

Institutul de Chimie Fizica
"Ilie Murgulescu"

Anexa nr. 1
la Ordinul M.E.C. nr. 6199 din 2020



REGISTRUL DE EVIDENTA
A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE – DEZVOLTARE
ANUL 2022

Director,
Dr. Ioan Balint

Contabil Sef,

Ec. Gabriela Constantinescu

Registrul contine32... pagini

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr 1 /2022 02.06.2022

A. Date generale

DENUMIREA PROIECTULUI	Tratarea apei din surse contaminate cu azotati si compusi organici clorurati utilizand procese integrate de reducere/oxidare catalitica si biofiltrare”			CATEGORIA PROIECT Proiect de transfer la operatorul economic	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR. 26PTE./ 2020	Data incepere	20.05.2020	PLAN/PROGRAM/COMPETITIE ACRONIM-DENOX	PN3-Programul 2- Cresterea Competitivitatii Economiei Romanesti prin Cercetare Dezvoltare si Inovare/2019
		Data finalizare	. 20.05.2022..		
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	Lei 148 695	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT]			148 695 Lei
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	(*1) SC ICPE Bistrita-CO Universitatea Bucuresti-P1 Institutul de Chimie Fizica Ilie Murgulescu-P2 INCD pentru Chimie si Petrochimie-P3 SC AKRO SRL-P4		CONFORM ART.7.1-Anexa VII...DIN CONTRACTUL NR. 26PTE./ 2020.		

B. Date specifice

1) Denumirea rezultatului			
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)	Caracteristici ale rezultatului final
2.1.Documentații, studii, lucrări	[X]	[X]	(*3) Rapoarte de progres anuale (2020, 2021, 2022) si intermediare 2. documentatii si proceduri detaliate de construire a sistemelor experimentale de sinteza a catalizatorilor metalelor tranzitionale depusi pe suport de alumina 5 articole ISI 1 conferinta Pagina web: https://www.icpebn.ro/ro/pagini/75-proiect-pn-iii-p2-2-1-pte-2019-0222.html Tehnologie brevetabila pentru
2.2 Planuri, scheme	[]	[]	
2.3 Tehnologii	[X]	[X]	
2.4 Procedee, metode	[]	[]	
2.5 Produse informatice	[]	[]	
2.6 Rețete formule	[]	[]	

2.7 Obiecte fizice/produse	☒	☒	testarea, evaluarea stabilitatii si eficientei catalitice in reactia de oxidare cu ozon a amoniului 5 sisteme catalitice sintetizate si caracterizate Cu/Al ₂ O ₃ , Co/ Al ₂ O ₃ , Fe/ Al ₂ O ₃ , Cu-Co/ Al ₂ O ₃ , Cu-Fe/ Al ₂ O ₃	
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	☒
	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 Spațiu și securitate	☐
	4.9 Cercetări socio-economice și umaniste	☐
	4.10. Altele *5	.....

5) Domenii de aplicabilitate (*6)	[7][2]; [1][9]; [][]
-----------------------------------	------------------------

6) Caracterul inovativ	6.1 Produs nou	☐	(*)7
	6.2 Produs modernizat	☒	.....
	6.3 Tehnologie nouă	☐	
	6.4 Tehnologie modernizată	☒	
	6.5 Serviciu nou	☐	
	6.6 Serviciu modernizat	☐	
	6.7 Altele	☐	

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

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 (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: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc	☐	nr. data
Înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național european, internațional)	☐	nr. data

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

1. Denumire	.....	
2. Categorie	2.1. Documentație	☐
	2.2. Colecție	☐
	2.3. Bază de date	☐
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	☐
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	☐
4. Alte informații	.....	

Director / Responsabil de proiect,

Dr. Florica Papa..

*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.

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
 Nr 2 / 06.06 2022

A. Date generale

DENUMIREA PROIECTULUI	Sistem portabil inteligent pentru detectia de compusi organici volatili Smart Portable System for VOCs detection (VOC-DETECT)			CATEGORIA PROIECT ERANET	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR. 112/ 2019	Data incepere	31.05.2019	PLAN/POGRAM/COMPETITIE	P3 - Cooperare europeană și internațională, Subprogramul 3.2 Orizont 2020, Call 2018
		Data finalizare	31.05.2022		
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	1210.250 RON-257.500Euro proiect ICF-352.500 RON	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT] 1.175.000 RON 250.000 Euro			250.000 Euro/proiect ICF-352.500 RON
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1.Institutul National de cercetare dezvoltare pentru Microtehnologie 2.Institutul de Chimie Fizica „Ilie Murgulescu” 3.SC NANOM MEMS SRL		CONFORM ART. 17 DIN CONTRACTUL NR. 112/2019		

B. Date specifice

1) Denumirea rezultatului <i>Sistem portabil pentru achiziția datelor in timp real</i>					
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}	Caracteristici ale rezultatului final		
2.1.Documentații, studii, lucrări	[X]	[X]	^{(*)3} Sistemul portabil pentru achiziția datelor in timp real obținut in cadrul acestui proiect are in componenta senzori noi, puternic selectivi, bazați pe SnO ₂ și nanotuburi de carbon (MWCNT) precum și combinații de SnO ₂ -TiO ₂ , ZnO, NiO, NiO/Al ₂ O ₃ . Acești senzori au fost dezvoltați pentru detectarea benzenului și respectiv a formaldehidei. Au un răspuns bun (110-230 secunde), reproductibil și o recuperare completă pentru gazele VOC testate.	^{(*)4}  Sistem portabil pentru achiziția de date si afisare in timp real	
2.2 Planuri, scheme	[]	[]			
2.3 Tehnologii	[X]	[X]			
4 Procedee, metode	[]	[]			
2.5 Produse informatice	[X]	[X]			
2.6 Rețete formule	[]	[]			
2.7 Obiecte fizice/produse	[X]	[X]			
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	☒
	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 Spațiu și securitate	☒
	4.9 Cercetări socio-economice și umaniste	☐
	4.10. Altele *5	.....

5) Domenii de aplicabilitate (*6)	☐ 7 ☒ 2 ☐ 6 ☐ 1
-----------------------------------	--

6) Caracterul inovativ	6.1 Produs nou	☒	(*7) Noi senzori pentru detectarea VOC, integrați într-un sistem portabil inteligent care oferă informații cantitative despre concentrația de formaldehidă și benzen în aerul din camera.
	6.2 Produs modernizat	☐	
	6.3 Tehnologie nouă	☒	O tehnologie pentru obținerea de microsenzori de tip MOX, pentru detectia VOC. O tehnologie de fabricare a straturilor sensibile pentru detectia VOC.
	6.4 Tehnologie modernizată	☐	
	6.5 Serviciu nou	☐	
	6.6 Serviciu modernizat	☐	
	6.7 Altele	☐	

7) Denumirea rezultatului cercetării valorificat (*8) Sistem portabil pentru achiziția de date și afișare în timp real								
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.								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

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

Partener 1-Responsabil de proiect,
Dr. Mariuca Gartner

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 3 / 10.06.2022

A. Date generale

DENUMIREA PROIECTULUI	Holistic design of fuel cell electrocatalysts for the least power applications (CATALEAST)			CATEGORIA PROIECT	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR. 110 / 2019	Data începere	01.06.2019	POGRAM/COMPETITIE	M-ERA.NET - proiect internațional de tip cofund M-ERA.NET Call 2018
		Data finalizare	31.05.2022		
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	470000 Lei	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT]			470000 Lei
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	"Ilie Murgulescu" Institute of Physical - Romania Chemistry of the Romanian Academy National Institute of Materials Physics - Romania Research Centre for Natural Sciences - Hungary		CONFORM ART. 6.1.2 și 6.1.4 DIN CONTRACTUL NR. 110 / 2019		

B. Date specifice

1) Denumirea rezultatului					
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 ^(*)	Caracteristici ale rezultatului final		
2.1. Documentații, studii, lucrări	[7]	[1]	^(*) 2.1. 7 lucrări ISI 1. S. Somacescu, P. Osiceanu, J. M. Calderon Moreno, D. C. Culita, F. Neatu, M. M. Trandafir, S. Neatu, A. Kuncser, G. P. Szijjártó, E. Tálas, A. Tompos, I. Borbáth, M. Florea "Design of electrocatalysts with reduced Pt content supported on mesoporous NiWO ₄ and NiWO ₄ -graphene nanoplatelets composite for oxygen reduction and hydrogen oxidation in acidic medium", International Journal of Hydrogen Energy, Available online 21 May 2022, In Press, Corrected Proof, https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.04.270 (IF=7.139) 2. S. Neatu, F. Neatu, I.M. Chirica, I. Borbáth, E. Tálas, A. Tompos, S. Somacescu, P. Osiceanu, M.A. Folgado, A.M. Chaparro, M. Florea, "Recent		
2.2 Planuri, scheme	[1]	[1]	^(*)		
2.3 Tehnologii	[1]	[1]			
2.4 Procedee, metode	[4]	[1]			
2.5 Produse informatice	[1]	[1]			

progress on electrocatalysts and electrodes for portable fuel cells", Journal of Materials Chemistry A, 2021, 9, 17065-17128 DOI: 10.1039/D1TA03644K

(IF=14.511)

3. L. Navarrete, M. Florea, P. Osiceanu, J.M. Calderon-Moreno, M.M. Trandafir, S. Somacescu*, J.M. Serra*, "NiO/ Sr doped $Ce_{0.85}Pr_{0.10}Er_{0.05}O_2$ mesoarchitected catalyst for partial oxidation of CH_4 and anode fueled by H_2 " Microporous and Mesoporous Materials, 323, 2021, 111171, (IF=5.876)

4. M. Tudose, R.D. Baratoiu-Carpen, E.M. Anghel, M. Voicescu, S. Somacescu, D.C. Culita, A. Hanganu, A. Kuncser, A. Radoi, "A novel composite based on pyrene thiazole grafted on graphene oxide: physico-chemical characterization and electrochemical investigations", Materials Chemistry and Physics, 262, 2021, 124315, (IF=4.778)

5. S. Somacescu, C.E. Simion, I.V. Dinu, P. Osiceanu, J.M. Calderon Moreno, O.G. Florea, M. Florea, A. Stanoiu, "CuWO₄ with CuO and Cu(OH)₂ native surface layers for H₂S detection under in-field conditions", Materials 2021, 14, 465, (IF=3.748)

6. I. Dascalu, J.M. Calderon-Moreno, P. Osiceanu, V. Bratan, C. Hornoiu*, S. Somacescu*, "Amorphous ZnO modified anatase TiO₂ thin films templated by tripropylamine and their electrical properties", Thin Solid Films, 729, 2021, 138697, (IF=2.358)

7. L. Preda, N.Spataru, J.M. Calderon Moreno, S. Somacescu*, M. Marcu*, "Graphene Incorporation as a Propitious Approach for Improving the Oxygen Reduction Reaction (ORR) Activity of Self-assembled Polycrystalline NiCo₂O₄-NiO", Electrocatalysis (2020) 11:443-453 <https://doi.org/10.1007/s12678-020-00605-y>, (IF=2.713)

2.3. 1 tehnologie dezvoltare ansamblu electrochimic cu membrana MEA urmand un protocol pentru metoda de acoperire prin pulverizare cu straturile de catalizator (materialele oxidice obtinute in proiect) depuse cu un aerograf pe

			suprafata straturilor de difuzie a gazelor. Tehnologie in conformitate cu protocolul armonizat al UE Noul ciclu european de conducere (NEDC).	
			2.4. Procedeele de sinteza sunt descrise in corpul lucrarilor ISI publicate	
2.6 Rețete formule	☐	☐		
2.7 Obiecte fizice/produse	☐	☐		
2.8 Brevet invenție/alte asemenea	☐ cerere de brevet	☐		
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	☒
	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 Spațiu și securitate	☐
	4.9 Cercetări socio-economice și umaniste	☐
	4.10. Altele	.....

5) Domenii de aplicabilitate ^(*)	7,2,1-9: ☐
---	-----------------------------------

6) Caracterul inovativ		☒	^(*) Materiale oxidice de tip SnO ₂ -WO ₃ si impregnate cu Pd si Ru, caracterizate prin aceea ca prezinta dimensiuni de particula la scara nanometrica, cu particule fatetate cu pori cu un grad de ordonare ridicat si suprafata specifica este de cuprinsa in intervalul 94 -156 m ² /g. Materiale oxidice de tip wolfram (NiWOx) si compozitele lor carbonatoase pe baza de nanofolii de grafena
	6.1 Produs nou		

6.2	Produs modernizat	☐	Procedeu de obtinere materiale de tip $\text{SnO}_2\text{-WO}_3$ si impregnate cu Pd si Ru apeland lasintea hidrotermala asistata de surfactanti Procedeu de coprecipitare pentru obtinere materiale oxidice de tip wolfram si compozitele lor cu nanofolii de grafena
6.3	Tehnologie noua	☒	
6.4	Tehnologie modernizata	☐	
6.5	Serviciu nou	☐	
6.6	Serviciu modernizat	☐	
6.7	Altele	☐	

7) Denumirea rezultatului cercetării valorificat^(*)

Nr. crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN) ^(*)	Proces-verbal nr./data ^(*)	Mod de valorificare ^(*)	Activitatea care s-a realizat valorificarea ^(*)	Valoarea finală (negociată)	Beneficiar ^(*)	Impact ^(*)	Persoane autorizate ^(*)
0.								
1.								
2.								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	☐	
Cerere înregistrare brevete de invenție	☐	nr. a 2021 00698 data 19.11.2021
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data
Modele și desene industriale protejate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare mărci înregistrate	☐	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare copyright	☐	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare rețete, indicilor geografici, specii vegetale și animale, etc.	☐	nr. data
Înregistrare rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	☐	nr. data

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

1. Denumire		
2. Categorie	2.1. Documentare	☐
	2.2. Colecții	☐
	2.3. Baze de date	☐
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	☐
	3.2. Filmotecă culturală națională	☐
4. Alte informații		

Răspundabil de proiect,
Dr. Simona Somacescu

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

NR. 04/18.04.2022

A. Date generale

DENUMIREA PROIECTULUI	Aliaj terțiar cu proprietăți antibacteriene și elemente de aliere non-toxice pentru implanturi.		CATEGORIA PROIECT	
			Tanara echipa	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR. 86/2020	Data începere	09/09/2020	PLAN/POGRAM/COMPETITIE
		Data finalizare	07/07/2022	
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	394.400 Lei	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT]		PNCDI III - Programul 1 - Subprogramul 1.1. Resurse Umane Proiecte de cercetare pentru echipe independente.
REZULTATELE CERCETĂRII APARȚIN	Institutului de Chimie – Fizica „Ilie Murgulescu” al Academiei Române, București.	CONFORM ART. 17 DIN CONTRACTUL TE NR. 86 / 2020		

B. Date specifice

1) Denumirea rezultatului				
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}	Caracteristici ale rezultatului final	
2.1.Documentații, studii, lucrări	[X]	[X]	Proiectul are in vedere imbunatatirea calitatatii vietii prin elaborarea si testarea unui nou aliaj non-toxic cu proprietati antibacteriene	
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	[]	[]		
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			[X]

	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 Spațiu și securitate	☐
	4.9 Cercetări socio-economice și umaniste	☐
	4.10. Altele ^{es}	.....

5) Domenii de aplicabilitate ^(e6)	|8|6|9|;
--	---------

6) Caracterul inovativ	6.1 Produs nou	☒	^(e7) Elaborarea si testarea unui nou aliaj pe baza de zirconiu cu elemente de aliere non toxice non-toxice si cu elemente de aliere care au proprietati antibacteriene.
	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 ^(e8)								
Nr. crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN) ⁹	Proces-verbal nr./data ^(e10)	Mod de valorificare ^(e11)	Actul prin care s-a realizat valorificarea ^(e12)	Valoarea finală (negociată)	Beneficiar ^(e13)	Impact ^(e14)	Persoane autorizate ^(e15)
0.								
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 (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: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc	☐	nr. data
Înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național european, internațional)	☐	nr. data

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

1. Denumire	.....		
2. Categorie	2.1. Documentație	☐	(*16)
	2.2. Colecție	☐	
	2.3. Bază de date	☐	
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	☐	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	☐	
4. Alte informații	.....		

Director de proiect,
Dr. Drob Silviu-Iulian

*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, parametri 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

Nr. 05 / 2022 10.08. 2022

A. Date generale

Denumirea proiectului	"Matrici extracelulare 3D funcționalizate, pe bază de biosticlă mezoporoasă pentru regenerarea țesuturilor dure"		Categoria de proiect	PNIII-Program 2-Cresterea competitivitatii economiei romanesti, prin cercetare-dezvoltare, inovare. Subprogram 2.1. Proiect experimental-demonstrativ	
Contract de finanțare	Nr 258 PED/2020	Data începere	03/08/2020	Acronim Proiect	BIOSCAFTIS
		Data finalizare	31/07/2022		
Valoarea totală a proiectului (include și ...)	600.000 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de ...)	600.000 lei	
Rezultatul cercetării aparține	1 Institutul de Chimie Fizică "Ilie Murgulescu" București Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Pentru Stiinte Biologice Bucuresti		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 258 PED/2020		

B. Date specifice

2. Categoria rezultatului (conform art. 74 din Ordonanta ...)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	Caracteristici ale rezultatului final
2.1. Documentații, studii, lucrări	[X]	[X]	 3
2.2. Planuri, scheme	[X]	[X]	1. Obținerea matricilor 3D pe baza de biosticlă mezoporoasă (MBG) și 2 tipuri de templates: burete marin Spongia agaricina (SA) și polimethymetacrilat (PMMA); 2. Funcționalizarea cu vitamina D3 a matricilor bioactive pe bază de MBGs.
2.3. Tehnologii	[X]	[]	3. Evaluarea bioactivității <i>in vitro</i> și a ratei de degradare;
2.4. Procedee, metode	[X]	[X]	4. Evaluarea activității antimicrobiene;
2.5. Produse	[]	[]	5. Evaluarea biocompatibilității și a citotoxicității;
2.6. Rețete, formule	[X]	[X]	6. Evaluarea proprietatilor mecanice;
2.7. Obiecte fizice/Produse	[X]	[]	7. Eficiența matricei obținute la eliberarea controlată a medicamentului
2.8. Brevet invenție/alte	[]	[]	8. Validarea în laborator, <i>in vitro</i> , a modelelor experimentale elaborate cu proprietăți biologice predictive pentru rezultate <i>in vivo</i> ;
2.9. Colecții și baze de date	[]	[]	9. Realizarea paginii web a proiectului; https://www.icf.ro/pr_2019/BIOSCAFTIS/index.html
			10. 4 lucrari ISI

2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	☐	☐	11. 4 Comunicari Științifice	
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		☒	
	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 socioeconomice și umaniste		☐	
	4.10. Altele		.....	5
5. Domenii de	72; 869			

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	☒	Crearea de biomateriale pe bază de biosticle mezoporoase dopate cu ceriu, burete marin din specia Spongia agaricina și poli(metil metacrilat)(PMMA) sub formă de matrici cu arhitectură tridimensională, bioactive, biocompatibile și cu capacitate de eliberare controlată a medicamentului.
	6.2. Produs modernizat	☐	
	6.3. Tehnologie nouă	☐	
	6.4. Tehnologie modernizată	☒	
	6.5. Serviciu nou	☐	
	6.6. Serviciu modernizat	☐	
	6.7. Altele	☐	

C Informații privind proprietatea intelectuală

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

Director proiect,

Dr. Irina Atkinson

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). 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.

⁹ 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.

¹⁰ 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.

11 Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

12 Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).

13 Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

14 Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

15 Se va face o scurtă prezentare.

Titlu proiect: Matrici extracelulare 3D funcționalizate, pe bază de biosticlă mezoporoasă pentru regenerarea țesuturilor dure (Acronim-BIOSCAFTIS)

Categoria de proiect: PNIII, Programul 2, Proiect experimental-Demonstrativ Contractul de finanțare: 258PED/2020

Director proiect: Dr. Irina Atkinson

Lista rezultate

Nr. crt	NUME AUTORI	TITLUL ARTICOLULUI/ CĂRȚII / COMUNICĂRII ȘTIINȚIFICE	REVISTA / VOLUMUL/EDITURA IN CARE A APARUT / CONFERINTA LA CARE S-A COMUNICAT	ANUL PUBLICĂRII/ COMUNICĂRII
Documentații, studii, lucrări, planuri, scheme și altele asemenea				
ARTICOLE ISI				
1	Irina Atkinson, Ana Maria Seciu-Grama, Oana Catalina Mocioiu, Ana Maria Mocioiu, Luminita Predoana, Mariana Voicescu, Jeanina Pandele Cusu, Ramona Marina Grigorescu, Rodica Mariana Ion, Oana Craciunescu	Preparation and biocompatibility of poly methyl methacrylate (PMMA)-mesoporous bioactive glass (MBG) composite scaffolds	Gels, 7, 180 https://doi.org/10.3390/gels7040180 FI=4.432	2021
2	Viorica Musat, Elena Maria Anghel, Agripina Zaharia, Irina Atkinson, Oana Catalina Mocioiu, Mariana Busila, Petrica Alexandru	Agarose Polysaccharide-Based Hydrogel for Biomimetic Remineralization of Dental Enamel	Biomolecules, 11, 1137; https://doi.org/10.3390/biom11011137 FI=6.064)	2021
3	Elena Maria Anghel, Simona Petrescu, Oana Catalina Mocioiu, Jeanina Pandele Cusu, Irina Atkinson	Crystallization Behavior and Properties of Mesoporous Bioactive Glasses in the SiO ₂ -CaO-	Gels, 8(6), 344; https://doi.org/10.3390/gels8060344 FI=4.432	2022
4	Irina Atkinson, Ana Maria Seciu-Grama, Simona Petrescu, Daniela Culita, Oana Catalina Mocioiu, Mariana Voicescu, Raul-Augustin Mitran, Daniel Lincu, Ana-Maria Prelipcean, Oana Craciunescu	Cerium-Containing Mesoporous Bioactive Glasses (MBGs)-Derived Scaffolds with Drug Delivery Capability for Potential Tissue Engineering Applications	Pharmaceutics, 14(6), 1169; https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14061169 , FI=6.525)	2022

ARTICOLE ALTE BAZE DE DATE				
1				
n				
Proceeding-uri				
1				
n				
COMUNICARI STIINTIFICE NATIONALE				
1	Irina Atkinson, Ana Maria Seciu, Simona Petrescu, Oana Cătălina Mocioiu, Elena Maria Anghel, Daniela Culiță, Mariana Voicescu, Luminița Predoană, Raul-Augustin Mitran, Maria Zaharescu "Biosticle dopate cu Ce pentru aplicații potențiale în reconstrucția osoasă	Biosticle dopate cu Ce pentru aplicații potențiale în reconstrucția osoasă	Sesiunea de comunicări științifice, Academia Română, 31 martie 2022. https://academiaromana.ro/com2022/doc/d0330-IlieMurgulescu-program.pdf	2022
COMUNICARI STIINTIFICE INTERNATIONALE				
1	Irina Atkinson, Ana Maria Seciu, Ana Maria Mocioiu, Luminita Predoana, Oana Catalina Mocioiu, Daniela Culita, Silviu Preda, Mariana Voicescu, Elena Maria Anghel	PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF POLYMETHYL METHACRYLATE (PMMA)-MESOPOROUS BIOACTIVE GLASS SCAFFOLDS FOR	3rd International Conference "Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT", Bucuresti, Romania, 29/10/2020-30/11/2020	2020
2	I. Atkinson, A.M. Seciu, S. Petrescu, O.C. Mocioiu, M. Voicescu, L. Predoana, S. Preda, C. Marinescu, A. Sofronie, E.M. Anghel, O. Craciunescu	CHARACTERIZATION OF Ce CONTAINING MESOPOROUS BIOACTIVE SCAFFOLDS BASED ON NATURALE MARINE SPONGES	23rd International Conference Materials, Methods & Technologies, Burgas, Bulgaria 19.08.2021-22.08.2021	2021
3	Irina Atkinson, Ana Maria Seciu, Simona Petrescu, Oana C. Mocioiu, Luminita Predoana, Rodica M. Ion, Mariana Voicescu, Daniela Culita, Elena M. Anghel and Oana Craciunescu	PMMA-BIOGLASS SCAFFOLDS OBTAINED BY PHASE SEPARATION METHOD: ANALYSIS OF ITS STRUCTURE, MORPHOLOGY, MECHANICAL AND BIOLOGICAL PROPERTIES	Progress in Organic and Macromolecular Compounds, Iasi, Romania, 07/10/2021-09/10/2021	2021

Lista achizițiilor realizate în cadrul proiectului

Denumire echipament	Categorie de achiziții* : (numai mijloace fixe)	Valoarea (lei)	Locație
Balanta analitica	Directa/2020	6.376,00	ICF-Lab 6 (XRF)
Sistem desktop (HDD 1TB, DVD-RW, mouse, Tastatura, Monitor, sistem de operare	Directa/2020	3.082,10	ICF-lab. 6 cam 160
Imprimanta Laser color HP	Directa/2020	996,39	ICF-lab. 6 cam 160
Stand motorizat pentru determinarea rezistentei la compresiune-SAUTER TVS 5000N240	Directa/2021	35.419,16	ICF-Lab 6 cam subsol
Laptop Asus	Directa 2021	4.599,99	ICF-Lab6-cam160
Kit determinare densitate accesoriu balanta	Directa/2021	2.957,01	ICF-lab 6 (XRF)

Director proiect,
Dr. Irina Atkinson

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
 Nr. 06 / 22.08.2022

A. Date generale

DENUMIREA PROIECTULUI	Micro-nanotehnologii pentru monitorizarea gazelor cu efect de seră			CATEGORIA PROIECT	
				PNIII- Proiect experimental-demonstrativ	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR. 308PED din 2020	Data incepere	03.08.2020	PLAN/POGRAM/COMPETITIE	Program 2-Cresterea competitivitatii economiei romanesti, prin cercetare,dezvoltare,inovare. Subprogram 2.1. Competitie in 2019 PN-III-P2.-2.1-PED-2019-2073
		Data finalizare	03.08.2022		
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 Lei	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT]			600.000 Lei
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	Institutul de Chimie Fizica „Ilie Murgulescu” Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Microtehnologie IMT, Bucuresti		CONFORM ART. 17 DIN CONTRACTUL NR. 308PED din 03.08.2020		

B. Date specifice

1) Denumirea rezultatului Modulul de analiza a sistemului cu 4 senzori				
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 ^(*)	Caracteristici ale rezultatului final	
2.1.Documentații, studii, lucrări	[X]	[X]	Livrabilele esențiale obținute în cadrul acestui proiect au fost: 1. Tehnologii noi pentru realizarea unui sistem cu energie autonomă care să poată fi utilizat în detectarea gazelor cu efect de seră (CH ₄ , CO ₂ , ozon, umiditate) din case și întreprinderi 2. Proiectarea și stabilirea tehnologiei pentru detectia de gaze ca să se poată atinge limitele de detectie maxime admise la nivel european 3. Proiectarea senzorului (designul tehnologic al setului de masti), fabricarea și optimizarea lui, realizandu-se în final 3 prototipuri diferite	
2.2 Planuri, scheme	[X]	[]		
2.3 Tehnologii	[X]	[]		
2.4 Procedee, metode	[X]	[X]		
2.5 Produse informatice	[X]	[]		

(*4)
Sistem portabil pentru achiziția de date în timp real



			4. Obținerea materialelor oxidice nanostructurate, sensibile, cu arhitectura controlată și 5. caracterizarea lor structurală și morfologică (AFM, SEM) 6 Testarea senzorilor și verificarea reproductibilității și fiabilității lor în timp 7. Obținerea a mai mult de 150 de cipuri și în final a mai mult de 20 de senzori fiabili (câți erau prevăzuți inițial), disponibili pentru demonstrarea experimentală a dispozitivului 8. Demonstrarea modelului experimental 9. Realizarea unei pagini web și actualizarea ei continuă http://www.icf.ro/pr_2019/TECH4GREEN/index.html 10. Publicații (3 articole aparute + 1 capitol de carte trimis) 11. 2 lucrări prezentate la conferințe	
2.6 Rețete formule	[X]	[X]		
2.7 Obiecte fizice/produse	[X]	[]		
2.8 Brevet invenție/alte asemenea	[]	[]		
2.9. Colecții și baze de date	[X]	[X]		
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	[X]
	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	[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	[X]
	4.4 Sănătate	[X]
	4.5 Agricultură securitatea și siguranța alimentară	[]
	4.6 Biotehnologii	[]
	4.7 Materiale, procese și produse inovative	[X]
	4.8 Spațiu și securitate	[X]
	4.9 Cercetări socio-economice și umaniste	[]
	4.10. Altele ^{*5}	.....

5) Domenii de aplicabilitate ^(*6)	[7][2]; [2][6]; [] []
--	-----------------------------

6) Caracterul inovativ		[X]	^(*7) Senzori ieftini și performanți pentru detectarea gazelor cu efect de seră, testați în condiții de laborator
	6.1 Produs nou	[X]	Senzori portabili controlați prin Bluetooth

	6.3 Tehnologie nouă	☒	Tehnologia nouă se bazează pe: - utilizarea unor metode chimice combinate - temperaturi de lucru joase, 25-220 °C, ale senzorilor
	6.4 Tehnologie modernizată	☒	Depunerea filmelor senzitive pe 3 traductori diferiti preparati printr-o tehnologie moderna
	6.5 Serviciu nou	☐	
	6.6 Serviciu modernizat	☐	
	6.7 Altele	☐	

7) Denumirea rezultatului cercetării valorificat (*) Modulul de analiza a sistemului cu 4 senzori								
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.	600.000RON	987/25.07.2022		Ctr.308PED/03.08.2020	600.000	Institutul de Chimie Fizica „Ilie Murgulescu” al Academiei Romane		Dr. Gartner F. Mariuca
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 (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare copyright	☐	nr. data
Inregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc	☐	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național european, internațional)	☐	nr. data

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

1. Denumire	.....		
2. Categorie	2.1. Documentație	☐	(*16)
	2.2. Colecție	☐	
	2.3. Bază de date	☐	
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	☐	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	☐	
4. Alte informații	.....		

Director de proiect,
Dr. Gartner Florica Mariuca



FIȘĂ DE EVIDENȚĂ **a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare**

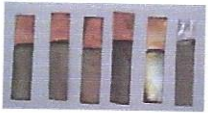
Nr. 1/2022

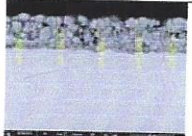
08/30.08.2022

A. Date generale

DENUMIREA PROIECTULUI	Sinteza electrochimica a aliajelor cu entropie inalta cu rezistenta superioara tribologica si la coroziune - HEASYNTCORR			CATEGORIA DE PROIECT PNIII -Program 2-Cresterea competitivitatii economiei romanesti, prin cercetare,dezvoltare,inovare. Subprogram 2.1. Proiect experimental-demonstrativ	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR. 330PED/ 2020	Data incepere	10.08.2020	PLAN/POGRAM/COMPETITIE	PN-III-P2-2.1-PED- 2019-0022
		Data finalizare	09.08.2022		
VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 Lei	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT]			600.000 Lei
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1.Institutul de Chimie Fizica „Ilie Murgulescu” –ICF 2. Institutul Natonal de Cercetare - Dezvoltare pentru Metale Neferoase si Rare - IMNR (*1)		CONFORM ART. 17 DIN CONTRACTUL NR. 330PED / 2020		

B. Date specifice

1) Denumirea rezultatului					
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}	Caracteristici ale rezultatului final	
2.1. Documentații, studii, lucrări		[]	[x]	^{(*)3} Filme subțiri (2...10 μ) de aliaje HEA cu 5 componente alese din sistemul Al-Co-Cr-Cu-Fe-Mn-Ni în raport echimolar sau apropiat, pentru aplicații acoperiri anticorozive a metalelor/aliajelor utilizate în domeniul marin. Prezintă proprietăți superioare acoperirilor clasice (zincare, cromare, cadmiere, etc.). Posibilitatea de a modifica caracteristicile anticorozive si mecanice prin varierea compoziției aliajului si tratament termic cu formarea de structuri CVC, CFC, HC. Reducerea cantităților utilizate de elemente scumpe și critice utilizate în prezent: Co, Cr, Ni, etc. Metoda/Procedeu de testare coroziune filme HEA	
2.2. Planuri, scheme		[]	[x]		
2.3. Tehnologii		[]	[x]		
2.4. Procedee, metode		[]	[x]		
2.5. Produse informatice		[x]	[]		
				^{(*)4}   	

2.5 Produse informatice	☒	☐	https://www.icf.ro/pr_2019/HEASYNTCORR/index.html	
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	☐
	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 Spațiu și securitate	☐
	4.9 Cercetări socio-economice și umaniste	☐
	4.10. Altele ^{*5}	☐

5) Domenii de aplicabilitate ^(*6)	72; 23; 24
--	------------

6) Caracterul inovativ		☒	^(*7) Filme subțiri anticorozive (2...10 μ) de aliaje HEA cu 5 componente, alese din sistemul Al-Co-Cr-Cu-Fe-Mn-Ni, obținute prin co-depunere electrochimică din electroliți solvenți organici. Îmbunătățirea cristalinității și aderenței la substrat prin tratamente termice.
	6.1 Produs nou		
	6.2 Produs modernizat	☐	
	6.3 Tehnologie nouă	☐	
	6.4 Tehnologie modernizată	☒	
	6.5 Serviciu nou	☐	
	6.6 Serviciu modernizat	☐	
	6.7 Altele	☐	

7) Denumirea rezultatului cercetării valorificat ^(*8)
--

- *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 producție 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.

Rezultate și Diseminare la 330PED/2020

Ne-am propus:

- 3 articole ISI
- 3 conferințe
- 1 chapter of PhD thesis
- 1 Patent

Am realizat:

- 6 articole ISI
- 8 conferințe
- 3 chapters of different PhD thesis
- 1 Patent

I. ISI articles

- 1) D. Mitrica, I. C. Badea, M. T. Olaru, B. A. Serban, D. Vonica, M. Burada, V. Geanta, A. N. Rotariu, F. Stoiciu, V. Badilita, L. Licu, *Modeling and Experimental Results of Selected Lightweight Complex Concentrated Alloys, before and after Heat Treatment*, **Materials** **2020**, 13, 4330; FI=3.623
- 2) B.A.Serban, I.C.Badea, N.Constantin, D.Mitrica, M.T.Olaru, M.Burada, I.Anisei, S.E.Bejan, A.N.Ghita, A.M.J.Popescu *Modeling and characterization of complex concentrated alloys with reduced content of critical raw materials* **Materials**, Special Issue: Light Alloys and High-Temperature Alloys, **2021**, 14, 5263-5285; FI=3.623
- 3) A.M.Popescu, F. Branzoi, I. Constantin, M. Anastasescu, M. Burada, D. Mitrică, I. Anasiei, M.T. Olaru, V. Constantin* *Electrodeposition, characterization and corrosion behaviour of CoCrFeMnNi high entropy alloy thin films* **Coatings**, **2021**, 11, 1367-1380; FI=2.881
- 4) I.C. Badea *, I. Csaki, B. A. Serban, N. Constantin, D. Mitrica *, M. Burada, I. Anasiei, M.T. Olaru, A. N. Ghita, A.M.J.Popescu *Characterization of a novel complex concentrated alloy for marine applications* **Materials**, **2022**, 15, 3345(p18); FI=3.748
- 5) Ana-Maria Popescu¹, Florina Branzoi¹, Irina Atkinson¹, Ionut Constantin¹, Jose Calderon Moreno¹, Marian Burada², Dumitru Mitrica², Ioana-Cristina Badea², Mihai Tudor Olaru², Virgil Constantin^{1*} *Influence of heat treatment on the microstructure and corrosion behavior of electrodeposited CoCrFeMnNi high entropy alloy thin film* **Coatings** **2022**(acceptat 30.07.2022); FI=3.236
- 6) Ioana-Cristina Badea¹, Ioana Anasiei¹, Marian Burada¹, Dumitru Mitrica¹, Mihai Tudor Olaru¹, Beatrice Adriana Serban¹, Alexandru Matei¹, Ana Maria-Julieta Popescu², Virgil Constantin², Florina Branzoi², Ionut Constantin², Irina Atkinson² *Non-aqueous electrodeposition and characterization of AlCrCuFeNi high entropy alloy thin films* **Materials**, **2022**, (depus 08.2022) FI=3.748

II. Conferences

1. M.Burada, M.T.Olaru, A.M.Popescu, V.Constantin
"Sinteza electrochimică a aliajelor cu entropie înaltă cu rezistență superioară tribologică și la coroziune(HEASYNTCORR)" –POSTER
Ediția a VI-a a Salonului Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUJIA”
Timișoara, România, 13-15 octombrie 2020.
Prezentarea a fost premiată cu **Medalia de bronz**

2. M.T.Olaru, M.Burada, D.Dumitrescu, D. Mitrica, .C. Badea, A.M. Popescu, V. Constantin
"Electrochemical synthesis of high entropy alloys with superior tribological and corrosion resistance characteristics"
Ediția a 3-a a Conferinței Internaționale "Tehnologii emergente în ingineria materialelor EmergeMAT", IMNR -Ilfov, 29-30 octombrie 2020
3. M.Burada, M.Tudor Olaru, I.Anasiei, A.M.Popescu, V.Constantin
"Electrochemical synthesis of high entropy alloys with superior tribological and corrosive resistance characteristics (HEASYNTCORR)"
SILVER MEDAL at 13th ed. *EURO INVENT –European Exhibition of Creativity and Innovation*
20-22.05.2021 Iasi, Romania (on line), *POSTER*(on line)
4. Popescu A.M., Constantin I., Burada M., Mitrica D., Olaru M.T., Badea C.I.,
Atkinson I., Calderon Moreno J., Neacsu E.I., Donath C., Banzoi F., Constantin V.
"Electrodeposition and characterization of CoCrFeMnNi high entropy alloy thin films"
International Symposium "Advanced Materials and Technologies" 23-27.08.2021, Minsk, Belarus *POSTER* (on line)
5. I.Anasiei, M. Burada, A. M. Popescu, D. Mitrica, M. T. Olaru, A. Matei, V. Constantin, F. Brânzoi, I. Constantin, J. Calderon Moreno,
I. Atkinson
"CoCuFeMnNi high entropy alloy: electro-synthesis from dimethylsulfoxid media,
characterization and corrosion behaviour in artificial seawater"
4th International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering-EMERGEMAT
4-5.11. 2021 - Bucharest, Romania (*POSTER* on line)
6. M.Burada, D.Mitrică, M.Olaru, A.Matei, L.Barbulescu,
I. Anasiei, A.M.J. Popescu, V.Constantin, F. Branzoi, J. Calderon Moreno' C. Donath, E.I.Neacsu
"Sinteza electrochimică a aliajelor cu entropie înaltă cu rezistență superioară tribologică și la coroziune"
Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT,
Diploma de excelență acordată de « Asociația Iustin Capră »
Galati, Romania, 10-12 .11. 2021,*POSTER*(on line)
7. A.M.Popescu, M.Burada , V.Constantin, I.Constantin, M.T.Olaru, F.Branzoi, D.Mitrica, C.Donath, E.I.Neacsu, J.Calderon Moreno,
I. Atkinson
"Synthesis, characterization and corrosion behaviour of CoCuFeMnNi high entropy alloy"
IX International Scientific Conference "Actual Probelems in Solid State,22-26.11.2021, Minsk, Belarus (*POSTER* on line)
8. Non-aqueous electrodeposition and characterization of alrcufeni high entropy alloy thin films
I.C. Badea, I.Anasiei, M. Burada, D.Mitrica, M. T. Olaru, B. A. Serban, A. Matei, A.M.J. Popescu, V.Constantin, F. Brânzoi, I.Constantin,
I. Atkinson
ModTech2022 International Conference Modern Technologies in Industrial Engineering
Diploma de apreciere
June 22-25, 2022, Eforie Nord, Romania

III. Capitle teze de doctorat, pe tematica proiectului:

1. Badea Ioana Cristina	<i>Studii și cercetări privind obținerea de aliaje cu entropie înaltă cu densitate redusă</i> • Școala doctorală: Școala Doctorală de Știința și Ingineria Materialelor (SD-SIM) • Data de începere a studiilor: 2019 • Profesorul coordonator: Prof. Dr. Ing. Constantin Nicolae
2. Anasiei Ioana	<i>Cercetări experimentale privind producerea unor metale compozite speciale utilizate în sectorul transportului</i> • Școala doctorală: Școala Doctorală de Știința și Ingineria Materialelor (SD-SIM) • Data de începere a studiilor: 2021 • Profesorul coordonator: Prof. Dr. Ing. Constantin Nicolae
3.Olaru Tudor Mihai	<i>Studii și cercetări asupra unor aliaje cu entropie înaltă rezistente la temperaturi înalte</i> • Școala doctorală: Școala Doctorală de Știința și Ingineria Materialelor (SD-SIM) • Data de începere a studiilor: 2017 Data finalizării studiilor: 2021 • Profesorul coordonator: Prof. Dr. Ing. Mihail Târcolea

IV. Patent

"PROCEDU DE OBȚINERE A UNOR FILME SUBȚIRI DE ALIAJE HEA DIN SISTEMUL Al-Co-Cr-Cu-Fe-Mn-Ni CU PROPRIETĂȚI ANTICOROZIVE"
 Cerere de brevet A/00706-23.11.2021

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.								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	☐	
Brevet de invenție înregistrate (național european, internațional)	☒	nr. A/00706 data 23.11.2021
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data
Modele și desene industriale protejate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare copyright	☐	nr. data
Inregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc	☐	nr. data
Inregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național european, internațional)	☐	nr. data

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

1. Denumire	.....		
2. Categorie	2.1. Documentație	☐	(*)16
	2.2. Colecție	☐	
	2.3. Bază de date	☐	
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	☐	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	☐	
4. Alte informații	.....	☐	

Director / Responsabil de proiect,
Dr. Ana-Maria Julieta Popescu

- *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).

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
 Nr. 08 / 01.09.2022

A. Date generale

DENUMIREA PROIECTULUI	Cadru combinat experimental - calcule numerice pentru studiul stocării hidrogenului în nanoparticule bazate pe magneziu		CATEGORIA PROIECT PED - Proiect experimental-Demonstrativ	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR. 302PED/2020	Data începere 03.08.2020	PLAN/POGRAM/COMPETITIE	PNIII, Programul 2, 2019
		Data finalizare 03.08.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600000 Lei	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT]		600000 Lei
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	CO - Institutul de Chimie Fizică Ilie Murgulescu P1 - INCD Fizica Materialelor (*1)		CONFORM ART. 7 DIN CONTRACTUL NR. 302PED/2020	

B. Date specifice

1) Denumirea rezultatului				
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}	Caracteristici ale rezultatului final	
2.1. Documentații, studii, lucrări	[x]	[x]	^{(*)3} -Rapoarte de progres anual (2020, 2021, 2022) -Raport final proiect -10 seminarii online internaționale -7 articole publicate -8 prezentări la conferințe internaționale -2 capitole de carte -program de calcul Tool4Lammps.py -baza de date energii suprafața a fazelor alfa și gama ale hidrurii de magneziu -raport tehnic pentru metoda de sinteză a hidrurilor de magneziu prin dopare și dispersie pe suport -cerere de brevet	^{(*)4}
2.2 Planuri, scheme	[]	[]		
2.3 Tehnologii	[]	[]		
2.4 Procedee, metode	[x]	[x]		
2.5 Produse informatice	[x]	[x]		

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	☒
	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 Spațiu și securitate	☐
	4.9 Cercetări socio-economice și umaniste	☐
	4.10. Altele *5	.....

5) Domenii de aplicabilitate (*6)	|2||0|; |3||5|; |7||2|
-----------------------------------	----------------------

6) Caracterul inovativ	6.1 Produs nou	☒	(*7) Program de calcul Tool4Lammps.py Baza de date energii suprafața a fazelor alfa și gama ale hidrurii de magneziu Campuri empirice de forță de tip ADP pentru hidrogen, magneziu și hidruri de magneziu
	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.								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	☐	
Cerere înregistrare brevet de invenție	☒	nr. A/00696 data 28/10/2022
Brevet de invenție înregistrate (național european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data
Modele și desene industriale protejate (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: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc	☐	nr. data
Înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național european, internațional)	☐	nr. data

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

1. Denumire	.....		
2. Categorie	2.1. Documentație	☐	(*16)
	2.2. Colecție	☐	
	2.3. Bază de date	☒	Nanoparticle Design based on the Surface Energy Calculation, 2020
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	☐	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	☐	
4. Alte informații	.....		

Director / Responsabil de proiect,
Dr. Vidrel Chihai

- *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.