. Au fost utilizate numai materiale non-magnetice (Duramid, Plexiglas, plastic) pentru a nu interactiona cu campul electromagnetic al bobinei de inductie. Izolarea quasi-adiabatica a probei, a constat in plasarea probei investigate intr-o incinta vidata(presiune cca. 5×10^{-2} torr) confectionata dintr-un material nedisipativ pentru radiatia electromagnetica</p>
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. Obiecte fizice/Produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)			
		TRL 1 - Principii de bază observate	<input type="checkbox"/>
		TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
		TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>



	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>
4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵
5. DOMENII DE APLICABILITATE ⁶	[7][2]; [][]; [][]	
6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>
		Izolarea quasi-adiabatica a probei, diminueaza semnificativ pierderile de caldura in experientele de hipertermie magnetica si, in consecinta permite determinarea SAR cu o precizie marita

		.....⁷
6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr. A2023 00773 data 29.11.2023
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE	.....	
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/> ¹⁶
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			

Director de proiect,
Dr. Lucian Pintilie

Responsabil de proiect component PC1,
Dr. Victor Diculescu

Responsabili faza,
.....Dr. G.Schinteie

- ^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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

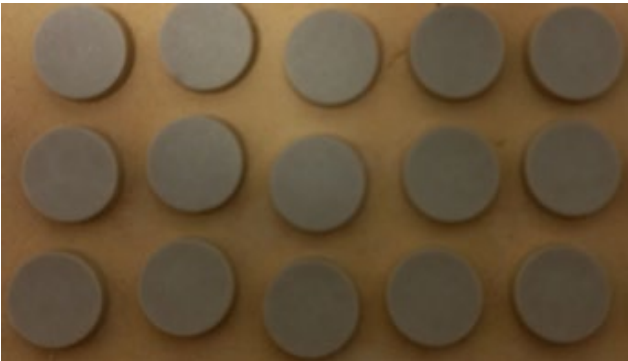
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. .23

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 Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/ 2023	Data începere	01.01.2023	Plan/Program/Competiție	MAVPA-PROSOCSPIN
		Data finalizare	30.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	50.507.257,46 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	50.507.257,46 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: Cerere de brevet</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Cerere de brevet OSIM Titlu: „Materiale piezoceramice de tip titanat de bariu dopat cu Ga cu aplicații în osteogeneză și procedeu de obținere” Autori: Amarande Luminița, Stan George, Popa Adrian Claudiu, Miclea Corneliu Florin, Nedelcu Liviu, Besleagă-Stan Cristina, Geambașu Dragoș Cezar, Cioangher Marius Cristian, Leonat Lucia, Toma Vasilica</p>
---	----------------	-------------------------------------	--

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[]		
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[x]	[]	<p><i>Cerere de brevet OSIM A00774/29.11.2023</i></p> <p><i>Titlu:</i> <i>Materiale piezoceramice de tip titanat de bariu dopat cu Ga cu aplicații în osteogeneză și procedeu de obținere</i></p> <p><i>Autori: Amarande Luminița, Stan George, Popa Adrian Claudiu, Miclea Corneliu Florin, Nedelcu Liviu, Besleagă-Stan Cristina, Geambașu Dragoș Cezar, Cioangher Marius Cristian, Leonat Lucia, Toma Vasilica</i></p> <p><i>Scurtă descriere a rezultatului:</i>^{3:} 1. Invenția constă în descrierea procedurii de obținere de noi materiale de tip titanat de bariu dopat cu Ga și a modului de realizare a elementelor active sub formă de disc, cilindru sau paralelipiped pentru generarea de sarcini electrice. Domeniul principal de aplicare al invenției este domeniul sănătății. Materialele piezoceramice de tip titanat de bariu dopat cu Ga prezintă formula chimică $(Ba(1-3x/2)Ga_xTiO_3)$ unde $x = 0.02; 0.04; 0.06; 0.08$; Materialele sunt obținute prin tehnologia amestecului de oxizi și sunt sinterizate la temperaturi înalte, simplu sau cu dublu palier.</p>	<p>Poze rezultate^{4:} 1.</p>  <p>Ceramici sinterizate din material BT dopat cu Ga</p>

2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>

	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/>	Materiale piezoceramice fără plumb de tip titanat de bariu dopat cu Ga... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	Tehnologie de obținere materiale de tip BT dopat cu Ga
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. A/00774 data 29.11.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	Cerere de brevet
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

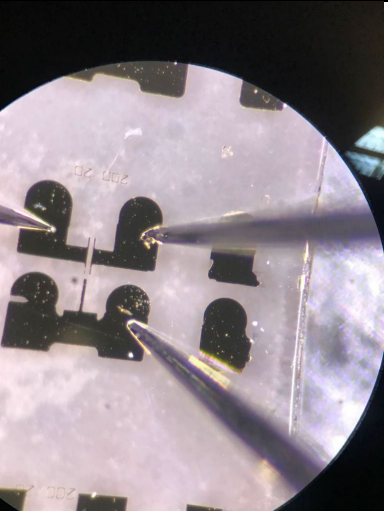
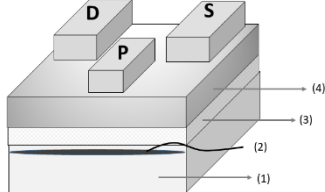
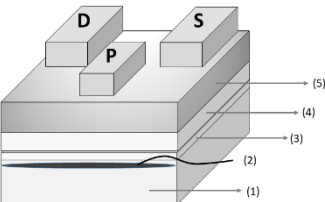
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 24

A. Date generale

Denumirea proiectului	TRANZISTORI MOTT CU MOBILITATE RIDICATA OPERATI PRIN METODA STRATULUI ELECTRONIC DUBLU		Categoria de proiect	Proiect de cercetare exploratorie (PCE)	
Contract de finanțare	Nr. PCE96/2021	Data începere	10.02.2021	Plan/Program/Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020
		Data finalizare	29.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.198.032,00LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.198.032,00LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹ 2.	Conform art. Din contractul nr. PCE96/2021 Conform art. Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

DENUMIREA REZULTATULUI			Brevet stiintific: “ Tranzistor cu efect de câmp din oxizi, operat printr-un strat electronic dublu și metodă de realizare”		
2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	Caracteristici ale rezultatului final: CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL DOI: A 2023 00775, D. G. Popescu, M. A. Husanu, C.Chirila, C. Stan-Besleaga		
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/alte asemenea	[X]	[]	<p>metoda de realizare a unui tranzistor cu efect de câmp din straturi subțiri de oxizi, în care mobilitatea este crescută prin modificarea interfeței dintre SrTiO₃ și LaAlO₃. Aceasta regiune definește canalul tranzistorului, și densitatea de purtători de la interfața conductoare este controlată prin tensiunea aplicată pe electrozi metalici depuși litografic la suprafața heterostructurii. Metoda de realizare a heterostructurilor diversilor oxizi constă dintr-o succesiune de depuneri folosind metode fizice precum depunerea în laser pulsant sau depunerea din plasma magnetron.</p> <p>Tranzistor cu efect de câmp ce constă dintr-o succesiune de straturi de oxizi depuse pe substratul de SrTiO₃, unde la interfața lor apare fenomenul de conducție metalică sub forma unui gaz electronic bidimensional</p>	 <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>P poarta D dreana S sursa</p> <p>(4) Dielectric sau lichid ionic (3) Strat de LaAlO₃ dopat cu impuritati magnetice (2) Gaz electronic bidimensional (1) Substrat oxidic de SrTiO₃</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>P poarta D dreana S sursa</p> <p>(5) Dielectric sau lichid ionic (4) Strat de LaAlO₃ (3) Strat tampon de oxizi de lantan (2) Gaz electronic bidimensional (1) Substrat oxidic de SrTiO₃</p> </div> </div> </div>
2.9. Colecții și baze de date	[]	[]		

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	--------------------------	--------------------------	--	--

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	<input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr.A/00775 data 29/11/2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

FIȘA DE EVIDENȚA a rezultatelor
activităților de cercetare-dezvoltare Nr 25

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI: Celule solare hibride deformabile si impermeabile

CONTRACT DE FINANȚARE NR.: PCE 66/2021 DATA ÎNCEPERE: 04.01.2021

DATA FINALIZARE: 31.12.2023

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI
(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 1.198.032,00 LEI

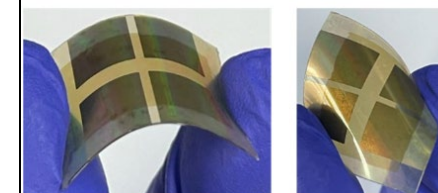
CATEGORIA DE PROIECT: Proiecte de cercetare exploratorie
PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN-III-P4-ID-PCE-2020

VALOAREA CONTRACTULUI DE
FINANTARE (BUGET DE STAT): 1.198.032,00LEI



B. DATE SPECIFICE I.

DENUMIREA REZULTATULUI	Cerere de brevet: " Procedeu de realizare a unor structuri de celule fotovoltaice flexibile si impermeabile pe bază de strat tampon texturat de siliciu amorf dopat p și materiale organice "		
2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL Marcela Socol, Oana Rașoga, Sorina Iftimie, Claudiu Ciubotaru, Carmen Breazu, Ionel Stavarache, Gabriel Socol, Anca Stănculescu, Gianina Popescu-Pelin, OSIM număr înregistrare A 2023 00776
2.1. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Procedeul a constat în realizarea unei structuri de celulă fotovoltaică flexibilă și impermeabilă realizată pe suport de plastic imprimat cu ajutorul tehnicii de nanoimprint peste care au fost adăugate următoarele straturi: electrod transparent de ITO având rolul de anod, strat de siliciu amorf dopat p, strat activ organic mixt pe bază de două sau trei materiale, electrod metalic cu rol de catod. Stratul de siliciu amorf dopat p, a fost sub formă de trunchiuri de nanocon, dar realizate prin pulverizare catodică cu magnetron și nu prin corodarea siliciului și după detașării acestora prin înglobarea lor în PDMS și răzuire de pe placheta de Si, procedeu care s-a dovedit ineficient pentru celulele bazate pe fibre.</p>
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



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

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	7
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Procedeu de realizare de celulele solare organice rezistente pe substraturi din PES patente. ⁹

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr. A 2023 00776 data 29.11.2023
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr data
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr data

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

1. DENUMIRE			
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	16
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. ARHIVARE	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. ALTE INFORMAȚII			




¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

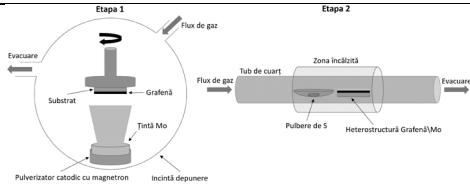
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.26

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltări în domeniul materialelor functionale pentru aplicatii de inalta tehnologie (electronica, optoelectronica, senzoristica)		Categoria de proiect	Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080202
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		50.507.257, 46 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		50.507.257, 46 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE DE INVENȚIE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p><i>„Obținerea directă a heterostructurilor MoS2/grafenă pe suprafețe mari”</i> C. Mihai, A.-T. Buruiana, A. E. Bocirnea, F. Sava, E. Matei, T. Tite, I. D. Simandan, A. C. Galca, A. Velea OSIM A / 00787 / 04.12.2023</p>
--	----------------	-------------------------------------	---

2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[]	<i>Scurtă descriere a rezultate</i> ³ :	Poza rezultat ⁴ : 1.
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[x]	[]	Prezentul brevet descrie un procedeu inovator în două etape pentru fabricarea heterostructurilor Grafenă\MoS2, cu aplicabilitate extinsă în domeniul materialelor avansate și nanostructurilor. Prima etapă constă în depunerea unui strat de Mo prin pulverizarea catodică cu magnetron. În a doua etapă, acest strat de Mo este sulfurat pentru a forma MoS2. Separat, grafena este sintetizată prin metoda de depunere chimică în fază de vapori (CVD) pe un substrat de cupru, urmând ca ulterior să fie transferată pe un substrat de Si/SiO2. Acest proces oferă control îmbunătățit asupra proprietăților structurale și electrice ale heterostructurilor. Metodologia elimină necesitatea utilizării gazelor toxice, precum H2S, fiind eficientă din punct de vedere al costurilor și favorabilă pentru producerea de heterostructuri pe suprafețe mari, aplicabile în domenii diverse, de la electronica flexibilă la dispozitive de stocare a energiei și optoelectronică. Inovația constă în abordarea simplificată și eficientă pentru obținerea acestor materiale avansate, demonstrând potențialul lor vast în tehnologiile moderne.	
2.4. Procedee, metode	[]	[]		
2.5. Produse informatice	[]	[]		
2.6. Rețete, formule	[]	[]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[]	[]		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	[]	[]		
2.9. Colecții si 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	[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 socio-economice și 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	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input checked="" type="checkbox"/>	nr. A/00787 data 04.12.2023
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

**REGISTRUL DE EVIDENȚA A REZULTATELOR
ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2023

**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 și ștampila unității)

Director economic: Ec. Gabriela Ivanuș
(nume, prenume, semnătură)

Pag/.....

**FIȘA DE EVIDENȚA 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

CONTRACT DE FINANȚARE: Nr. 28N/2023 DATA ÎNCEPERE: 12.01.2023

DATA FINALIZARE: 10.12.2026

VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI

(INCLUDE ȘI ALTE SURSE): 50.507.257,46 LEI

CATEGORIA DE PROIECT: Proiect Nucleu

PLAN/PROGRAM/ COMPETITIE: PN23-080202

VALOAREA CONTRACTULUI DE

FINANȚARE (BUGET DE STAT): 50.507.257,46 LEI



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. documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dispozitivul care face obiectul cererii de brevet permite colectarea unor straturi de fibre create prin electrofilare cu un grad inalt de aliniere, cu precadere la densitati reduse, folosind un mecanism de tip pieptene.
2.2.. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/altele asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9. colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

/ J

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

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. altele	<input type="checkbox"/>

5

5. DOMENII DE APLICABILITATE⁶

[[72|19 |]]

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.3. tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>
	6.4. tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.7 altele.....	<input type="checkbox"/>

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT⁸

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. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA

Cerere înregistrare brevet de invenție	[]	
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[]	nr data.....
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[1	nr data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[1	nr data.....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	[1	nr data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	f 1	nr data
Cerere înregistrare copyright	[1	
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	[1	nr data.....
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	\ 1	nr data.....
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[]	nr data.....

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

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE SI BAZELE DE DATE DE INTERES NATIONAL >




¹⁶ Se va face o scurtă prezentare

¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.28

A. Date generale

Denumirea proiectului	Dezvoltarea unor metode integrate de diagnostic pentru depistarea rapidă a bolilor hepatice”, POC 390		Categoria de proiect Inovativ	Proiect de cercetare operational de competitivitate (POC)	
Contract de finanțare		Data începere	11.10.2021	Plan/Program/Competiție	POC
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	530.709,69LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		530.709,69LEI	
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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: BREVETE ȘTIINȚIFICE</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Cerere de brevet „Metoda de preparare a electrozilor serigrafiați modificați cu nanotuburi de carbon cu un singur perete oxidate și decorate cu puncte cuantice de grafenă pentru aplicații în domeniul senzorilor electrochimici” M. Baibarac, M. Paraschiv, S. Florica, S. Fejer, A00864-21-12-2023</p>
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><i>Scurtă descriere a invenției:</i></p> <p>1. Metoda de preparare a electrozilor serigrafiați modificați cu nanotuburi de carbon cu un singur perete (SWNT) oxidate și decorate cu puncte cuantice de grafenă pentru aplicații în domeniul senzorilor electrochimici implică: i) interacția SWNT cu o soluție de HNO₃ și HCl în scopul funcționalizării nanotuburilor de carbon cu un singur perete cu grupări carboxil (SWNT=COOH) ; ii) tratamentul termic în aer la 100 oC a SWNT-COOH în vederea obținerii punctelor cunaticice de grafenă conținând grupări funcționale de tip carboxil (GQD-COOH); iii) interacția GQD-COOH cu cisteamina când sunt obținute GQD continand grupări tiol (GQD-SH); iv) interacția SWNTs cu solutia apoasa de KMnO₄ și H₂SO₄, când sunt obținute "SWNT oxidate" care conțin SWNTs care prezintă grupări epoxi (etichetate ca [SWNTO]), grupări hidroxil (etichetate ca [SWNT-OH]) și grupări carboxil (etichetate</p>	<p><i>Poza rezultat</i></p>

			ca [SWNT-COOH]); v) depunerea prin metoda "drop casting" pe suprafața electrodului serigrafat de carbon (SPCE) a "SWNT oxidate" și succesiv a GQD-SH în vederea decorării "SWNT oxidate" cu GQD-SH; și vi) interacția SPCE modificat cu "SWNT oxidate" decorate cu GQD-SH cu dicitlohexil carbodiimida.	
2.9. Colecții si baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	...
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	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	2.1. Documentație	[x]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[]	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	[]	
	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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

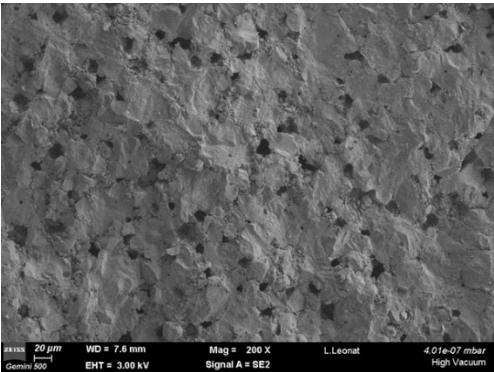
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. . 29.

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 Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/ 2023	Data începere	01.01.2023	Plan/Program/Competiție	MAVPA-PROSOCSPIN
		Data finalizare	30.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	50.507.257,46 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		50.507.257,46 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 și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: Tehnologie</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Tehnologie de obținere a materialelor piezoceramice ceramice biocompatibile de tip titanat de bariu dopat cu Sr sau Ga, capabile prin stimuli intrinseci piezoelectricsi și/sau chimici să conducă la o accelerare a procesului de regenerare osoasă.</p>
---	----------------	-------------------------------------	---

modificările și completările ulterioare)				
2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[]		
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor³:</i></p> <p>1. Sinteza prin metoda reacției în fază solidă constă în omogenizarea materiilor prime în moară cu bile, în alcool etilic, la 150 rpm, timp de 2 ore; calcinare la 1100 °C, timp de 2 ore; măcinare în moară timp de 2 ore, la 150 rpm, în alcool etilic; pulberile rezultate sunt uscate, sitate și apoi presate; probele sunt sinterizate în cuptor la temperatura maximă de 1300 °C sau 1350 °C (palier de 2 sau 3 ore) cu viteza de creștere a temperaturii de 300 °C/oră; probele sinterizate sunt prelucrate mecanic și metalizate folosind Ag coloidal; polare electrică în ulei siliconic la temperatura camerei în câmp electric intens cu valoarea de 3 kV/mm timp de 20 min. Tehnologia are impact pozitiv tehnico-economic și social în principal în domeniul sănătății prin obținerea de structuri piezoceramice ce pot constitui stimuli electrici și mecanici cu aplicații în facilitarea procesului de osteogeneză dar și în domeniile alimentară, energetică, spațiu, apărare și securitate (transformatoare piezoelectrice, traductori de vibrație, generatoare de tensiune, etc.).</p>	<p>Poze rezultate⁴:</p> <p>1.</p>  <p>Imaginea SEM pentru material BT-Ga4 sinterizat la 1300 °C/3 ore</p>
2.4. Procedee, metode	[]	[]		
2.5. Produse informatice	[]	[]		

2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	...
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	Tehnologie de obținere a materialelor piezoceramice fără plumb de tip titanat de bariu dopat cu Sr sau Ga
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	Tehnologie
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.30

A. Date generale

Denumirea proiectului	Noi dezvoltări în domeniul materialelor avansate cu potențial aplicativ, în corelare cu provocările societale și domeniile de specializare inteligentă (MAVPA-PROSOCSPIN), Proiect component PC2-PN23080202		Categoria de proiect	Cercetare, Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. PC2-PN23080202/2023	Data începere	01.01.2023	Plan/Program/Competiție	Nucleu
		Data finalizare	31.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		50.507.257,46 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		50.507.257,46 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹	Conform art. 29 Din contractul nr. PC2-PN23080202/2023		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: PARAMETRI TEHNOLOGICI</p> <p><u>Caracteristici ale Rezultatelor Finale:</u></p> <p>1. Parametri tehnologici de obtinere de filme cu NC GeSn stabilizat cu Si in oxizi high-k fotosensibile in SWIR la RT</p>
--	----------------	-------------------------------------	--

2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	<input type="checkbox"/>	Scurtă descriere rezultate ³ : vezi pt. 2.4	Poza rezultat ⁴ :																																																												
2.2. Planuri, scheme	[]	[]																																																														
2.3. Tehnologii	[]	[]																																																														
2.4. Procedee, metode	[x]	<input type="checkbox"/>	<p>Au fost obtinute 3 tipuri de filme S1, S2 si S3 cu straturi componente HfO_2 cap (5 nm) / strat fotosensibil de NC de (Si)GeSn imersate HfO_2 (250 nm) / HfO_2 buffer (20 nm) / p-Si (probe test) folosind metoda de depunere prin pulverizare cu magnetron (diferite concentratii de Si in stratul activ; concentratie at.% rel. Ge:Sn 85:15) urmata de tratament termic rapid (diferite conditii de temperatura si durata) pentru nanostructurare. In urma tratamentul termic se formeaza NC de (Si)GeSn. Filmele cu cel mai mare adaos de Si (S1) sunt formate din NC de SiGeSn cu continut ridicat de Sn (10%) datorita rolului benefic al Si in stabilizarea NC de GeSn. Structurile S1-500-5, S1-550-10, S2-500-30 si S2-530-5 sunt fotosensibile la RT in domeniul de lungimi de unda 600 – 2200 nm din VIS-SWIR. Raspunsul in SWIR (1200 – 2200 nm) se datoreaza NC de SiGeSn. Structura cu cea mai buna responsivitate spectrala in SWIR (pe intreg intervalul 1200 – 2200 nm) este S1-500-5.</p> <p>Plachetele de Si (de tip p, (100), 7 – 14 Ωcm) folosite ca substrat au fost curatate in camera alba din RiTecC (INCDFM) folosind o reteta standard (solutie Piranha, apa deionizata). Oxidul nativ (SiO_x) a fost inlaturat in solutie diluata de HF. Plachetele proaspat curatate au fost introduse in echipamentul de pulverizare cu magnetron ($1 - 2 \times 10^{-7}$ Torr) pentru depunerea filmelor HfO_2 cap (5 nm) / (Si)GeSn - HfO_2 strat activ (250 nm) / HfO_2 buffer (20 nm) / p-Si. Pulverizarea s-a realizat in atmosfera de Ar (6N) la presiunea de lucru de 4 mTorr (flux 25 sccm), substraturile nefiind incalzite in timpul depunerii (depunere „la rece”). Conditiiile de depunere pentru fiecare strat component din film sunt date in Tabel pentru 2 tipuri de filme (S1, S2) in functie de compozitia tinte de GeSi folosite (90:10 si, respectiv, 95:5 Ge:Si at.%). Pentru comparatie, s-a depus structura S3 pentru care filmul fotoactiv a fost obtinut prin co-pulverizare din tinte de Ge, Sn si HfO_2 (fara</p>	<p>Tabel IV. Probe test obtinute in primele 6 luni din cadrul Fazei 5A (F2.10.1): conditii de preparare</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Proba test</th> <th>Structura si conditii de depunere MS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>S1-asd</td> <td>cap HfO_2 (5 nm)/strat (GeSi+Sn+HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2: P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 33 W DC GeSi (90:10 Ge:Si at.%) (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2: P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>S1-500-5</td> <td>RTA 500 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>S1-510-5</td> <td>RTA 510 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>S1-520-5</td> <td>RTA 520 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>S1-520-20</td> <td>RTA 520 $^{\circ}$C, 20 min</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>S1-530-5</td> <td>RTA 530 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>S1-550-5</td> <td>RTA 550 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>S1-550-10</td> <td>RTA 550 $^{\circ}$C, 10 min</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>S2-asd</td> <td>cap HfO_2 (5 nm)/strat (GeSi+Sn+HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2: P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 33 W DC GeSi (95:5 Ge:Si at.%) (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2: P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>S2-500-5</td> <td>RTA 500 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>S2-500-30</td> <td>RTA 500 $^{\circ}$C, 30 min</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>S2-530-5</td> <td>RTA 530 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>S2-550-10</td> <td>RTA 550 $^{\circ}$C, 10 min</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>S3-asd</td> <td>cap HfO_2 (5 nm)/strat (Ge+Sn+HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2: P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 30 W DC Ge (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2: P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>S3-500-5</td> <td>RTA 500 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>S3-530-5</td> <td>RTA 530 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>S3-550-5</td> <td>RTA 550 $^{\circ}$C, 5 min</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>S3-asd_RES</td> <td>asd/Si($\rho > 2000 \Omega$cm)</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>S3-500-5_RES</td> <td>RTA 500 $^{\circ}$C, 5 min/Si($\rho > 2000 \Omega$cm)</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Proba test	Structura si conditii de depunere MS	1	S1-asd	cap HfO_2 (5 nm)/strat (GeSi+Sn+ HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2 : P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 33 W DC GeSi (90:10 Ge:Si at.%) (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2 : P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm	2	S1-500-5	RTA 500 $^{\circ}$ C, 5 min	3	S1-510-5	RTA 510 $^{\circ}$ C, 5 min	4	S1-520-5	RTA 520 $^{\circ}$ C, 5 min	5	S1-520-20	RTA 520 $^{\circ}$ C, 20 min	6	S1-530-5	RTA 530 $^{\circ}$ C, 5 min	7	S1-550-5	RTA 550 $^{\circ}$ C, 5 min	8	S1-550-10	RTA 550 $^{\circ}$ C, 10 min	9	S2-asd	cap HfO_2 (5 nm)/strat (GeSi+Sn+ HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2 : P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 33 W DC GeSi (95:5 Ge:Si at.%) (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2 : P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm	10	S2-500-5	RTA 500 $^{\circ}$ C, 5 min	11	S2-500-30	RTA 500 $^{\circ}$ C, 30 min	12	S2-530-5	RTA 530 $^{\circ}$ C, 5 min	13	S2-550-10	RTA 550 $^{\circ}$ C, 10 min	14	S3-asd	cap HfO_2 (5 nm)/strat (Ge+Sn+ HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2 : P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 30 W DC Ge (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2 : P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm	15	S3-500-5	RTA 500 $^{\circ}$ C, 5 min	16	S3-530-5	RTA 530 $^{\circ}$ C, 5 min	17	S3-550-5	RTA 550 $^{\circ}$ C, 5 min	18	S3-asd_RES	asd/Si($\rho > 2000 \Omega$ cm)	19	S3-500-5_RES	RTA 500 $^{\circ}$ C, 5 min/Si($\rho > 2000 \Omega$ cm)
Nr.	Proba test	Structura si conditii de depunere MS																																																														
1	S1-asd	cap HfO_2 (5 nm)/strat (GeSi+Sn+ HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2 : P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 33 W DC GeSi (90:10 Ge:Si at.%) (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2 : P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm																																																														
2	S1-500-5	RTA 500 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
3	S1-510-5	RTA 510 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
4	S1-520-5	RTA 520 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
5	S1-520-20	RTA 520 $^{\circ}$ C, 20 min																																																														
6	S1-530-5	RTA 530 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
7	S1-550-5	RTA 550 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
8	S1-550-10	RTA 550 $^{\circ}$ C, 10 min																																																														
9	S2-asd	cap HfO_2 (5 nm)/strat (GeSi+Sn+ HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2 : P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 33 W DC GeSi (95:5 Ge:Si at.%) (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2 : P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm																																																														
10	S2-500-5	RTA 500 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
11	S2-500-30	RTA 500 $^{\circ}$ C, 30 min																																																														
12	S2-530-5	RTA 530 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
13	S2-550-10	RTA 550 $^{\circ}$ C, 10 min																																																														
14	S3-asd	cap HfO_2 (5 nm)/strat (Ge+Sn+ HfO_2) (250 nm)/buffer HfO_2 (20 nm)/Si Conditii de depunere MS: - buffer HfO_2 : P = 40 W RF, t = 20 min, d = 20 nm - strat activ: 40 W RF HfO_2 (1 nm/min), 30 W DC Ge (3 nm/min), 7 W DC Sn, t = 50 min, d = aprox. 250 nm - cap HfO_2 : P = 40 W RF, t = 5 min, d = 5 nm																																																														
15	S3-500-5	RTA 500 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
16	S3-530-5	RTA 530 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
17	S3-550-5	RTA 550 $^{\circ}$ C, 5 min																																																														
18	S3-asd_RES	asd/Si($\rho > 2000 \Omega$ cm)																																																														
19	S3-500-5_RES	RTA 500 $^{\circ}$ C, 5 min/Si($\rho > 2000 \Omega$ cm)																																																														

			<p>adaos de Si). In cazul structurii S3, s-au facut depuneri pe doua tipuri de substraturi de Si avand rezistivitati diferite, si anume 7 – 14 Ωcm si, respectiv, >2000 Ωcm (cele din urma fiind folosite pentru masurari RES – marcate ca S3_RES). Astfel, am plecat de la o concentratie mai mare de Si si am mers pana la Si 0% pentru a studia influenta continutului de Si (S1→S2→S3, at.%Si : 2,8 at.%→1,5 at.%→0 at.%), in special efectul asupra stabilizarii NC de GeSn.</p> <p>Filmele proaspat depuse („la rece”) sunt amorfe, astfel ca s-au efectuat tratamente termice RTA in atmosfera inerta de Ar (6N) („rapid thermal annealing” – RTA in echipamentul de procesare termica rapida RTP AnnealSys AS-MICRO) pentru nanostructurarea lor, si anume pentru formarea de NC de GeSn stabilizat cu Si imersate in matrice de HfO₂. S-a ales intervalul de temperaturi de 500 – 550 °C favorabil formarii de NC de (Si)GeSn, la aceste temperaturi difuzia Sn si difuzia rapida a Ge putand fi controlate astfel incat sa fie favorizate procesele de segregare si nanocristalizare. Segregarea β-Sn trebuie evitata prin folosirea unei temperaturi de nanocristalizare mai mici decat cea corespunzatoare segregarii β-Sn. Durata tratamentului RTA a fost variata de la 5 la 30 min (5, 10, 20 si, respectiv, 30 min).</p>	
2.5. Produse informatice	[]	[]		
2.6. Rețete, formule	[]	[]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[]	[]		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	[]	[]		
2.9. Colecții si 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	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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. Prods nou	<input type="checkbox"/>	
	6.2. Prods modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	obținere de filme cu NC GeSn stabilizat cu Si în oxizi high-k fotosensibile în SWIR la RT

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

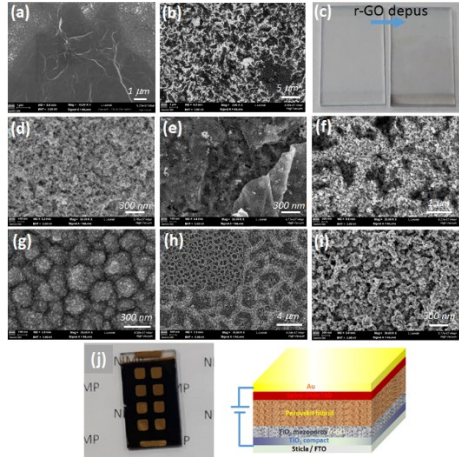
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr.31

A. Date generale

Denumirea proiectului	Optimizare proprietăți straturi ETM compact/mezoporos pe bază de TiO ₂ , SnO ₂ și r-GO depuse prin metode de arie mare		Categoria de proiect	PROGRAM NUCLEU	
Contract de finanțare	Nr. 28N/2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080303
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		49.621.710.06 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		49.621.710.06 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹			

B. Date specifice

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

2.1. Documentații, studii, lucrări	[×]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor</i>³:</p> <p>1. În acest studiu, procedura pentru fabricarea materialului de transport al electronilor (ETM) pe bază de dioxid de filme subțiri de titan compact/mezoporos (TiO_2), de dioxid de staniu (SnO_2) și optimizarea acestora cu oxid de grafenă redus (r-GO). A fost realizat electrodepunerea (i) de oxid de grafenă redus (r-GO) prin voltametrie ciclică (CV) folosind soluție de GO, (ii) de SnO_2 prin CV sau cronamperometrie (CA) folosind precursor SnCl_2 pentru electrolit, și (iii) de TiO_2 prin CV sau CA folosind precursori TiCl_4 sau TiCl_3. SnO_2 și TiO_2 sunt obținuți după tratament termic la 500°C timp de 1 oră. Imaginile SEM reprezentative în (a), (b), (d)-(i). (a) r-GO electrodepus (ED) pe FTO; confirmarea reducției prin spectroscopii Raman și XPS. (b) r-GO ED pe TiO_2 compact și mezoporos pulverizat pe FTO și (c) mostre (2.5×1.5 cm) reprezentative înainte și după electrodepunere. SnO_2 poros (d), compozite SnO_2-rGO (e) și r-GO pe SnO_2 (f) electrodepus pe FTO. TiO_2 compact (g), reticulat (h) și poros (i) electrodepus pe FTO. Confirmarea SnO_2 și TiO_2 prin spectroscopii Raman, XRD și XPS. (j) fabricarea celulelor solare pe bază de perovskit.</p>	<p>Poze rezultate⁴:</p> <p>1.</p> 
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/alte 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	[]
	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	[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 socio-economice și 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	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input checked="" type="checkbox"/>	Electrodepunere de TiO ₂ , SnO ₂ pe FTO și optimizare cu r-GO pentru aplicațiile în celulele solare

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	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	
-------------	-------------------	-------------------------------------	--

2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	...	¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>		
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>		
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare


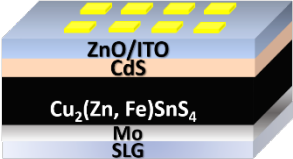

Nr.....32.....

A. Date generale

Denumirea proiectului	Dezvoltarea de noi formule, arhitecturi și soluții pentru surse regenerabile de energie și stocarea energiei sub diverse forme.		Categoria de proiect	Program NUCLEU	
Contract de finanțare	28N/12.01.2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	PN23080303
		Data finalizare	10.12.2026		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		49.621.710,06	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		49.621.710,06
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDFM ¹ 2. 3. 4.	Conform art. Din contractul nr. 28N/12.01.2023 Conform art. Din contractul de parteneriat		

B. Date specifice

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

2.3. Tehnologii	[x]	<p>Sinteza compușilor $\text{Cu}_2\text{Zn}(\text{Fe})\text{SnS}_4$ (CZFTS) s-a realizat prin metoda injectării la cald într-o instalație de tip Schlenk. Acest tip de instalație asigură uscarea și purjarea de gaz inert (azot) pe parcursul sintezei compușilor sensibili la aer. Cernelurile cu nanoparticulele de CZTS sunt obținute prin dispersia acestora în diferiți solvenți alcool etilic, dimethylsulfoxid (DMSO), 2-metoxietanol (2ME) în diferite concentrații (50 mg sau 100mg nanoparticule în mL de solvent).</p> <p>Prin utilizarea unei metode alternative (sol-gel) și a tehnicilor de acoperire prin centrifugare soluției precursorare, urmată de un proces de încălzire, se obțin filme solide de CZTS.</p> <p>Celulele solare cu o suprafață totală de 0.23 cm^2 iar caracteristicile J-V ale dispozitivelor realizate au fost măsurate în întuneric și sub iluminare folosind un simulator solar de clasă A intern cu spectru AM 1,5 G și densitate de putere integrată de 100 mW/cm^2 (1 Sun) la temperatura camerei.</p> <p>Celula solară realizată pe baza CZTS sulfurizat la 580°C a prezentat o eficiență de conversie fotovoltaică de 2.48%, având o tensiune în circuit deschis (V_{oc}) de 0.416 V, o densitate de curent de scurtcircuit (J_{sc}) de 14.20 mA cm^{-2}, și un factor de umplere (FF) de 42.66%.</p>	<p>Poze rezultate⁴:</p>  <p><i>Instalația Schlenk de preparare a nanoparticulelor de CZFTS.</i></p>   <p>Structura celulei cu strat activ de CZTS și poze cu dispozitive realizate în INCDFM.</p>
-----------------	-------	---	---

				<p><i>Caracteristici curent-tensiune ale celulelor solare obținute in INCDFM.</i></p>
2.4. Procedee, metode	[]	[]		
2.5. Produse informatice	[]	[]		
2.6. Rețete, formule	[]	[]		
2.7. Obiecte fizice/produse	[]	[]		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	[]	[]		
2.9. Colecții si 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	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	<input type="checkbox"/> ... 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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	Dezvoltarea celulelor solare folosind filme de kesterita Cu ₂ ZnSnS ₄ pe bază de cerneluri aprotice sulfurate la diferite temperaturi (580 °C, 650 °C și 680 °C).
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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 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	2.1. Documentație	[x]	
2. Categorie	2.2. Colecție	[]	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	[]	
	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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

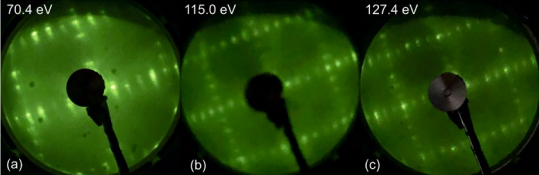
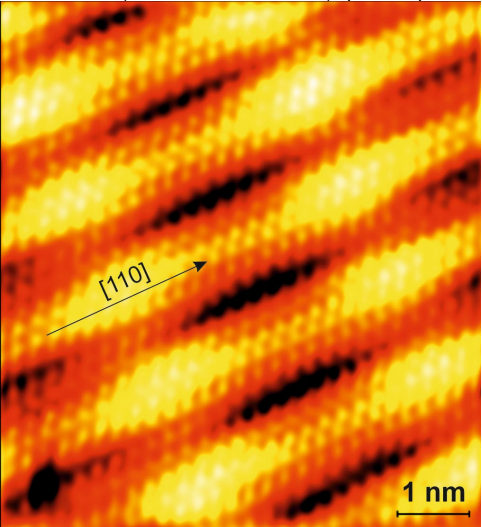
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 33

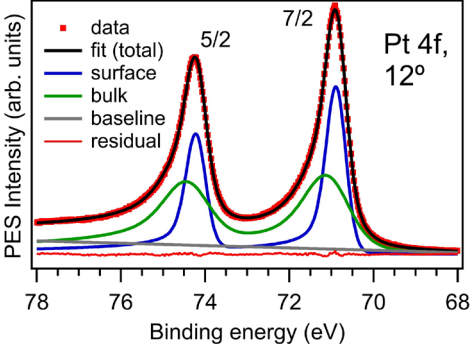
A. Date generale

Denumirea proiectului	Dezvoltari teoretice, experimentale și aplicative în domeniul materialelor funcționale pentru sectoare de înaltă tehnologie (electronică, optoelectronică, senzorială)		Categoria de proiect	Program Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/12.01.2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	Program Nucleu
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	37.036.939,95 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		37.036.939,95 LEI
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹		Conform art. Din contractul nr. 28N/12.01.2023		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOL ȘTIINȚIFIC</p> <p><u>Caracteristici ale rezultatelor finale:</u> L. E. Borcan, C. M. Teodorescu, A.-C. Iancu, N. G. Apostol, A. Nicolaev, R. M. Costescu, M. A. Hușanu, D. G. Popescu, and G. A. Lungu, <i>Surface spin asymmetry in Pt(001)-hex induced by electron accumulation</i>, Helyion, revizie trimisă (ID manuscris HELIYON-D-24-24885R1).</p>
--	----------------	-------------------------------------	---

2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[]		
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor³:</i></p> <p>Tehnologia de obținere a monocristalelor de Pt(001) atomic curate, cu reconstrucția hexagonală constă în următoarele operațiuni:</p> <p>(i) Montare monocristal Pt(001) pe suporti de probe din molibden, folosind elemente de fixare din Ta și sudură în puncte (spot welding).</p> <p>(ii) Introducere monocristal în sasu de introducere rapidă al unui cluster complex de studii de știința suprafețelor; pompare cu pompă turbomoleculară.</p> <p>(iii) Transfer monocristal în ultravid după ce nivelul de vid din sasu de introducere rapidă scade sub 10^{-6} mbar. Amplasare pe manipulatorul de probe pentru tratamente și măsurători in situ.</p> <p>(iv) Pre-încălzire monocristal la 700 °C timp de 4 ore. Răcire accelerată cu flux de azot lichid prin manipulatorul de probe, până la temperatura camerei (20 °C).</p> <p>(v) Bombardament ionic cu ioni de Ar⁺, tensiune de accelerare 2 kV, curent de emisie al tunului 20 mA, curent de ioni pe probă 20 mA, unghiuri de incidență a ionilor $\pm 45^\circ$, timp 30 minute pentru fiecare unghi de incidență.</p> <p>(vi) Verificare nivel C 1s cu spectroscopie de fotoelectroni. Dacă intensitatea C 1s corespunde mai mult de un monostrat de carbon, se reia procedura anterioară.</p> <p>(vii) Încălzire în atmosferă de oxigen, presiune 5×10^{-7} mbar, temperatură 400 °C timp de 20 min. Monitorizare prin XPS ultrarapid.</p> <p>(viii) Flash (încălzire rapidă) la 850 °C timp de 10 min. Monitorizare prin XPS ultrarapid.</p> <p>(ix) Verificare prin XPS a prezenței semnalului C 1s din probă. Dacă se constată că gradul de contaminare depășește 1 % dintr-un strat atomic, se reia procedura de la pasul (v).</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p>  <p>Difracție de electroni lenți (LEED)</p>  <p>Microscopie de baleiaj cu efect tunel (STM)</p>

			<p>(x) Caracterizare prin XPS de înaltă rezoluție a nivelurilor Pt 4f, C 1s și O 1s (ultimele două pentru verificarea absenței contaminării).</p> <p>(xi) Caracterizare structurală prin difracție de electroni lenți (LEED).</p> <p>(xii) Caracterizare morfologică prin microscopie de baleiaj cu efect tunel (STM)</p> <p>(xiii) Dacă rezultatele LEED și STM nu evidențiază reconstrucția hexagonală, se reia procedura de la pasul (v).</p>	 <p>Spectroscopie de fotoelectroni a nivelurilor Pt 4f</p>
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	[]
	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	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	Procedura permite monitorizarea in situ a fiecărui pas al procedurii de curățare prin XPS ultrarapid.
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input checked="" type="checkbox"/>	Raport de progres Program Nucleu INCDFM proiect PC2-PN23080202, Tema 2.2, decembrie 2023
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

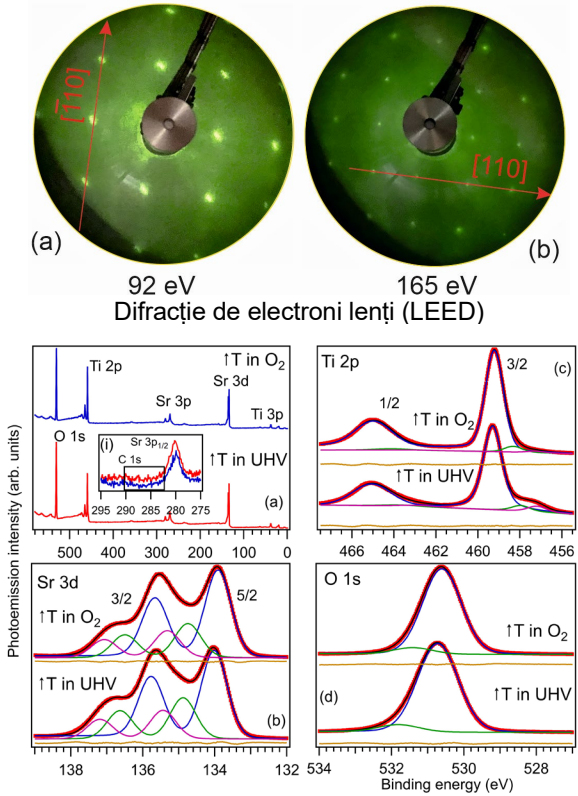
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 34

A. Date generale

Denumirea proiectului	Dezvoltari teoretice, experimentale și aplicative în domeniul materialelor funcționale pentru sectoare de înaltă tehnologie (electronică, optoelectronică, senzorială)		Categoria de proiect	Program Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/12.01.2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	Program Nucleu
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	37.036.939,95 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	37.036.939,95 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹		Conform art. Din contractul nr. 28N/12.01.2023		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOL ȘTIINȚIFIC</p> <p><u>Caracteristici ale rezultatelor finale:</u> D. G. Popescu, A. Nicolaev, R. M. Costescu, L. E. Borcan, G. A. Lungu, C. A. Tache, M. A. Hușanu, and C. M. Teodorescu, <i>Spin asymmetry of O 2p –related states in SrTiO₃(001)</i>, Physica Scripta, trimisă. (ID manuscris: PHYSSCR-130208).</p>
--	----------------	-------------------------------------	--

2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[]		
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor³:</i></p> <p>Tehnologia de obținere a monocristalelor de SrTiO₃(001) atomic curate, cu reconstrucția (1 × 1) constă în următoarele operațiuni:</p> <p>(i) Montare monocristal SrTiO₃(001) pe suporturi de probe din molibden, folosind elemente de fixare și șuruburi din molibden.</p> <p>(ii) Introducere monocristal în sasul de introducere rapidă al unui cluster complex de studii de știința suprafețelor; pompare cu pompă turbomoleculară.</p> <p>(iii) Transfer monocristal în ultravid după ce nivelul de vid din sasul de introducere rapidă scade sub 10⁻⁶ mbar. Amplasare pe manipulatorul de probe pentru tratamente și măsurători in situ.</p> <p>(iv) Pre-încălzire monocristal la 700 °C timp de 4 ore. Răcire accelerată cu flux de azot lichid prin manipulatorul de probe, până la temperatura camerei (20 °C).</p> <p>(v) Bombardament ionic cu ioni de Ar⁺, tensiune de accelerare 2 kV, curent de emisie al tunului 20 mA, curent de ioni pe probă 20 mA, unghiuri de incidență a ionilor ± 45°, timp 15 minute pentru fiecare unghi de incidență.</p> <p>(vi) Verificare nivel C 1s cu spectroscopie de fotoelectroni. Dacă intensitatea C 1s corespunde mai mult de un monostrat de carbon, se reia procedura anterioară.</p> <p>(vii) Încălzire în atmosferă de oxigen, presiune 2 × 10⁻⁷ mbar, temperatură 850 °C timp de 30 min.</p> <p>(viii) Răcire în atmosferă de oxigen 5 × 10⁻⁶ mbar.</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p>  <p>92 eV 165 eV Difracție de electroni lenți (LEED)</p> <p>Photoemission intensity (arb. units)</p> <p>(a) Ti 2p, Sr 3p, Sr 3d, Ti 3p, O 1s, C 1s, Sr 3p_{1/2}, 1T in O₂, 1T in UHV</p> <p>(b) Sr 3d, 1T in O₂, 1T in UHV</p> <p>(c) Ti 2p, 1/2, 3/2, 1T in O₂, 1T in UHV</p> <p>(d) O 1s, 1T in O₂, 1T in UHV</p> <p>Binding energy (eV)</p> <p>Spectroscopie de fotoelectroni XPS: scan general, nivelurile Ti 2p, Sr 3d și O 1s</p>

			<p>(ix) Verificare prin XPS a prezenței semnalului C 1s din probă. Dacă se constată că gradul de contaminare depășește 1 % dintr-un strat atomic, se reia procedura de la pasul (v).</p> <p>(x) Caracterizare prin XPS de înaltă rezoluție a nivelurilor Sr 3d, Ti 2p și O 1s.</p> <p>(xi) Caracterizare structurală prin difracție de electroni lenți (LEED).</p> <p>(xiii) Dacă rezultatele LEED nu evidențiază reconstrucția 1 × 1, se reia procedura de la pasul (v).</p>	
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	<input type="checkbox"/>
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	<input type="checkbox"/>
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	<input type="checkbox"/>
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	<input checked="" type="checkbox"/>
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>

	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanatul de stronțiu poate prezenta mai multe reconstrucții de suprafață. Prin această metodă, se obține în mod reproductibil reconstrucția (1 × 1).
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input checked="" type="checkbox"/>	Raport de progres Program Nucleu INCDFM proiect PC2-PN23080202, Tema 2.2, decembrie 2023
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 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; concesiune; 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.

REGISTRUL DE EVIDENȚĂ
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

ANUL 2023

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 și ștampila unității)	Director economic: Ec. Gabriela Ivănuș (nume, prenume, semnătură)
	
Pag /	

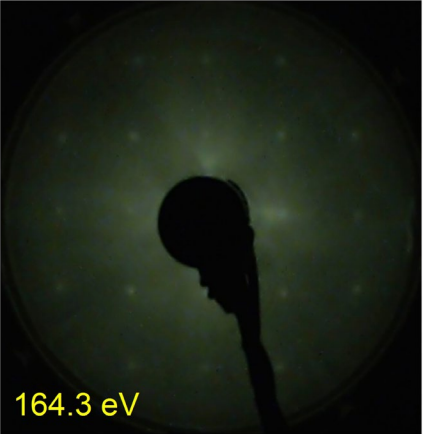
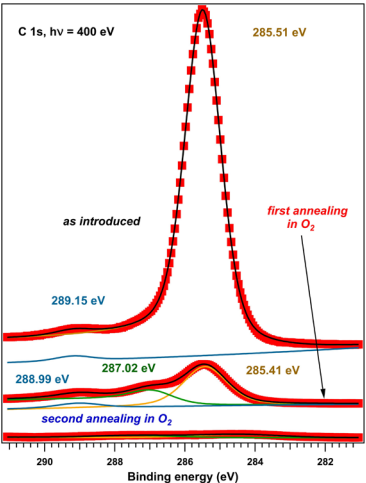
FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 35

A. Date generale

Denumirea proiectului	Dezvoltari teoretice, experimentale și aplicative în domeniul materialelor funcționale pentru sectoare de înaltă tehnologie (electronică, optoelectronică, senzorială)		Categoria de proiect	Program Nucleu	
Contract de finanțare	Nr. 28N/12.01.2023	Data începere	12.01.2023	Plan/Program/Competiție	Program Nucleu
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	37.036.939,95 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		37.036.939,95 LEI
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDFM ¹		Conform art. Din contractul nr. 28N/12.01.2023		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	<p>REZULTATE FINALE: ARTICOL ȘTIINȚIFIC</p> <p><u>Caracteristici ale rezultatelor finale:</u> <i>Manuscris în curs de redactare</i></p>
--	----------------	-------------------------------------	---

2.1. Documentații, studii, lucrări	[]	[]		
2.2. Planuri, scheme	[]	[]		
2.3. Tehnologii	[x]	[]	<p><i>Scurtă descriere a rezultatelor³:</i></p> <p>Tehnologia de obținere a monocristalelor de Pb(Zr,Ti)O₃(001) atomic curate constă în următoarele operațiuni:</p> <p>(i) Montare strat monocristalin Pb(Zr,Ti)O₃(001) epitaxiat pe diverse substraturi monocristaline pe suporturi de probe din molibden, folosind elemente de fixare și șuruburi din molibden.</p> <p>(ii) Introducere monocristal în sasu de introducere rapidă al unui cluster complex de studii de știința suprafețelor; pompare cu pompă turbomoleculară.</p> <p>(iii) Transfer monocristal în ultravid după ce nivelul de vid din sasu de introducere rapidă scade sub 10⁻⁶ mbar. Amplasare pe manipulatorul de probe pentru tratamente și măsurători in situ.</p> <p>(iv) Caracterizare preliminară prin XPS a probei imediat după introducere.</p> <p>(v) Pre-încălzire monocristal la 200 °C timp de 4 ore.</p> <p>(vi) Încălzire monocristal la 450 °C timp de 4 ore în atmosferă de oxigen, presiune 5 × 10⁻⁵ mbar. Răcire la aceeași presiune de oxigen.</p> <p>(vii) Verificare nivel C 1s cu spectroscopie de fotoelectroni. Dacă intensitatea C 1s corespunde mai mult de 1 % dintr-un monostrat de carbon, se reia procedura anterioară.</p> <p>(viii) Caracterizare prin XPS de înaltă rezoluție a nivelurilor Pb 4f, Zr 3d, Ti 2p și O 1s.</p> <p>(ix) Caracterizare structurală prin difracție de electroni lenți (LEED).</p> <p>(x) Dacă rezultatele LEED nu evidențiază reconstrucția (1 × 1), se reia procedura de la pasul (v).</p>	<p>Poza rezultat⁴:</p>  <p>164.3 eV</p> <p>Difracție de electroni lenți (LEED)</p>  <p>C 1s, hv = 400 eV</p> <p>289.15 eV</p> <p>288.99 eV</p> <p>287.02 eV</p> <p>285.51 eV</p> <p>285.41 eV</p> <p>Binding energy (eV)</p> <p>as introduced</p> <p>first annealing in O₂</p> <p>second annealing in O₂</p> <p>Spectroscopie de fotoelectroni XPS: absența contaminării cu carbon</p>

				<p>Pb 4f hν = 260 eV</p> <p>second annealing in O₂</p> <p>137.83 eV</p> <p>137.25 eV</p> <p>Sr 3d</p> <p>131.96 eV</p> <p>first annealing in O₂</p> <p>136.18 eV</p> <p>138.72 eV</p> <p>139.32 eV</p> <p>137.62 eV</p> <p>133.47 eV</p> <p>as introduced</p> <p>139.53 eV</p> <p>138.91 eV</p> <p>137.72 eV</p> <p>133.60 eV</p> <p>XPS intensity (arb.)</p> <p>Binding energy (eV)</p>
2.4. Procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Spectroscopie de fotoelectroni XPS, nivelul Pb 4f
2.5. Produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6. Rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

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

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	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. Prods nou	<input type="checkbox"/>	... ⁷
	6.2. Prods modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	Primul procedeu pentru obținerea de straturi subțiri de perovskiti feroelectrici atomic curate.
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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	<input checked="" type="checkbox"/>	Raport de progres Program Nucleu INCDFM proiect PC2-PN23080202, Tema 2.2, decembrie 2023
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data

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

1. Denumire	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	
2. Categorie	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	... ¹⁶
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic National	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
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 și valorificate independent de includerea în rezultatul final.
- ³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
- ⁴ Se înserează 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; concesiune; 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.