

**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU
TEHNOLOGII IZOTOPICE SI MOLECULARE DIN CLUJ-NAPOCA**

**REGISTRUL DE EVIDENTA
A REZULTATELOR ACTIVITATILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2023

DIRECTOR GENERAL

DR. CLAUDIU ORENSIE FILIP



DIRECTOR ECONOMIC

DR. EC. DIANA NICOARA

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

A. Date generale

Denumirea proiect	Stabilitatea sistemelor MOF-sulfonamida utilizate ca electrozi in bateriile litiu-ion / Stability of the conjugated sulfonamides MOFs used as electrode materials for lithium-ion batteries			Categoria de proiect	PCE
Contract de finanțare	Nr. 22 Data 04.02.2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PN-III-P4-ID-PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)			Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.198.032,00	
Rezultatul cercetării aparține	1 INCDTIM ¹ 2.....		Conform art. 17.1 din contractul de parteneriat nr. PCE22/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Produs informatic v-term			
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	<input 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 checked="" 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 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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2_|; |7_||4_|;|_||_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	V-therm este complet nou. Exista multe softuri utilizate pentru calculele de structura electronica, in vreme ce pentru calculul dinamicii si a
------------------------	-----------------	-------------------------------------	--

			vibrațiilor, numărul softurilor disponibile este practic nul. 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		
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. 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. Cristian Morari



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.

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

A. Date generale

Denumirea proiect	Descifrând misterul din spatele aderenței puternice a polidopaminei: o abordare originală bazată pe introducerea de markeri izotopici locali			Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	Ianuarie 2021	Plan / Program / Competiție	PN-III / P4 / PCE-2020
	PCE 201/2021	Data finalizare	Decembrie 2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.198.032 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.198.032 RON
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM ¹ 2.	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Metodă de sinteză a dopaminei, respectiv polidopaminei, marcată selectiv cu ¹³ C la poziția C1 a catenei laterale și/sau ¹⁵ N				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³ ⁴	
	2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru sinteza dopaminei, respectiv a polidopaminei, marcate cu ¹³ C la poziția C1 a catenei laterale și/sau ¹⁵ N se pornește de la catecol, un compus comercial ușor accesibil și se urmăresc o serie de pași care duc în final la compusul țintit, conform schemei de mai jos. Compusul de interes a fost obținut cantitativ, structura acestuia fiind confirmată în urma analizei RMN pe probe lichide.	
	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/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 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 aplicabilitate⁶ | 7||2|; |__||:|__||

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: metodă nouă de sinteză	<input checked="" type="checkbox"/>	Metoda nouă de sinteză a dopaminei/polidopaminei marcată selectiv cu ¹³ C la poziția C1 a catenei laterale și/sau ¹⁵ N

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 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) 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. Claudiu Filip



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.

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

A. Date generale

Denumirea proiect	Descifrând misterul din spatele aderenței puternice a polidopaminei: o abordare originală bazată pe introducerea de markeri izotopici locali			Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începerii	Ianuarie 2021	Plan / Program / Competiție	PN-III / P4 / PCE-2020
	PCE 201/2021	Data finalizării	Decembrie 2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.198.032 RON		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹ 2.	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Metodă de sinteză a dopaminei, respectiv polidopaminei, marcată selectiv cu ¹³ C la poziția C2 a catenei laterale și/sau ¹⁵ N			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³	.....⁴
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru sinteza dopaminei, respectiv a polidopaminei, marcate cu ¹³ C la poziția C2 a catenei laterale și/sau ¹⁵ N se pornește de la catecol, un compus comercial ușor accesibil și se urmăresc o serie de pași care duc în final la compusul țintit, conform schemei de mai jos. Compusul de interes a fost obținut cantitativ, structura acestuia fiind confirmată în urma analizei RMN pe probe lichide.	
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/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"/>

Oc1cc(O)ccc1 $\xrightarrow[\text{H}-^{13}\text{C}-\text{N}(\text{CH}_3)_2]{\text{POCl}_3, 120^\circ\text{C}}$ Oc1cc(O)ccc1C(=O)H $\xrightarrow[\text{DMF, } 120^\circ\text{C, } 15\text{h}]{\text{BnCl, K}_2\text{CO}_3}$ Oc1cc(O)ccc1C(=O)C(c2ccccc2)N $\xrightarrow[\text{MeOH, HCl aq}]{\text{Pd/C, H}_2}$ Oc1cc(O)ccc1C(N)C(=O)N $\xrightarrow[\text{o.n., r.t.}]{\text{Tris buffer/O}_2}$ PDA

3. Nivel de maturitate tehnologică	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. Alte	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |7||2|; |_||_|;|_||_|

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: metodă nouă de sinteză	<input checked="" type="checkbox"/>	Metoda noua de sinteză a dopaminei marcată selectiv cu ¹³ C la poziția C2 a catenei laterale și/sau ¹⁵ N

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	<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. 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. Claudiu Filip



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.

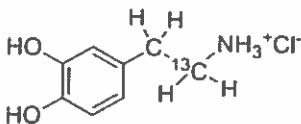
¹⁶ Se va face o scurtă prezentare.

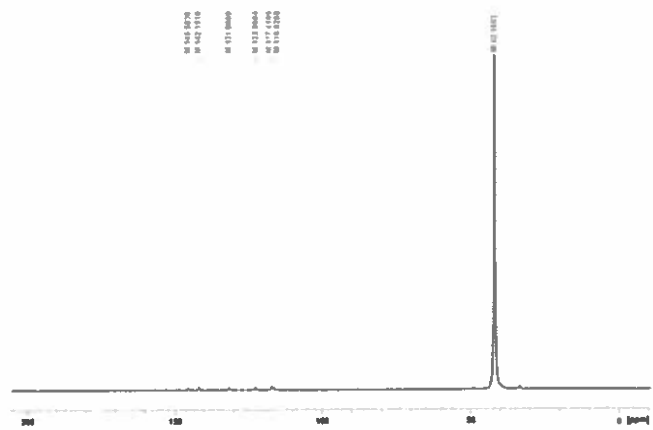
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 4...
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Descifrând misterul din spatele aderenței puternice a polidopaminei: o abordare originală bazată pe introducerea de markeri izotopici locali			Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie
Contract de finanțare	Nr.	Data	1 Ianuarie 2021	Plan / Program / Competiție	PN-III / P4 / PCE-2020
		PCE 201/2021	Data finalizare			Decembrie 2023
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.198.032 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹ 2.		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Dopamine:HCl (1- ¹³ C, 99%) - compus marcat izotopic cu ¹³ C la poziția C1 a dopaminei			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³ ⁴
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Structura chimică a compusului este: 	
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"/>		
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"/>	<p>Formula chimică: $C_8H_{12}NO_2Cl$; Grad de îmbogățire cu ^{13}C: $\geq 99\%$. Sinonime: 2-(3,4-Dihidroxifenil)etilamina; 3,4-Dihidroxifenetilamina; 4-(2-Aminoetil)benzen-1,2-diol; 3-Hidroxitiramina; Intropina; Revivan; Oxitiramine. Starea: solid; Culoare: albă; Purity: $>99\%$; Masa compusului: 190.5 g/mol; Punctul de topire: 248-250°C. Solubilitate: H_2O, CH_3OH Stabilitate: stabil (recomandat a se păstra într-un recipient închis și ferit de razele soarelui) Măsuri de precauție: a se folosi strict în scop profesional; a se folosi echipament de protecție (ochelari de protecție, mănuși, halat); a se evita contactul cu ochii; a nu se înghiți. Metoda analitică utilizată pentru determinarea gradului de marcarea: ^{13}C RMN (soluție/solid)</p>  <p>Fig. 1 Spectrul ^{13}C RMN al compusului Dopamine:HCl (1-^{13}C, 99%)</p>
3. Nivel de maturitate	TRL 1 - Principii de bază observate		<input type="checkbox"/>

tehnologică	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. 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: compus marcat izotopic selectiv cu ¹³ C	<input checked="" type="checkbox"/>	Obținerea compusului Dopamine:HCl (1- ¹³ C, 99%) s-a realizat prin marcarea izotopică cu ¹³ C la poziția C1 a dopaminei. Acesta are o stabilitate bună și prezintă o puritate >99%.

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	<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

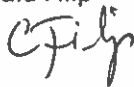
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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. Claudiu Filip



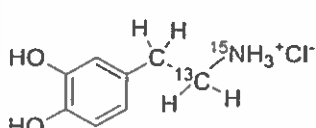
- ¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
- ² Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul 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.

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

A. Date generale

Denumirea proiect	Descifrând misterul din spatele aderenței puternice a polidopaminei: o abordare originală bazată pe introducerea de markeri izotopici locali			Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	ianuarie 2021	Plan / Program / Competiție	PN-III / P4 / PCE-2020
	PCE 201/2021	Data finalizare	Decembrie 2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.198.032 RON
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹ 2.		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Dopamine:HCl (1- ¹³ C, 99% ¹⁵ N, 99%) - compus marcat izotopic cu ¹³ C la poziția C1 a dopaminei și cu ¹⁵ N la gruparea NH ₃ ⁺ Cl ⁻ a dopaminei			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³	.....⁴
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Structura chimică a compusului este: 	
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"/>		

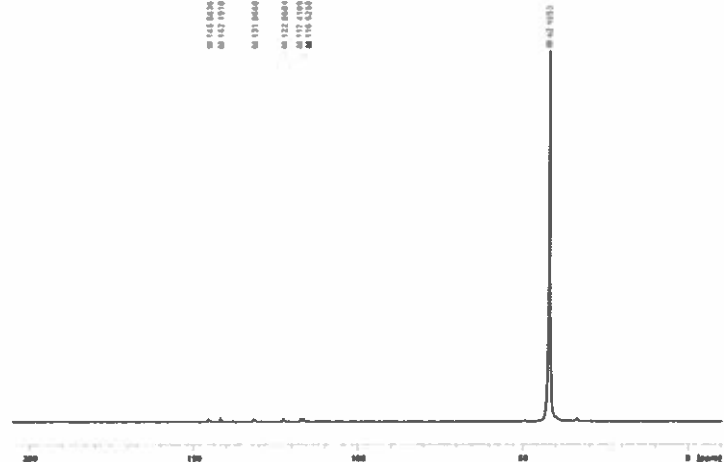
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Formula chimică: $C_8H_{12}NO_2Cl$; Grad de îmbogățire cu ^{13}C: $\geq 99\%$ Starea: solid; Culoare: albă; Purity: $>99\%$; Masa compusului: $191.5g/mol$; Punctul de topire: $248-250^{\circ}C$ Solubilitate: H_2O, CH_3OH Stabilitate: stabil (recomandat a se păstra într-un recipient închis și ferit de razele soarelui) Măsuri de precauție: a se folosi strict în scop profesional; a se folosi echipament de protecție (ochelari de protecție, mănuși, halat); a se evita contactul cu ochii; a nu se înghiți. Sinonime: 2-(3,4-Dihydroxifenil)etilamina; 3,4-Dihydroxifenetilamina; 4-(2-Aminoetil)benzen-1,2-diol; 3- Hidroxitiramina; Intropina; Revivan; Oxitiramine. Metoda analitică utilizată pentru determinarea gradului de marcare: ^{13}C și ^{15}N RMN (soluție/solid)</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"/>	

Fig. 1 Spectrul ^{13}C RMN al compusului Dopamine:HCl (1- ^{13}C , 99% ^{15}N , 99%)

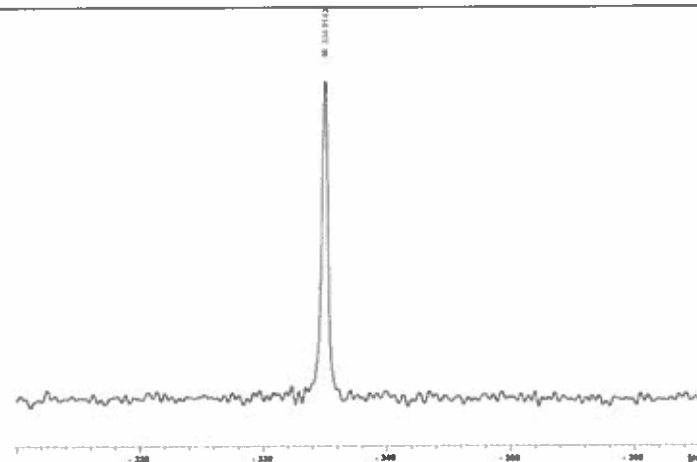


Fig. 2 Spectrul ^{15}N RMN al compusului Dopamine:HCl (1- ^{13}C , 99% ^{15}N , 99%)

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 aplicabilitate⁶ | [7][2]; | _||_|;|_||_|

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: compus marcat izotopic selectiv cu ¹³ C și ¹⁵ N	<input checked="" type="checkbox"/>	Obținerea compusului Dopamine:HCl (1- ¹³ C, 99% ¹⁵ N, 99%) s-a realizat prin marcarea izotopică cu ¹³ C la poziția C1 a dopaminei și cu ¹⁵ N la gruparea NH ₃ ⁺ Cl ⁻ a dopaminei. Acesta are o stabilitate bună și prezintă o puritate >99%.

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	<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. 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. Claudiu Filip



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.

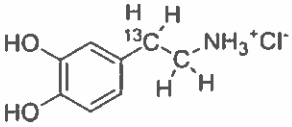
- ³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
- ⁴ Se inserează poza rezultatului/produsului final.
- ⁵ Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
- ⁶ Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
- ⁷ Justificare (Se explică, 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.

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

A. Date generale

Denumirea proiect	Descifrând misterul din spatele aderenței puternice a polidopaminei: o abordare originală bazată pe introducerea de markeri izotopici locali			Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	Ianuarie 2021	Plan / Program / Competiție	PN-III / P4 / PCE-2020
	PCE 201/2021	Data finalizare	Decembrie 2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.198.032 RON
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹ 2.		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Dopamine:HCl (2- ¹³ C, 99%) - compus marcat izotopic cu ¹³ C la poziția C2 a dopaminei			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³ ⁴
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Structura chimică a compusului este: 	
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"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<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. 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: compus marcat izotopic selectiv cu ¹³ C	<input checked="" type="checkbox"/>	Obținerea compusului Dopamine:HCl (2- ¹³ C, 99%) s-a realizat prin marcarea izotopică cu ¹³ C la poziția C2 a dopaminei. Acesta are o stabilitate bună și prezintă o puritate >99%.

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	<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. 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. Claudiu Filip



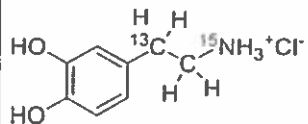
- ¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
- ² Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul 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 Nr. 7
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Descifrând misterul din spatele aderenței puternice a polidopaminei: o abordare originală bazată pe introducerea de markeri izotopici locali			Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie
Contract de finanțare	Nr.	Data	Țară	Plan / Program / Competiție	PN-III / P4 / PCE-2020
	PCE 201/2021				
		Data			
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.198.032 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹ 2.		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Dopamine:HCl (2- ¹³ C, 99% 15N, 99%) - compus marcat izotopic cu ¹³ C la poziția C2 a dopaminei și cu ¹⁵ N la gruparea NH ₃ ⁺ Cl ⁻ a dopaminei				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³	.....⁴	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Structura chimică a compusului este: 		
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"/>			

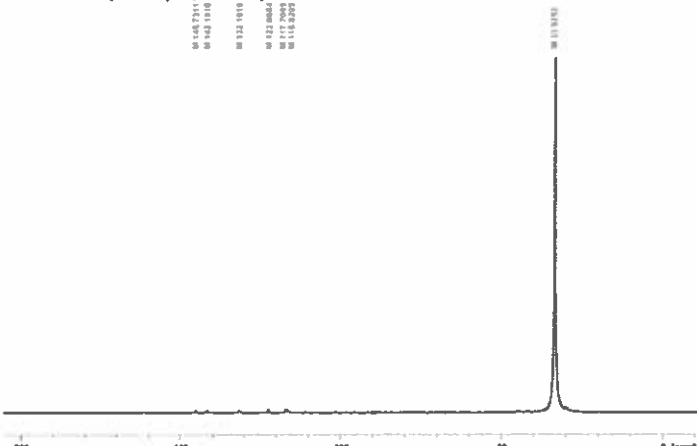
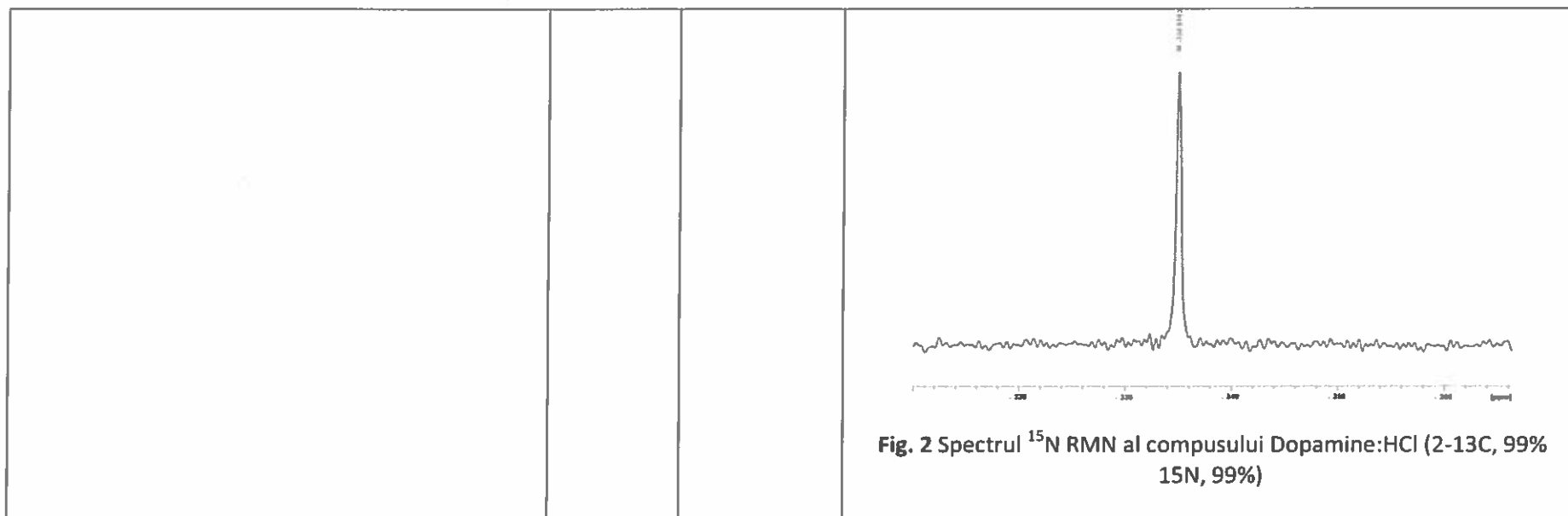
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Formula chimică: $C_8H_{12}NO_2Cl$; Grad de îmbogățire cu ^{13}C: $\geq 99\%$ Starea: solid; Culoare: albă; Purity: $>99\%$; Masa compusului: 190.5 g/mol; Punctul de topire: 248-250$^{\circ}C$ Solubilitate: H_2O, CH_3OH Stabilitate: stabil (recomandat a se păstra într-un recipient închis și ferit de razele soarelui) Măsuri de precauție: a se folosi strict în scop profesional; a se folosi echipament de protecție (ochelari de protecție, mănuși, halat); a se evita contactul cu ochii; a nu se înghiți. Sinonime: 2-(3,4-Dihidroxifenil)etilamina; 3,4-Dihidroxifenetilamina; 4-(2-Aminoetil)benzen-1,2-diol; 3-Hidroxitiramina; Intropina; Revivan; Oxitiramine. Metoda analitică utilizată pentru determinarea gradului de marcare: ^{13}C și ^{15}N RMN (soluție/solid)</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"/>	

Fig. 1 Spectrul ^{13}C RMN al compusului Dopamine:HCl (2- ^{13}C , 99% ^{15}N , 99%)



3. Nivel de maturitate tehnologică	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 aplicabilitate⁶ | 17||2; |_||_|;|_||_|

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: compus marcat izotopic selectiv cu ¹³ C și ¹⁵ N	<input checked="" type="checkbox"/>	Obținerea compusului Dopamine:HCl (2-13C, 99% 15N, 99%) s-a realizat prin marcarea izotopică cu ¹³ C la poziția C2 a dopaminei și cu ¹⁵ N la gruparea NH ₃ ⁺ Cl ⁻ a dopaminei. Acesta are o stabilitate bună și prezintă o puritate >99%.

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	<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. 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. Claudiu Filip



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 8.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Descifrând misterul din spatele aderenței puternice a polidopaminei: o abordare originală bazată pe introducerea de markeri izotopici locali			Categoria de proiect	Proiecte de cercetare exploratorie
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	Ianuarie 2021	Plan / Program / Competiție	PN-III / P4 / PCE-2020
	PCE 201/2021	Data finalizare	Decembrie 2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.198.032 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.198.032 RON		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹ 2.....	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Dopamine:HCl (15N, 99%) - compus marcat izotopic cu ¹⁵ N la gruparea NH ₃ ⁺ Cl ⁻ a dopaminei				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³ ⁴	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Structura chimică a compusului este: 		
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"/>			
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"/>	Formula chimică: $C_8H_{12}NO_2Cl$; Grad de îmbogățire cu ^{13}C : $\geq 99\%$
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Starea: solid; Culoare: albă; Purity: $>99\%$; Masa compusului: 190.5 g/mol; Punctul de topire: 248-250$^{\circ}C$</p> <p>Solubilitate: H_2O, CH_3OH</p> <p>Stabilitate: stabil (recomandat a se păstra într-un recipient închis și ferit de razele soarelui)</p> <p>Măsurile de precauție: a se folosi strict în scop profesional; a se folosi echipament de protecție (ochelari de protecție, mănuși, halat); a se evita contactul cu ochii; a nu se înghiți.</p> <p>Sinonime: 2-(3,4-Dihidroxifenil)etilamina; 3,4-Dihidroxifenetilamina; 4-(2-Aminoetil)benzen-1,2-diol; 3-Hidroxitiramina; Intropina; Revivan; Oxitiramine.</p> <p>Metoda analitică utilizată pentru determinarea gradului de marcarea: ^{13}C și ^{15}N RMN (soluție/solid)</p> <div data-bbox="1299 734 1881 1117" data-label="Figure"> <p>The figure shows an ^{15}N NMR spectrum with a single, very sharp and intense peak centered at approximately 120 ppm. The x-axis is labeled with chemical shift values from 0 to 200 ppm. The baseline is relatively flat with minor noise.</p> </div> <p>Fig. 1 Spectrul ^{15}N RMN al compusului Dopamine:HCl (15N, 99%)</p>
3. Nivel de maturitate tehnologică	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		<input type="checkbox"/>

	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 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 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: compus marcat izotopic selectiv cu ¹⁵ N	<input checked="" type="checkbox"/>	Obținerea compusului Dopamine:HCl (15N, 99%) s-a realizat prin marcarea izotopică cu ¹⁵ N la gruparea NH ₃ ⁺ Cl ⁻ a dopaminei. Acesta are o stabilitate bună și prezintă o puritate >99%.

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	<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. 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. Claudiu Filip



- 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.

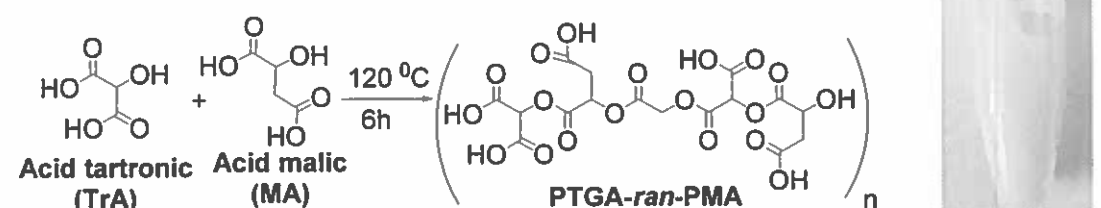
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 9.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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	INCDTIM Cluj-Napoca		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Caracteristici ale rezultatului final		
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copolimerului cu structură aleatorie de tipul acid poli(tartronic-co-glicolic)- <i>ran</i> -polimalic cu conductivitate termică îmbunătățită, Nr. 273/29.11.2022. Produs nou preparat prin combinarea unităților monomerice ale acidului tartronic (TrA) și a acidului malic (MA) rezultând copolimeri cu structură aleatorie PTGA- <i>ran</i> -PMA în care sunt îmbinate atât proprietățile PMA-ului cât și ale PTGA-ului. Structura PTGA- <i>ran</i> -PMA este detrimată cu ajutorul spectroscopiei FTIR. Se observă că banda vibrației de întindere $\nu(C=O)$ din spectrul FTIR al PTGA- <i>ran</i> -PMA apare la valoarea deplasării de
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"/>	
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"/>	<p>1750 cm⁻¹ la valori mai ridicate decât cea din spectrul FTIR al PTGA (1740 cm⁻¹) iar aceeași bandă din spectrul PMA se află la valoarea de 1688 cm⁻¹. În spectrul copolimerului PTGA-ran-PMA se află și banda largă de la 3414 cm⁻¹ corespunzătoare grupărilor OH implicate în legături de hidrogen intermoleculare. Vibrația de îndoire în plan pentru gruparea OH secundară este mai evidentă în spectrele PTGA-ran-PMA și PMA la valoarea deplasării 1274 cm⁻¹, ambele structuri conțin un număr mai mare grupări OH decât structura PTGA. RMN pe lichid a fost de asemenea folosită pentru a demonstra formarea structurii copolimerului în spectrul de ¹³C-RMN al copolimerului PTGA-ran-PMA înregistrat în dimetilsulfoxid deuterat. În spectru se poate observa prezența semnalelor de carbon specifice atât structurii PTGA-ului cât și a PMA-ului, semnalele cuprinse din zona alifatică sunt specifice grupărilor -CH₂- din structura acidului polimalic, iar semnalele din intervalul 52-74 ppm sunt specifice atomilor de carbon din lanțul alifatic al PTGA-ului. Iar semnalele la valorile ecranate cuprinse în intervalul 169 ppm până la 175 ppm sunt specifice atomilor de carbon din grupările carboxil respectiv carbonil esterice. Semnalele de la deplasarea chimică 131-136 ppm sunt datorate legăturii duble care se formează în timpul tautomerismului ceto-enolic, care este posibil să aibă loc grupărilor carboxil din structura polimerului PMA. Produs nou care la temperatura camerei are conductivitate termică crescută 0.344 W/(mK) și difuzivitatea termică 0.103 mm²/s.</p> <div style="text-align: center;">  <p> <chem>OC(O)C(O)C(=O)O</chem> + <chem>OC(O)C(O)C(O)C(=O)O</chem> $\xrightarrow[6h]{120\text{ }^{\circ}\text{C}}$ $\left(\text{PTGA-ran-PMA} \right)_n$ </p> <p> Acid tartronic (TrA) Acid malic (MA) </p> </div>

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1|3|; |2|6|;|2|7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Compus copolimeric cu structură „aleatorie” nou obținut prin combinarea a doi monomeri.
	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		
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. 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,

Nan Alexandrina,




FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...¹⁰.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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		INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			Caracteristici ale rezultatului final
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copolimerului cu structură bloc de tipul acid poli(tartronic-co-glicolic)-b-polilactic cu conductivitate termică îmbunătățită, Nr. 273/29.11.2022. Sinteza PTGA-b-PLA) are loc prin reacția de esterificare termică a blocurilor polimerice pure PTGA respectiv PLA. Reacțiile de obținere a copolimerilor au loc fără utilizarea solvenților sau a catalizatorilor, iar raportul masic în ambele cazuri a fost de 1:1. În spectrul FTIR al copolimerului cu structură bloc PTGA-b-PLA avem banda vibrației de întindere $\nu(\text{C}=\text{O})$ la 1764 cm^{-1} iar în spectrele polimerilor puri PLA și PTGA apar la valori
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"/>	
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"/>	<p>mai mici 1756 cm^{-1} respectiv 1740 cm^{-1}. În spectrul copolimerului se mai poate observa atât banda de absorbție specifică grupării OH implicată în legături de hidrogen intermoleculare dar și a benzilor specifice legături C-H din gruparea metilen prezentă în structura acidului lactic. RMN pe lichid a fost de asemenea folosită pentru a demonstra formarea structurii copolimerului, în spectrul de ^{13}C-RMN al copolimerului PTGA-b-PLA înregistrat în dimetilsulfoxid deuterat. În cadrul spectrului se poate observa prezența semnalelor de carbon specifice atât structurii PTGA-ului cât și a PLA-ului, semnalele cuprinse între valorile 16–21 ppm din domeniul alifatic sunt specifice grupărilor metilen din structura acidului polilactic, iar semnalele din intervalul 52- 74 ppm sunt specifice atomilor de carbon din lanțul alifatic al PTGA-ului. Iar semnalele la valorile ecranate cuprinse în intervalul 169 ppm până la 175 ppm sunt specifice atomilor de carbon din grupările carboxil respectiv carbonil esterice. Produs nou care la temperatura camerei are conductivitate termică ridicată 0.383 W/(mK) și difuzivitatea termică $0.93\text{ mm}^2/\text{s}$.</p> 

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Compus copolimeric cu structură „bloc” nou obținut prin combinarea a doi polimeri.
	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"/>	nr. data
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. 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,

Nan Alexandrina,



FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 11.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

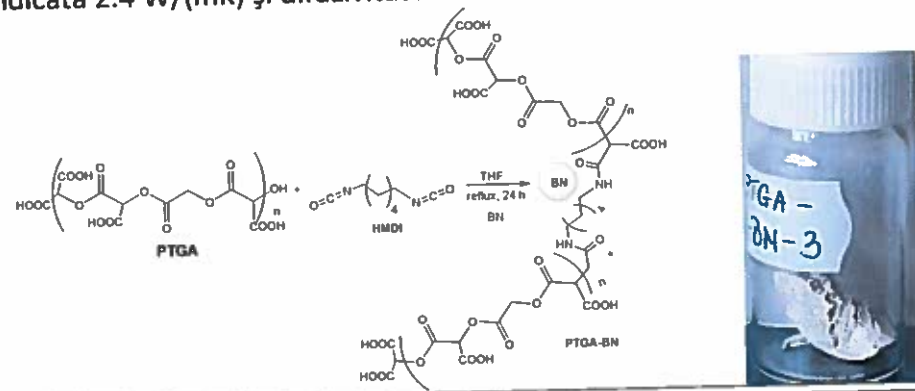
A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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	INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			Caracteristici ale rezultatului final
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compozit a acidului poli(tartronic-co-glicolic) și nitrură de bor cu conductivitate termică ridicată, Nr. 963/27.11.2023. Compozitul polimeric pe bază de acidul poli(tartronic-co-glicolic) (PTGA) reticulat cu 1,6-hexametil diizocianat (HMDI) și nitrură de bor (PTGA-BN) este un material nou sintetizat. Spectrul FTIR al materialului polimeric compozit PTGA-BN conține atât benzile specifice atribuite lanțului polimeric cât și benzile specifice componentei anorganice BN. În primul rând se observă banda vibrației de întindere $\nu(C=O)$ din
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"/>	
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"/>	<p>spectrul FTIR al PTGA-BN care apare la valoarea deplasării de 1748 cm^{-1}. Banda de adsorbție specifică legăturii amidice ($-\text{CO}-\text{NH}-$) care se formează în timpul reacției de reticulare se află la valoarea de 1688 cm^{-1} în același spectru FTIR al compozitului PTGA-BN, și demonstrează și realizarea reticulării polimerului. Alte două benzi de adsorbție specifice polimerului reticulat sunt cele de la lungimiile de undă 2920 cm^{-1} și 2859 cm^{-1} atribuite grupărilor $-\text{CH}_2-$ aflate în lanțul polimeric dar și în agentul de reticulare HMDI folosit. O altă bandă largă atribuită lanțului polimeric este cea de la 3430 cm^{-1} corespunzătoare grupărilor $-\text{OH}$ implicate în legături de hidrogen intermoleculare. Tot în spectrul FTIR al materialului compozit PTGA-BN se pot observa și benzile caracteristice materialului anorganic de umplură acestea se află la valorile de 1376 cm^{-1} respectiv 786 cm^{-1}. Produs nou care la temperatura camerei are conductivitate termică ridicată $2.4\text{ W}/(\text{mK})$ și difuzivitatea termică $0.038\text{ mm}^2/\text{s}$.</p>
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs compozit nou obținut prin înglobarea nanoparticulelor de nitruură de bor în structura reticulată a polimerului neoteric PTGA.
	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 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. 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,

Nan Alexandrina,

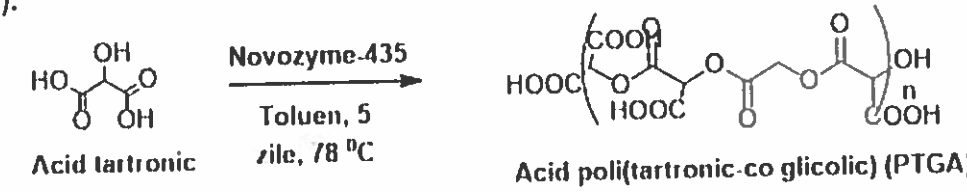

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.12.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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	INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Caracteristici ale rezultatului final		
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Metodă enzimatică de sinteză a acidului poli(tartronic-co-glicolic), Nr. 8959/14.01.2022. Acidul politartronic-co-glicolic) sintetizat enzimatic este un produs polimeric nou. Liniile polimerului sunt foarte înguste, la valoarea deplasării 75 ppm avem semnalele atribuite atomilor de carbon din lanțul polimeric -CO-CH-OH iar semnalele de la valoarea deplasării 175 ppm respectiv 180 ppm sunt corespunzătoare atomilor de carbon carboxilici și carbonilici din structura polimerului. Acidul poli(tartronic-glicolic) sintetizat
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 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"/>	folosind cataliză enzimatică are valoarea conductivității termice de 1.048 W/(mK). Această valoare este mai mare decât cea observată pentru polimerul obținut prin condensare termică, care avea valoarea de 0.285 W/(mK), măsurate la temperatura camerei cu același echipament TPS2500 prin metoda discului fierbinte (Hot Disk, Suedia).
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<div style="text-align: center;">  <p>Acid tartronic $\xrightarrow[\text{Toluen, 5 zile, 78 } ^\circ\text{C}]{\text{Novozyme-435}}$ Acid poli(tartronic-co glicolic) (PTGA)</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div>

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input type="checkbox"/>	
	6.2. Produs modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs polimeric a cărui structură a fost îmbunătățită prin aplicarea unei tehnologii moderne.
	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 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 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,

Nan Alexandrina,



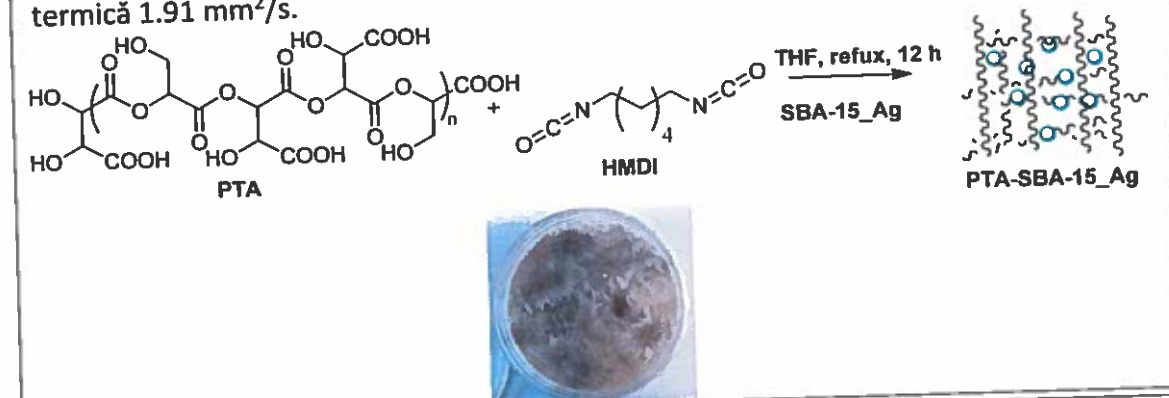
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.13.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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		INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			Caracteristici ale rezultatului final
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compozit pe bază de acid politartaric reticulat și SBA-15 dopat cu ioni de argint cu conductivitate termică superioară, Nr. 964/28.11.2023. Materialul compozit PTA-SBA-15_Ag pe bază pe PTA a fost sintetizat prin realizarea reacției de reticulare a PTA cu 1,6-hexametilen diizocianat (HMDI) în prezența silicei mezoporoase dopată cu ioni de argint în diferite procente (10% PTA-SBA-15_Ag 1, 30% PTA-SBA-15_Ag 2 respectiv 50% PTA-SBA-15_Ag 3). Vibrația de întindere în plan pentru gruparea -C=O apare la valoarea de 1764 cm ⁻¹ în ambele spectre FTIR. Vibrațiile
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"/>	
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"/>	<p>de întindere asimetrică C-H din gruparea metil și care sunt specifice agentului de reticulare folosit în reacția de preparare a materialului compozit, apar mai vizibil în spectrul FTIR al materialului compozit la valorile lungimii de undă de la 2863 și 2936 cm^{-1}. Benzile de la valorile 1078 și 810 cm^{-1} prezente în spectrul FTR al materialului compozit PTA-SBA-15_Ag 3 aparțin vibrațiilor de întindere asimetrice și, respectiv, simetrice ale legăturilor Si-O-Si prezente în silica mezoporoasă folosită ca și material de umplură SBA-15. Prezența benzilor de absorbție în spectrul FTIR al materialului compozit atât a benzilor specifice polimerului cât și a celor specifice materialului de umplură, demonstrează formarea materilului compozit. Produs compozit nou care la temperatura camerei are conductivitate termică ridicată 0.52 W/(mK) și difuzivitatea termică 1.91 mm^2/s.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	..... 5

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Prods compozit nou obținut prin înglobarea silicei mezoporoase dopate cu ioni de argint în structura polimerului PTA.
	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 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"/>	nr. data
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	.....		.....¹⁶
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 Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. Alte informații	.....	

Director de proiect,

Nan Alexandrina,



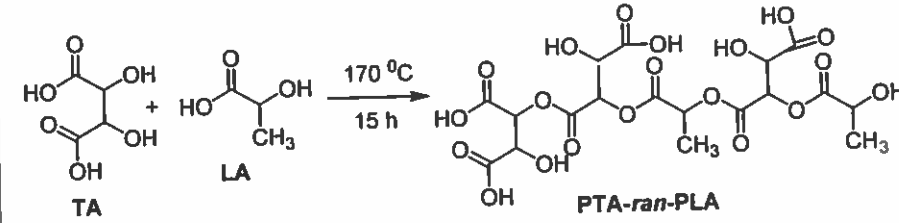

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.14....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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	INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copolimer cu structură aleatorie de tipul acid politartaric- <i>ran</i> -acid polilactic cu conductivitate termică mai mare, Nr. 272/29.11.2022. Copolimerul cu structură aleatorie PTA- <i>ran</i> -PLA a fost sintetizat prin reacția de esterificare dintre unitățile monomerice ale acidului lactic (LA) și acidului tartaric (TA). Într-un pahar Berzelius se adaugă 2 g acid lactic soluție apoasă (2.23 ml, 90%) și 2 g acid L-tartaric (schema 1), soluția apoasă formată este introdusă în etuvă la temperatura de 170 °C timp de 15 ore. Copolimerul obținut PTA- <i>ran</i> -PLA este un solid moale lipicios de
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"/>	
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"/>	<p>culoare maro. În spectrul FTIR al PTA-ran-PLA se observă prezența benzii de adsorbție foarte largă de la valoarea 3420 cm^{-1} din spectrele FTIR ale PTA și ale copolimerului rezultat, este atribuită vibrației de întindere OH implicată în formarea de legături de hidrogen intermoleculare extinse. Vibrația de îndoire în plan pentru gruparea -OH secundară apare la 1262 cm^{-1} în toate cele trei spectrele. Se observă în toate cele trei spectrele vibrația de întindere asimetrică C-H din gruparea metil 2992 cm^{-1} care apare la o frecvență puțin mai mare decât vibrațiile simetrice de la 2917 cm^{-1} ale aceleași grupări. De asemenea se poate observa că vibrațiile de îndoire simple corespunzătoare aceluiași legăturii C-H apar nominal între 1451 cm^{-1} și 1366 cm^{-1}. Banda de adsorbție intensă și relativ îngustă de la 1750 cm^{-1} este atribuită legăturii C=O, iar banda de la 1633 cm^{-1} care se observă cel mai bine în spectrele FTIR ale PTA și a PTA-ran-PLA este specifică legăturilor C=O esterice conjugate. Produs copolimeric nou care la temperatura camerei are conductivitate termică crescută la valoarea 0.27 W/(mK) și difuzivitatea termică $0.11\text{ mm}^2/\text{s}$.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;">  </div>

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1|3|; |2|6|;|2|7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Compus copolimeric cu structură „aleatorie” nou obținut prin combinarea a doi monomeri.
	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

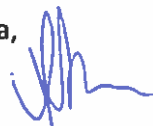
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele 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. 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,

Nan Alexandrina,



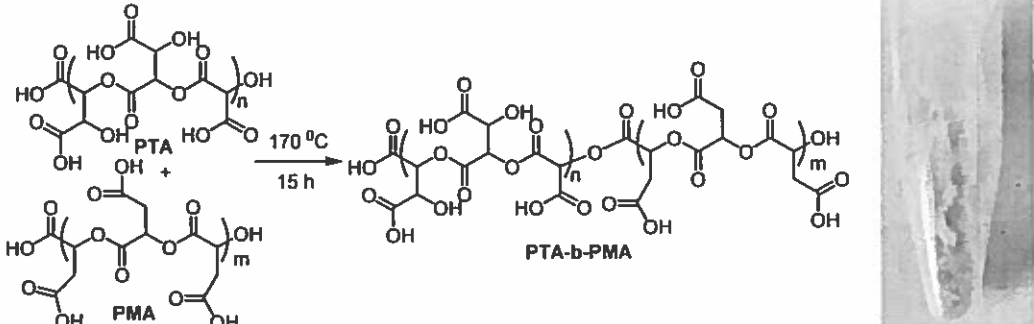
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.¹⁵....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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	INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copolimer cu structură bloc de tipul acid politartaric- <i>b</i> -acid polimalic cu conductivitate termică mai mare, Nr. 272/29.11.2022. Copolimerul cu structură bloc <i>PTA-b-PMA</i> a fost obținut prin reacția de esterificarea dintre grupările carboxil și hidroxil ale acidului politartaric (<i>PTA</i>) respectiv acidului polimalic (<i>PMA</i>). Într-un pahar Berzelius se dizolvă în 10 ml de apă 1,5 g <i>PMA</i> și 1,5 g <i>PTA</i> (schema 2), soluția apoasă formată este introdusă în etuvă la temperatura de 170 °C timp de 15 ore. Copolimerul obținut <i>PTA-b-PMA</i> este un solid lipicios de culoare
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"/>	
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"/>	<p>albă. Benzile de adsorbție din spectrul FTIR al copolimerului este o combinație perfectă între benzile prezente în spectrele FTIR ale polimerilor puri. Spre exemplu în spectrul FTIR al PMA banda specifică grupării -OH implicată în legături de hidrogen apare foarte largă și deplasată la valori mai mici decât în cazul copolimerului PTA-<i>b</i>-PMA. Banda de adsorbției a C=O depinde foarte mult de caracteristicile electronice ale grupului de substituent, de factorii spațiali și structurali din acest motiv de multe ori apare deplasată în cele trei spectre FTIR, în spectrul FTIR al PTA apare la 1753 cm⁻¹, pentru PTA-<i>b</i>-PMA este la valoarea de 1739 cm⁻¹ iar în spectrul PMA este la 1702 cm⁻¹. Vibrația de îndoire în plan pentru gruparea OH atât cea primară cât și cea secundară apare la 1313 cm⁻¹ în spectrul PMA, la 1277 cm⁻¹ în spectrul FTIR al PTA-<i>b</i>-PMA și la 1255 cm⁻¹ în spectrul PTA-ului. Produs copolimeric nou care la temperatura camerei are conductivitate termică ridicată 0.4 W/(mK) și difuzivitatea termică 0.16 mm²/s.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|1||3|; |2||6|;|2||7|
---	---------------------

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Compus copolimeric cu structură „bloc” nou obținut prin combinarea a doi polimeri.
	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		
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. 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,

Nan Alexandrina,



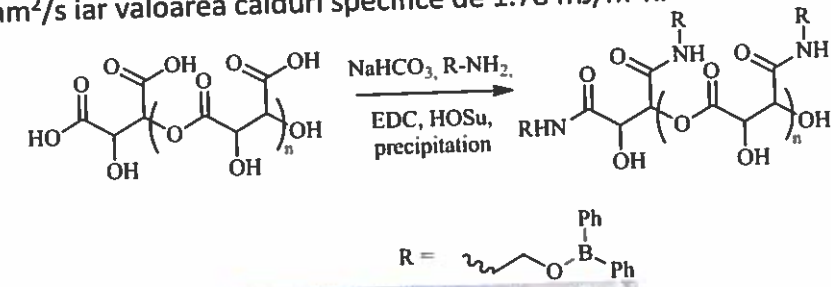


FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.16.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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	INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			Caracteristici ale rezultatului final
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acid politartaric functionalizat cu borat de 2-aminoetoxidifenil, Nr. 8879/12.10.2021. Produsul nou a fost sintetizat prin funcționalizarea acidului politartaric cu boratul de 2-aminoetildifenil a fost obținut prin reacție de cuplare a celor două molecule în prezența EDC-ului ca și agent de cuplare. Într-o soluție constituită din apă și tetrahidrofuran se dizolvă acid politartaric și o cantitate echivalentă de carbonat acid de sodiu (NaHCO ₃) și N-hidroxisuccinimidă (HOSu), amestecul format agitându-se
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"/>	
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"/>	<p>magnetic la temperatura camerei timp de câteva minute (schema 1). Peste soluția fomată se adaugă EDC și amestecul se lasă peste noapte la temperatura camerei. S-a adăugat un exces de etanol, suspensia a rămas peste noapte și supernatantul s-a decantat, s-a adăugat din nou etanol iar suspensia s-a sonicat și supernatantul s-a decantat din nou. Produsul a fost obținut prin îndepărtarea totală a solvenților la evaporator, restul de solvent rămas adsorbit de solid a fost îndepărtat în etuva sub vid. Produs nou are conductivitate termică ridicată față de polimerul de pornire, valoarea la temperatura camerei fiind de 0.4 W/(mK), valoarea difuzivității termice de 0.22 mm²/s iar valoarea călduri specifice de 1.78 mJ/m³K.</p> <div style="text-align: center;">  <p>R = </p> </div> <div style="text-align: center;">  </div>

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	..... 5

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs nou obținut prin funcționalizarea unui polimer neoteric.
	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"/>	nr. data
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	.....		..... 16
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 Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. Alte informații	.....	

Director de proiect,

Nan Alexandrina,



FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 17
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

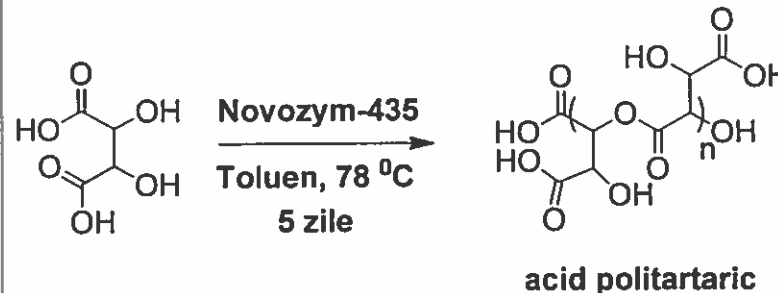
A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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	INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Metodă enzimatică de sinteză a acidului politartaric, Nr. 8959/14.01.2022: Acid politartaric sintetizat enzimatic un produs nou. Acidul politartaric cu structură semicristalină a fost obținut într-un singur pas de reacție, prin interacția dintre acidul tartaric cu enzima Novozyme 435, urmată de filtrarea enzimei și evaporarea solventului pentru obținerea unui solid de culoare alb-gălbui. Structura semicristalină a acidului politartaric sintetizat enzimatic a fost pusă în evidență și cu ajutorul spectroscopiei RMN de stare solidă. Noul polimer PTA rezultat în sinteza enzimatică, are la
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 checked="" 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"/>	temperatura camerei are conductivitatea termică îmbunătățită față de polimerul PTA sintetizat termic, având valoarea de 0.46 W/(mK).
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input type="checkbox"/>	Produs polimeric a cărui structură a fost îmbunătățită prin aplicarea unei tehnologii moderne.
	6.2. Produs modernizat	<input checked="" 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 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	<input checked="" type="checkbox"/>	nr. A/00119 data 11.03.2022
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input checked="" type="checkbox"/>	nr. RO132573 data 28.02.23
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,

Nan Alexandrina,



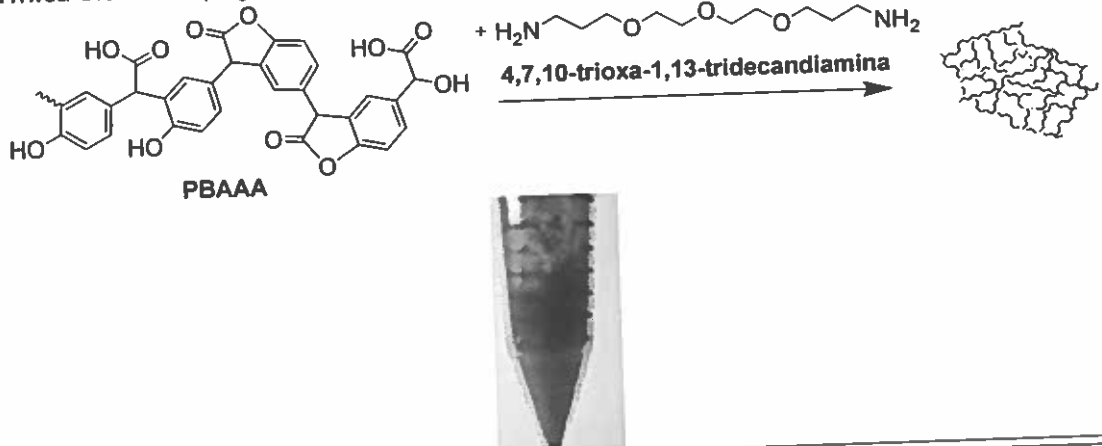
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...18.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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		INCDTIM Cluj-Napoca		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...	

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			Caracteristici ale rezultatului final
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Poli(benzofuran-co-acid arilacetic) reticulat cu 4,7,10-trioxa-1,13-tridecandiamină, Nr. 9033/18.01.2022. Reticularea poli(benzofuran-co-acid arilacetic) (PBAAA) cu 4,7,10-trioxa-1,13-tridecandiamină s-a realizat prin reacție de deschidere a ciclurilor lactonice aflate în structura polimerului cu ajutorul grupărilor amino alifatică din structura agentului de reticulare. Legătura formată între moleculă și lanțul polimeric este una amidică, legătură care este ușor detectabilă în spectrele FTIR. Produs polimeric nou sintetizat
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"/>	
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"/>	are la temperatura camerei o conductivitate termică de 0.24 W/(mK), difuzivitatea termică 0.39 mm ² /s și căldura specifică 1.7 mJ/m ³ K.
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	..... 5

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs nou polimeric obținut prin reticularea unui polimer neoteric.
	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) ⁵	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 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,

Nan Alexandrina,



FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. **19**
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

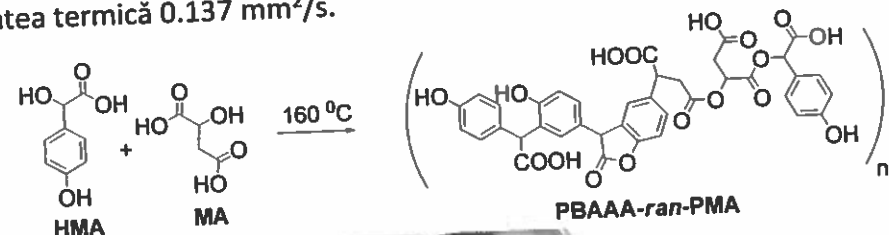
A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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		INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			Caracteristici ale rezultatului final
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copolimer cu structură bloc de tipul poli(benzofuran-co-acid arilacetic)-ran-polimalic cu conductivitate termică mare, Nr. 271/29.11.2022. Reacția de obținere a copolimerului PBAAA-ran-PMA are loc prin policondensarea termică a acid p-hidroximandelic (HMA) și a acidului malic (MA), reacția fiind una necontrolată structura finală va fi una aleatorie în care unități ale HMA este combinat cu unități ale MA. Într-un pahar berzelius sunt amestecate manual și foarte omogen 1,5 g HMA și 1,5 g MA (schema 1) într-o soluție de 5 ml metanol. Amestecul format
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"/>	
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"/>	este lăsat la 160 °C timp de 15 h. După terminarea reacției de policondensare amestecul format este unul foarte omogen fiind solventul este îndepărtat total. Produs copolimeric nou care la temperatura camerei are o conductivitate termică îmbunătățită față de polimerul de start a cărui valoare este de 0.34 W/(mK) și difuzivitatea termică 0.137 mm ² /s.
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



3. Nivel de maturitate tehnologică

TRL 1 - Principii de bază observate	<input checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Compus copolimeric cu structură „aleatorie” nou obținut prin combinarea a doi monomeri.
	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"/>	nr. data
Cerere înregistrare brevet de invenție		

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,

Nan Alexandrina,

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...²⁰.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

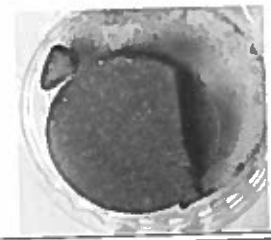
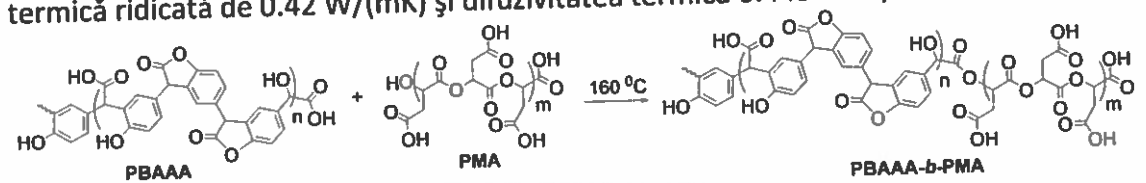
A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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		INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			Caracteristici ale rezultatului final
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copolimer cu structură bloc de tipul poli(benzofuran-co-acid arilacetic)-b-polimalic cu conductivitate termică mare, Nr. 271/29.11.2022. Reacția de obținere a copolimerului PBAAA-b-PMA are loc prin reacția de esterificare dintre gruparea carboxil a PBAAA și gruparea hidroxil a acidului polimadelic (PMA), reacția fiind una controlată structura finală va fi una ordonată de tip bloc, în sensul că copolimerul este format din două blocuri de polimer: PBAAA respectiv PMA. Într-un pahar berzelius sunt amestecate manual și foarte omogen 1,5 g PBAAA și 1,5 g PMA
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"/>	
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"/>	(schema 2) într-o soluție de 5 ml metanol. Amestecul format este lăsat la 160 °C timp de 15 h. Produs copolimeric nou care la temperatura camerei are conductivitate termică ridicată de 0.42 W/(mK) și difuzivitatea termică 0.443 mm ² /s.
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	..... 5

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Compus copolimeric cu structură „bloc” nou, obținut prin combinarea a doi polimeri.
	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"/>	nr. data
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. 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,

Nan Alexandrina,



FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.⁰¹.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

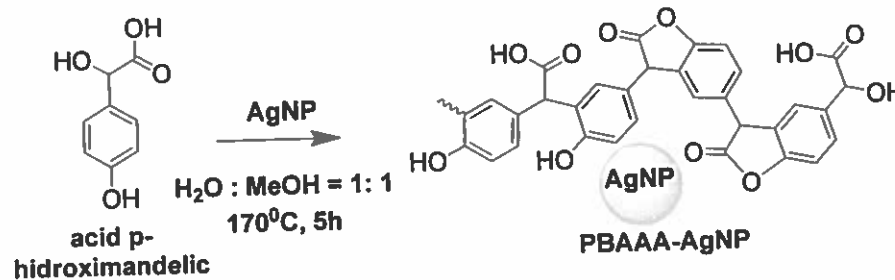
A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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		INCDTIM Cluj-Napoca	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat			
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compozit pe bază de poli(benzofuran-co-acid arilacetic) și nanoparticule de argint cu conductivitate termică îmbunătățită, Nr. 965/28.11.2023. Prepararea materialului compozit nou se face prin realizarea reacției de polimerizare a acidului <i>p</i> -hidroximandelic în prezența nanoparticulelor de argint. Pe baza faptului că polimerul PBAAA are în structura sa o multitudine de grupări funcționale capabile să complexeze și să funcționeze suprafața AgNP am presupus că prin realizarea reacției de polimerizare în prezența AgNP va duce la o interacție și omogenizare foarte bună a
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"/>	
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"/>	<p>AgNP în matricea polimerică. În spectrul FTIR al materialului compozit PBAAA-AgNP mai ales în zona de 600 cm^{-1}, în această zonă apar benzile de adsorbție specifice nanoparticulelor de Ag. Această observație indică faptul că materialul compozit conține în structura sa atât AgNP cât și polimerul PBAAA. Produs nou compozit care la temperatura camerei are conductivitate termică ridicată 0.264 W/(mK) și difuzivitatea termică $1.41\text{ mm}^2/\text{s}$.</p>
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs compozit nou obținut prin înglobarea de nanoparticule de argint în matricea polimerică a PBAAA.
	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		
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. 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,

Nan Alexandrina,



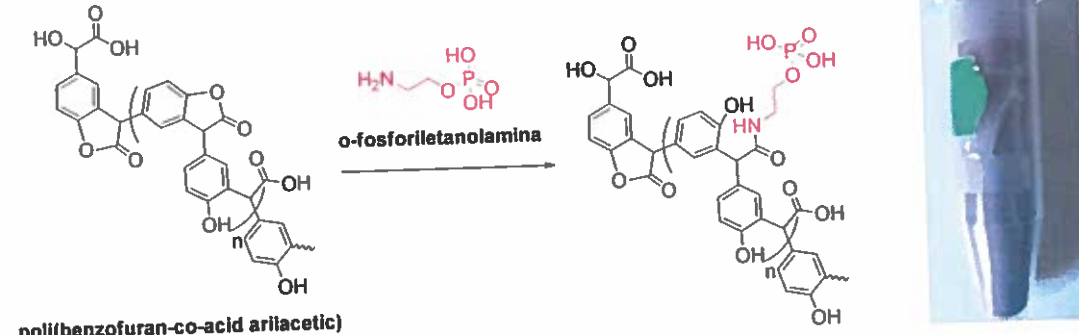
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ... 22 ...
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă			Categoria de proiect	PNIII
Contract de finanțare	Nr. 33 Data 2021	Data începere	01.01.2021	Plan / Program / Competiție	P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră Proiecte de Cercetare Exploratorie
		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	INCDTIM Cluj-Napoca		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	Caracteristici ale rezultatului final
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)			
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Poli(benzofuran-co-acid arilacetic) funcționalizat cu fosfoetanolamină, Nr. 8879/12.10.2021. Produs nou a cărui structură a fost determinată cu ajutorul spectroscopiei FTIR, este indicată formarea structurii în primul rând de scăderea benzilor de absorbție de la valorile 1800 și 1732 cm ⁻¹ din spectrul FTIR al polimerului funcționalizat, corespunzătoare vibrației legăturii ν(C=O) din inelul lactonic respectiv din grupările libere carboxil. O altă bandă de absorbție importantă care demonstrează legarea
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"/>	
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"/>	<p>covalentă a o-fosforiletanolaminei la lanțul polimeric apare la 1641 cm^{-1} și este atribuită legăturii amidice care se formează prin deschiderea ciclului lactonic de către gruparea amino. Cele câteva benzii menționate anterior confirmă formarea cu succes a structurii poli(benzofuran-co-acid arilacetic) (PBAAA) cu o-fosfoetanolamină. Produs nou cu conductivitate termică îmbunătățită față de polimerul de start, 0.2547 W/(mK) și difuzivitatea termică de $0.1785\text{ mm}^2/\text{s}$ și căldura specifică de $1.427\text{ MJ/m}^3\text{K}$.</p> <div style="text-align: center;">  <p>poli(benzofuran-co-acid arilacetic)</p> </div>

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |1||3|; |2||6|;|2||7|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs nou obținut prin funcționalizarea unui polimer neoteric.
	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		
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. 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,

Nan Alexandrina,



FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 23.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Comportamentul fotochimic al unor nanostructuri pe bază de polidopamină			Categoria de proiect	PCE
Contract de finanțare	Nr. 187, Data 2021	Data începere	04/01 2021	Plan / Program / Competiție	PN-III-P4-ID-PCE-2020-0770
		Data finalizare	31/12/2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1,198,032.00 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1,198,032.00 RON		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Comportamentul fotochimic al unor nanostructuri pe bază de polidopamină		
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³ Fișă CDI Nr. 1142/12.01.2024 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

vegetale și producției animale			
3. Nivel de maturitate tehnologică	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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
	4.10. Altele	.....⁵	
5. Domenii de aplicabilitate ⁶		|_|_|; |_|_|; |_|_|	
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input checked="" 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"/>	nr. 1142 data 01/12/2024
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. Categorie	2.1. Documentație	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiu privind comportamentul fotochimic al unor nanostructuri pe bază de polidopamină 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. BENDE Attila



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 24.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	De la amorf la cristalin: în căutarea de noi formulări farmaceutice cu stabilitate îmbunătățită a unor medicamente reprezentative din clasa statinelor			Categoria de proiect	Proiecte de cercetare postdoctorală
Contract de finanțare	Nr. Data PD 45/2020	Data începere	01-12-2021	Plan / Program / Competiție	PN-III-P1-1.1-PD-2019
		Data finalizare	30-11-2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		246.950	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		246.950
Rezultatul cercetării aparține Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca		1. INCDTIM ¹ 2.	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Studiu privind căutarea de noi formulări farmaceutice cu stabilitate îmbunătățită a unor medicamente reprezentative din clasa statinelor			
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³	.....^{4}
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Statinele sunt cel mai frecvent prescrise medicamente pentru	

2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	scăderea nivelului de colesterol. Principalul obiectiv al acestui studiu a fost obținerea de forme cristaline - cocristale. Obținerea de cocristale utilizând un coformer adecvat oferă posibilitatea îmbunătățirii solubilității prin modificarea structurii cristaline. Pentru cele două statine selectate (Pravastatin și Pitavastatin) au fost aplicate tehnici avansate de inginerie cristalină și caracterizare structurală. Pentru a crește șansele obținerii de cocristale farmaceutice au fost implementate metode de cristalizare "high-throughput".
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 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 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 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 Studiu	<input checked="" type="checkbox"/>	Studiu privind capacitatea statinelor de a forma structuri cristaline

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	<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. 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. Maria Olimpia Miclăuș

Boradi M.

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.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare

Cod fiscal: RO 13221445

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...²⁵.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

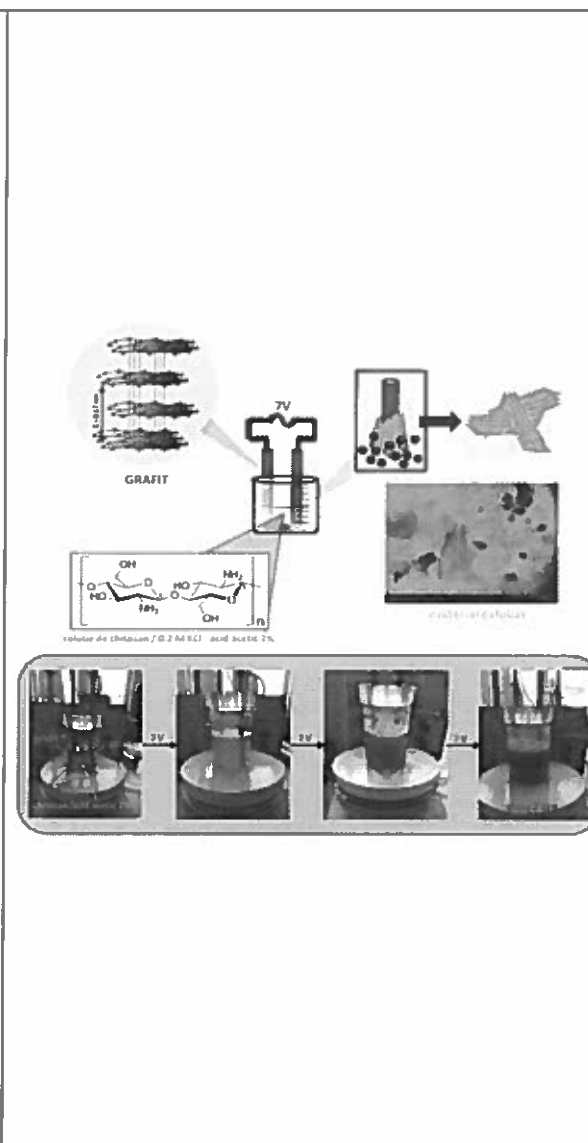
A. Date generale

Denumirea proiect	Sistem integrat portabil pentru detectia rapida si selectiva a Sunset Yellow - PORTA-SYD (Portable integrated system for rapid and selective Sunset Yellow Detection - PORTA-SYD)			Categoria de proiect	PN III - P 2: Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare
Contract de finanțare	Nr. 500PED/2021	Data începere	01/06/2021	Plan / Program / Competiție	Proiect experimental demonstrativ - PED 2019
		Data finalizare	31/05/2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	635.000 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca		Conform art. 7.1 din contractul de parteneriat nr.1941/23.10.2020		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Metoda ecologică de obținere a unui nou material nanocompozit pe baza de chitosan si grafene <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr. 9018/17.01.2021</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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Rețeta' de preparare a materialului nanocompozit poate fi sintetizata astfel: in faza incipienta s-au pregătit 100 mL soluție de acid acetic 2% - prin dispersarea acidului acetic glacial (99.85%) in apa ultrapura - in care s-au dizolvat 0.1g chitosan pudra (Ch - grad de deacetilare 90%), sub agitare magnetica. In amestecul astfel obținut s-au adăugat 1.491g KCl (99.98 %) pentru a obține o soluție de concentrație 0.2M KCl si întreg amestecul a fost ultrasonat pentru aproximativ 15 minute in baie ultrasonica la frecventa de 37 kHz si putere de 1000 W (Elma S 180H, Elmasonic). Pentru omogenizarea completa a amestecului, dupa ultrasonare, soluția a fost pusa in baie de apa, pe plita, sub agitare magnetica (1500 rot/min), la temperatura camerei, pentru alte 4 ore. Apoi, doua bare de grafit (cu puritate de 99.995% si diametru de 6 mm) au fost folosite drept anod si catod intr-o celula electrochimica umpluta cu 100 mL din soluția anterior obținuta; si celor doi electrozi li s-au aplicat tensiuni joase, de pana la 7 V, timp de aproximativ 2 ore, folosind o sursa de curent continuu (Mesit, Slovacia) [Lidia Magerusan et al., <i>Electrochimica Acta</i></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 checked="" 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"/>	



			<p>283: 578-589(2018)].</p> <p>Ulterior, barele de grafit au fost îndepărtate și materialul exfoliat a fost lăsat peste noapte în soluție. A doua zi cele două faze au fost complet separate. Am îndepărtat soluția de la suprafața și am spălat în mod repetat materialul rămas cu apă dublu distilată până să atins un pH neutru. În ultima etapă de spălare, volumul total al soluției a fost redus la 25 mL, și această cantitate a fost supusă procesului de ultrasonare timp de 30 de minute.</p> <p>Nanomaterialul exfoliat pe baza de chitosan și grafene astfel obținut a fost denumit în continuare EXF și a fost utilizat fie sub formă de soluție, fie sub formă de pulbere, rezultată după liofilizare.</p>	
--	--	--	--	--

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 checked="" 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 aplicabilitate⁶ | 2||6|; 1||0|; 2||1|

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"/>	S-a dezvoltat o metoda ecologica de obtinere a unui nou material nanocompozit pe baza de polimeri si grafene prin exfolierea directa a grafitului in solutie de chitosan, la tensiuni joase, fara utilizarea de solventi organici.
	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	<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. 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. Lidia Magerusan



- 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.

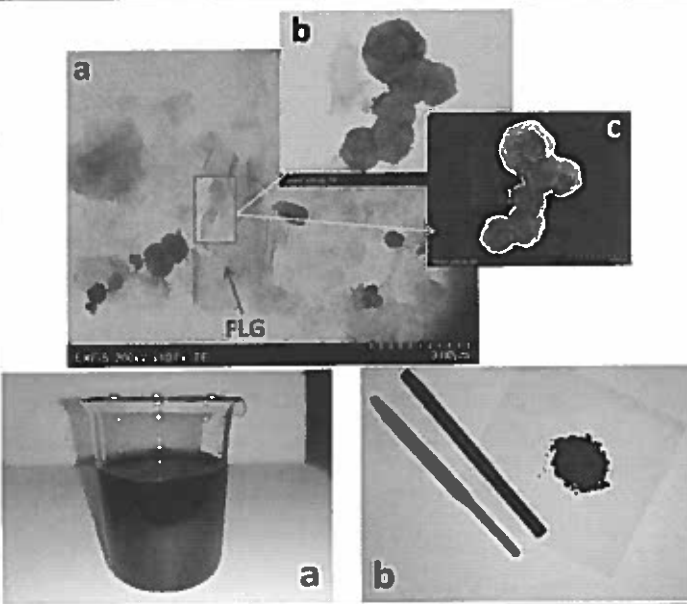
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...26.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Sistem integrat portabil pentru detectia rapida si selectiva a Sunset Yellow - PORTA-SYD (Portable integrated system for rapid and selective Sunset Yellow Detection - PORTA-SYD)			Categoria de proiect	PN III - P 2: Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare
Contract de finanțare	Nr. 500PED/2021	Data începere	01/06/2021	Plan / Program / Competiție	Proiect experimental demonstrativ - PED 2019
		Data finalizare	31/05/2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		635.000 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000 RON	
Rezultatul cercetării aparține		1. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca	Conform art. 7.1 din contractul de parteneriat nr.1941/23.10.2020		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	<u>Nou material nanocompozit pe baza de chitosan si grafene</u> <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr. 9019/17.01.2021</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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- S-a obtinut material sub forma de pulbere de culoare neagra ce se constituie dintr-un amestec de grafene cu numar redus de straturi, respectiv grafene bi-strat - FLG (73,75%) si grafene multistrat - MLG - 26 straturi (22,38 %).</p> <p>- materialul a fost caracterizat prin microscopie TEM, SEM si maparare STEM-EDX; XRD, Raman, FTIR, XPS</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 checked="" 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 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 checked="" 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 aplicabilitate⁶ | [2][6]; [1][0]; [2][1]

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	S-a dezvoltat un nou material nanocompozit pe baza de chitosan si grafene printr-o metoda ecologica de obtinere care evita utilizarea de solventi organici.
	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		
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. 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. Lidia Magerusan



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ... 27 ...
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

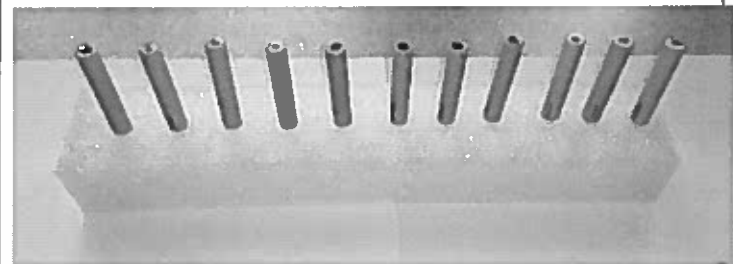
A. Date generale

Denumirea proiect	Sistem integrat portabil pentru detectia rapida si selectiva a Sunset Yellow - PORTA-SYD (Portable integrated system for rapid and selective Sunset Yellow Detection - PORTA-SYD)			Categoria de proiect	PN III - P 2: Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare
Contract de finanțare	Nr. 500PED/2021	Data începere	01/06/2021	Plan / Program / Competiție	Proiect experimental demonstrativ - PED 2019
		Data finalizare	31/05/2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	635.000 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca		Conform art. 7.1 din contractul de parteneriat nr.1941/23.10.2020		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Electrod de cărbune vitroceramic având suprafața activa modificata cu un nou material nanocompozit pe baza de chitosan si grafene <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr. 297/19.12.2022</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	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	Caracteristici ale rezultatului final		

completările ulterioare)			
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Electrozii de cărbune sticlos - GCE (3 mm diametru) au fost lustruiți pe o pânză de pâsla pana când s-a obținut o suprafața asemănătoare oglinzii, apoi au fost clățiți din abundenta cu apa bidistilată, ultrasonați într-un amestec de etanol și apa dublu distilată, pentru circa 3 minute, iar apoi lăsați să se usuce, la temperatura camerei, pentru următoarele 24 de ore. Ulterior, patru straturi succesive de soluție coloidală material nanocompozit pe baza de chitosan și grafene (obținut conform protocolului raportat în <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr. 9018/17.01.2021</i>) au fost depuse pe suprafața activă a electrozilor nemodificați, prin pipetarea a câte 5 μL de soluție de fiecare dată (vezi Figura 2). Fiecare pipetare s-a efectuat abia după ce precedentul strat depus a fost complet uscat pe suprafața electrodului de</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 checked="" 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"/>	



			<p>lucru. Electrocul modificat astfel obținut a fost denumit EXF/GCE.</p> <p>Se obțin arii active semnificativ mai mari comparativ cu cele ale electrocului nemodificat, cu valori cuprinse între 0.0486 - 0.0574 cm² ceea ce confirmă o bună reproductibilitate în procesul de modificare a suprafeței electrozilor.</p>	
3. Nivel de maturitate tehnologică	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 checked="" 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 aplicabilitate⁶ | [2][6]; [1][0]; [2][1]

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	S-au dezvoltat noi platforme senzorialice pe baza de nanocompozite cu polimeri si grafene cu aplicabilitate in detectia selectiva a colorantului alimentar Sunset Yellow.
	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		
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. 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. Lidia Magerusan



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ... 28 ...
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Sistem integrat portabil pentru detectia rapida si selectiva a Sunset Yellow - PORTA-SYD (Portable integrated system for rapid and selective Sunset Yellow Detection - PORTA-SYD)			Categoria de proiect	PN III - P 2: Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare
Contract de finanțare	Nr. 500PED/2021	Data începere	01/06/2021	Plan / Program / Competiție	Proiect experimental demonstrativ - PED 2019
		Data finalizare	31/05/2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	635.000 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca		Conform art. 7.1 din contractul de parteneriat nr.1941/23.10.2020		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	<u>Electrod interdigitat având suprafața activă modificată cu un nou material nanocompozit pe bază de chitosan și grafene</u> <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr. 298/19.12.2022</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	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	Caracteristici ale rezultatului final		

completările ulterioare)			
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Soluția rezultată în urma exfolierii grafitului - conținând materialul nanocompozit hibrid pe baza de grafene și chitosan EXF (obținut conform metodei prezentate în <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr. 9018/17.01.2021</i>) a fost folosită pentru modificarea suprafeței unor electrozi serigrafiați pe baza de carbon achiziționați de la firma Metrohm DropSens (Spania). Pentru o acoperire integrală a suprafeței s-a optimizat cantitatea de nanocompozit necesară și s-a obținut un optim pentru 7 μL de soluție, rezultată prin pipetarea în straturi succesive a câte 0.5 μL.</p> <p>Electrodul modificat astfel obținut a fost denumit EXF/IE.</p> <p>În cazul comparării suprafeței active a electrozilor serigrafiați pentru care s-a folosit aceeași cantitate de material exfoliat EXF (7.5 μL) se observă că se</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 checked="" 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"/>	

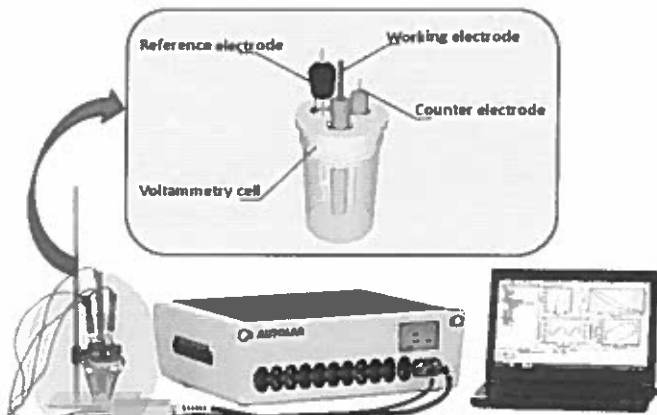
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

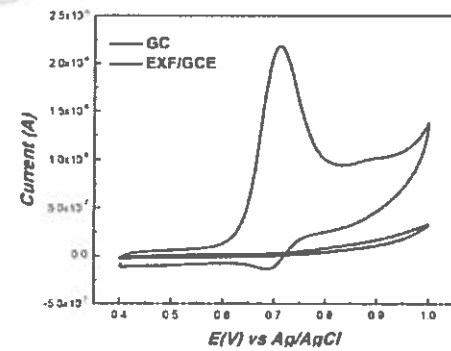
A. Date generale

Denumirea proiect	Sistem integrat portabil pentru detectia rapida si selectiva a Sunset Yellow - PORTA-SYD (Portable integrated system for rapid and selective Sunset Yellow Detection - PORTA-SYD)			Categoria de proiect	PN III - P 2: Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare
Contract de finanțare	Nr. 500PED/2021	Data începere	01/06/2021	Plan / Program / Competiție	Proiect experimental demonstrativ - PED 2019
		Data finalizare	31/05/2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	635.000 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca		Conform art. 7.1 din contractul de parteneriat nr.1941/23.10.2020		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model experimental de detecție electrochimica a colorantului alimentar Sunset Yellow <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr. 299/19.12.2022</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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>S-a dezvoltat un model experimental de detecție economică a colorantului alimentar Sunset Yellow din diferite matrici alimentare și formulări farmaceutice disponibile comercial. Ideea de bază constă în aplicarea unui nou material nanocompozit (pe baza de chitosan și grafene) în modificarea suprafeței active a unor electrozi de cărbune vitroceramic, și utilizarea electrozilor astfel modificați în experimente de detecție voltametrică. S-a demonstrat că modelul experimental dezvoltat oferă posibilitatea unei detecții și cuantificări rapide și precise a acestui aditiv alimentar cu potențial toxic într-un domeniu larg de concentrații (0.1-100 μM), cu o limită de detecție de 30.3nM</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 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 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 checked="" type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input checked="" 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 aplicabilitate⁶ | [2][6]; [1][0]; [2][1]

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	S-a dezvoltat un protocol de detectie electrochimica selectiva a colorantului alimentar cu potential toxic Sunset Yellow prin folosirea unor suprafete senzoristice pe baza de grafene
	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		
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. 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. Lidia Magerusan



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...29....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

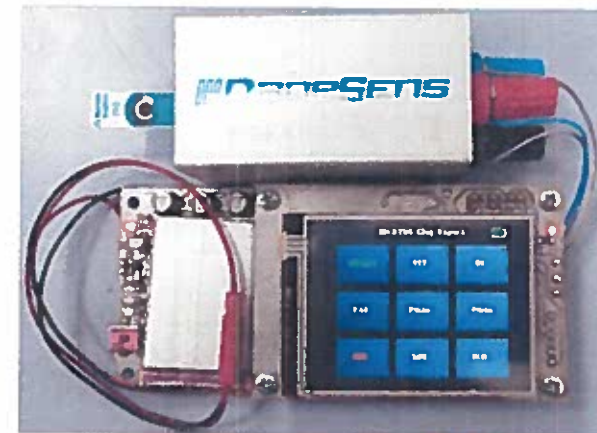
A. Date generale

Denumirea proiect	Sistem integrat portabil pentru detectia rapida si selectiva a Sunset Yellow - PORTA-SYD (Portable integrated system for rapid and selective Sunset Yellow Detection - PORTA-SYD)			Categoria de proiect	PN III - P 2: Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare
Contract de finanțare	Nr. 500PED/2021	Data începere	01/06/2021	Plan / Program / Competiție	Proiect experimental demonstrativ - PED 2019
		Data finalizare	31/05/2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	635.000 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca		Conform art. 7.1 din contractul de parteneriat nr.1941/23.10.2020		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Prototip platforma electrochimica de detecție selectiva a colorantului alimentar Sunset Yellow - PORTA-SYD <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr. 783/16.06.2023</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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S-a proiectat, dezvoltat și fabricat un prototip experimental de platforma electrochimică de detecție selectivă a colorantului alimentar Sunset Yellow. S-a testat și validat la nivel de laborator funcționalitatea prototipului experimental dezvoltat prin utilizarea de electrozi interdigitali modificați cu un nou material nanocompozit pe baza de grafene și chitosan în soluții standard, dar și în eșantioane de probe reale din industria alimentară și farmaceutică.
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 checked="" 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 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 checked="" 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	|2||6|; |1||0|;|2||1|
---	---------------------

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Dezvoltarea, testarea și validarea la nivel de laborator a unei platforme electrochimice de detecție selectivă a colorantului alimentar Sunset Yellow. Integrarea componentelor electronice proiectate și adaptarea unui aparat compact deschide noi orizonturi în ceea ce privește îmbunătățirea flexibilității, costurilor de operare și investiție față de echipamentele existente (asigurând replicabilitatea și scalarea soluției propuse). Aceasta permite integrarea
------------------------	-----------------	-------------------------------------	---

			tehnologiei dezvoltate, care poate fi ulterior oferită diferiților agenți economici și potențialilor utilizatori finali.
	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		
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. 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. Lidia Magerusan



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. . 30
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Sistem integrat portabil pentru detectia rapida si selectiva a Sunset Yellow - PORTA-SYD (Portable integrated system for rapid and selective Sunset Yellow Detection - PORTA-SYD)			Categoria de proiect	PN III - P 2: Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare
Contract de finanțare	Nr. 500PED/2021	Data începere	01/06/2021	Plan / Program / Competiție	Proiect experimental demonstrativ - PED 2019
		Data finalizare	31/05/2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		635.000 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000 RON	
Rezultatul cercetării aparține		1. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca	Conform art. 7.1 din contractul de parteneriat nr.1941/23.10.2020		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Studiu privind proiectarea, dezvoltarea si fabricarea unui prototip experimental de platforma electrochimica de detectie selectiva a colorantului alimentar Sunset Yellow <i>FISA DEZVOLTARE TEHNOLOGICA nr.784/16.06.2023</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	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	Caracteristici ale rezultatului final		

completările ulterioare)			
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>S-a realizat un studiu plecand de la ideea obtinerii unui material nanocompozit nou pe baza de grafene obtinut prin dezvoltarea unui protocol ecologic de exfoliere electrochimica a grafitului in solutie de chitosan. Materialul astfel obtinut a fost folosit in dezvoltarea unor platforme senzorstice selective pentru detectia cu acuratete a colorantului alimentar Sunset Yellow, recunoscut pentru potentialul sau toxic. S-a dezvoltat un protocol de detectie electrochimica a acestui aditiv alimentar, iar acest protocol a stat la baza proiectarii si fabricarii unui prototip de dispozitiv de detectie portabila cu aplicabilitate in industria alimentara, farmaceutica si</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"/>	

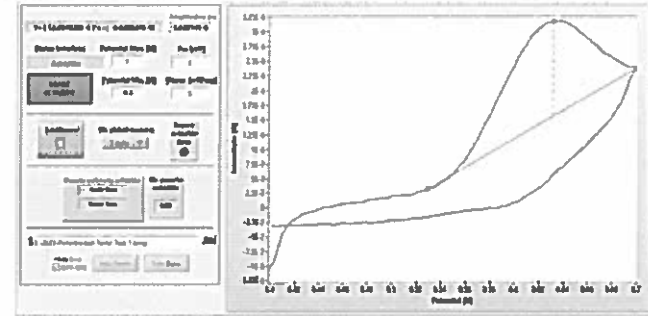
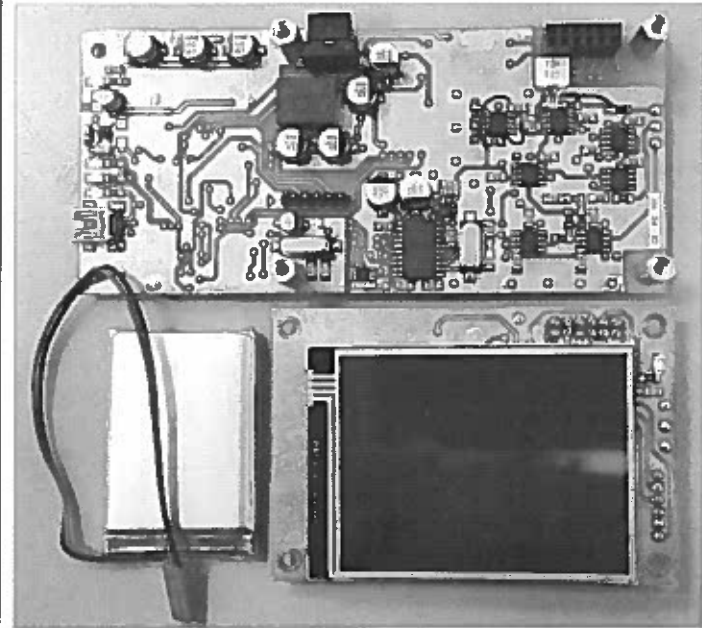


Figura 49 Parțial frontal al aplicației API



3. Nivel de maturitate tehnologică	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 checked="" 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 aplicabilitate⁶ | 2||6|; 1||0|;2||1|

6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Dezvoltarea, testarea si validarea la nivel de laborator a unei platforme electrochimice de detecție selectiva a colorantului alimentar Sunset Yellow. Integrarea componentelor electronice proiectate și adaptarea unui aparat compact deschide noi orizonturi in ceea ce privește îmbunătățirea flexibilității, costurilor de operare și investiție față de echipamentele existente (asigurând replicabilitatea și scalarea soluției propuse). Aceasta permite integrarea tehnologiei dezvoltate, care poate fi ulterior oferită diferiților agenți economici și potențialilor utilizatori finali.
	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 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	<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. 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. Lidia Magerusan



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 31/.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de detecție a amestecurilor de miere (salcâm/rapiță) construit prin asocierea dintre spectroscopia de fluorescență și Machine Learning			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modelul SVM de predicție a urmărit diferențierea simultană a probelor de salcâm, a celor de rapiță și a amestecurilor celor două. În urma optimizării hiperparametrilor specifici acestui algoritm Machine Learning, modelul final a fost

			<p>caracterizat de un nucleu liniar și de un parametru C având valoarea 2^{10} și a condus către obținerea unui scor de acuratețe de 89% în urma validării încrucișate pe zece subseturi. Astfel, 87% din probele de salcâm, 78% din cele de rapiță și 100% din amestecurile de miere au fost identificate corect în raport cu originea botanică. Atunci când modelul SVM a fost aplicat pentru clasificarea probelor de test, 8 din 10 probe au fost prezise corect, și anume 5 din 7 probe de salcâm au fost atribuite clasei mierii de salcâm, iar toate probele de rapiță au fost identificate corespunzător.</p>	<table border="1"> <caption>Confusion Matrix</caption> <thead> <tr> <th>Clasă reală \ Clasă prezisă</th> <th>salcâm</th> <th>rapiță</th> <th>mix salcâm/rapiță</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>salcâm</th> <td>29</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>rapiță</th> <td>2</td> <td>11</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>mix salcâm/rapiță</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Clasă reală \ Clasă prezisă	salcâm	rapiță	mix salcâm/rapiță	salcâm	29	3	1	rapiță	2	11	1	mix salcâm/rapiță	0	0	18
Clasă reală \ Clasă prezisă	salcâm	rapiță	mix salcâm/rapiță																	
salcâm	29	3	1																	
rapiță	2	11	1																	
mix salcâm/rapiță	0	0	18																	
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/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 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		<input checked="" type="checkbox"/>																	

	experimental	
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|;|_|_|
---	--------------------

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea pentru prima dată a spectroscopiei de fluorescență în asociere cu metode de învățare automată (i.e. SVM) pentru identificarea falsificării subtile a mierii prin înlocuirea parțială a mierii de salcâm cu soiuri mai ieftine precum rapița.
------------------------	-----------------	-------------------------------------	--

	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

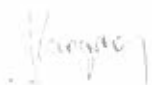
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele 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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 32.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de detecție a amestecurilor de miere (salcâm/rapiță) construit prin asocierea dintre spectroscopia Raman si Machine Learning																							
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru identificarea amestecurilor de miere de salcâm și rapiță pe baza spectroscopiei Raman, a fost construit un model de predicție bazat pe învățare automată (Machine Learning), și anume KNN. Modelul de clasificare a fost		(A) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2"></td> <td align="center" colspan="2">Model 1.13</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Clasă reală</td> <td>salcâm</td> <td align="center">21</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>amestec</td> <td align="center">2</td> <td align="center">10</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td align="center">salcâm</td> <td align="center">amestec</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td align="center" colspan="2">Clasă prezisă</td> </tr> </table>			Model 1.13		Clasă reală	salcâm	21	2	amestec	2	10			salcâm	amestec			Clasă prezisă	
		Model 1.13																						
Clasă reală	salcâm	21	2																					
	amestec	2	10																					
		salcâm	amestec																					
		Clasă prezisă																						

			<p>dezvoltat prin intermediul aplicației “Classification learner” a softului Matlab și a avut o acuratețe de 88.5% în etapa de validare. Testarea modelului a fost realizată pe un set de 20 probe noi de salcâm, neutilizate în dezvoltarea modelului de recunoștere a amestecurilor salcâm-rapiță. Rezultatele obținute ilustrează predicția corectă a 14 probe de salcâm (6 din probele utilizate au fost indicate ca fiind amestecuri salcâm/rapiță).</p>	<p>(B)</p> <p>Model 1.13</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Clasă reală</td> <td>salcâm</td> <td>14/17</td> <td>3/17</td> </tr> <tr> <td>amestec</td> <td>9/9</td> <td>6/9</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Positive Predicted Value</td> <td>14/17</td> <td>6/9</td> </tr> <tr> <td colspan="2">False Discovery Rate</td> <td>9%</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>salcâm</td> <td>amestec</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Clasă prezisă</td> </tr> </table>	Clasă reală	salcâm	14/17	3/17	amestec	9/9	6/9	Positive Predicted Value		14/17	6/9	False Discovery Rate		9%	17%			salcâm	amestec			Clasă prezisă	
Clasă reală	salcâm	14/17	3/17																								
	amestec	9/9	6/9																								
Positive Predicted Value		14/17	6/9																								
False Discovery Rate		9%	17%																								
		salcâm	amestec																								
		Clasă prezisă																									
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 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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7|2|; |1|1|;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea pentru prima dată a spectroscopiei Raman în asociere cu metode de învățare automată pentru identificarea falsării subtile a mierii prin înlocuirea parțială a mierii de salcâm cu soiuri mai ieftine precum rapița.
	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		
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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. . 33.
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

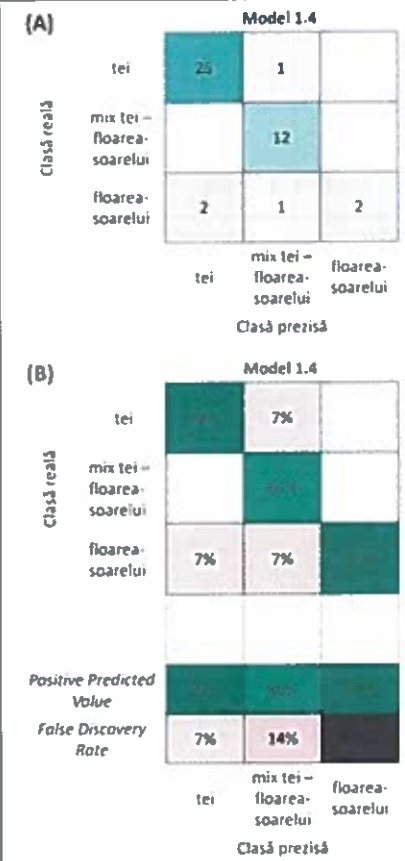
A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de detecție a amestecurilor de miere (tei/floarea-soarelui) construit prin asocierea dintre spectroscopia IR si Machine Learning			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	În vederea investigării potențialului spectroscopiei IR pentru detectarea amestecului de miere (tei/floarea-soarelui), au fost utilizate profilele ATR-FTIR ale 55 probe de miere, dintre care 37 probe autentice de miere cu următoarea distribuție –

tei (32), floarea-soarelui (5), și cele 18 probe de amestecuri de miere tei/floarea-soarelui. Prin aplicarea metodei „Linear Discriminant - full covariance structure”, a fost dezvoltat un model având o acuratețe ridicată de 90,7 % în cadrul etapei de validare încrucișată. Atunci când performanța modelului a fost evaluată prin intermediul unui set de test, toate probele de tei și de amestec tei/floarea soarelui au fost corect identificate.



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/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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|;|_||_||
---	---------------------

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea, pentru prima dată, a spectroscopiei IR în asociere
------------------------	-----------------	-------------------------------------	---

			cu algoritmi ML pentru detectarea falsificării subtile a mierii, realizată prin înlocuirea parțială a mierii de tei, având o valoare comercială mai mare, cu un soi mai ieftin (i.e. floarea-soarelui). Modelul a avut o acuratețe de 90.7% în etapa de validare și de 100% în cea de test.
	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		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

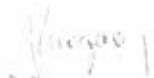
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 34.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

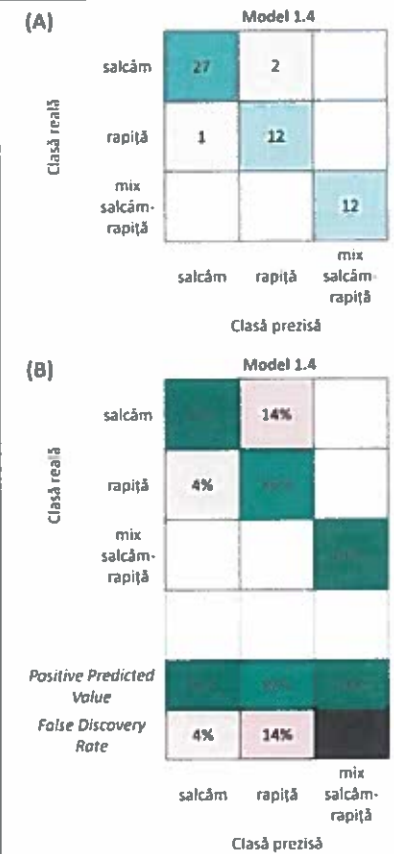
A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de detecție a amestecurilor de miere (salcâm/rapiță) construit prin asocierea dintre spectroscopia IR și Machine Learning			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	În vederea testării potențialului spectroscopiei IR pentru detectarea amestecului de miere (salcâm/rapiță), au fost utilizate profilele ATR-FTIR ale 74 probe de miere, dintre care 56 probe autentice de miere cu următoarea	

distribuție – salcâm (43), rapiță (13), și cele 18 probe de amestecuri de miere salcâm/rapiță. Atunci când spectrele au fost supuse diversilor algoritmi ML, a fost posibilă identificarea unui model caracteristic amestecurilor salcâm/rapiță (toate cele 12 probe de amestecuri fiind clasificate corect prin aplicarea metodei „Linear Discriminant - full covariance structure” și prin utilizarea tehnicii de validare încrucișată pe cinci subseturi). Cu toate acestea, două din cele 29 de probe de miere de salcâm și o probă din cele 13 miere de rapiță au fost atribuite în mod greșit claselor botanice „rapiță” și, respectiv, „salcâm”, iar acest lucru a condus la o acuratețe de 94,4 % a modelului. Modelul de diferențiere a fost testat pe probe autentice de salcâm, precum și probe de amestec cu miere de rapiță. Rezultatele obținute indică o diferențiere eficientă a probelor de test, sugerând că metoda ar putea fi folosită cu succes pentru un “screening” rapid al sortimentelor de miere de salcâm.



2.2. Planuri, scheme



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 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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |7||2|; |1||1|;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea, pentru prima dată, a spectroscopiei IR în asociere cu algoritmi ML pentru detectarea falsificării subtile a mierii realizată prin înlocuirea parțială a mierii de salcâm, având o valoare comercială mai mare, cu un soi mai ieftin, și anume rapiță.
	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

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. 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,

Dana-Alina Magdaș



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 35.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de predicție a originii botanice a mierii bazat pe spectroscopia de fluorescență			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>În vederea diferențierii botanice a mierii prin utilizarea spectroscopiei de fluorescență în asociere cu învățarea automată (i.e. Machine Learning), a fost aplicată metoda de învățare supervizată Support Vector Machines(SVM) prin intermediul modului <i>svm</i> disponibil în biblioteca <i>scikit-learn</i>. Cu acest scop, a fost utilizat un set de 107 probe de miere având următoare distribuție: 40 de probe de salcâm, 28 de tei, 22 de mană de pădure și 17 de rapiță. Configurația modelului SVM a ilustrat utilizarea unui nucleu de tip RBF având parametrul C egal cu 2^{13} și parametru gamma egal cu 2^{-11}. Acest model a condus către clasificarea corectă 92 de probe de miere din totalul de 107 în urma validării încrucișate pe zece subseturi.</p>	<table border="1" data-bbox="1612 231 2027 566"> <thead> <tr> <th></th> <th>salcam</th> <th>rapita</th> <th>mana</th> <th>tei</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>salcam</th> <td>36</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>rapita</th> <td>4</td> <td>13</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>mana</th> <td>2</td> <td>1</td> <td>19</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>tei</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>		salcam	rapita	mana	tei	salcam	36	3	1	0	rapita	4	13	0	0	mana	2	1	19	0	tei	1	0	3	23
	salcam	rapita	mana	tei																									
salcam	36	3	1	0																									
rapita	4	13	0	0																									
mana	2	1	19	0																									
tei	1	0	3	23																									
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 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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
	4.10. Altele	.....⁵		
5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|;|_||_||			
6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea agoritmului SVM pe baza spectrelor de fluorescență, reduse în format 2D prin selecția lungimii de excitare	

			și preprocesate cu ajutorul tehnicii Standard Normal Variate (SNV), ceea ce a permis o mai bună diferențiere a probelor de miere în raport cu clasa botanică (acuratețe de 85.9%).
	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 ^B								
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	<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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

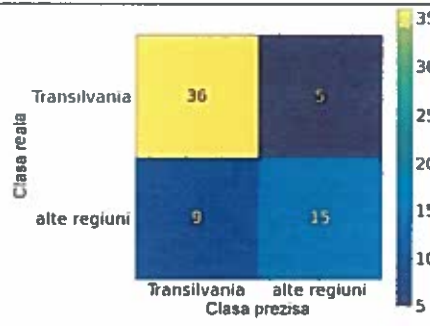
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ... 36 ...
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de predicție a originii geografice a mierii construit cu ajutorul spectroscopiei de fluorescență			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru construcția modelului capabil de a diferenția probele provenind din Transilvania de restul mierii produse în România pe baza spectroscopiei de fluorescență, a fost aplicat algoritmul <i>Support Vector Machines (SVM)</i> . În acest sens, a fost utilizat un set de 65 de

			<p>probe de miere: 41 de probe transilvănene și 24 de probe produse în zona geografică din afara arcului carpat. Spectrele de fluorescență au fost mai întâi aduse în format 2D prin metoda PARAFAC, iar mai apoi preprocesate prin tehnica Standard Normal Variate (SNV). În vederea dezvoltării unui model de predicție SVM, au fost testate și comparate diverse configurări în ceea ce privește parametrul C, tipul nucleului SVM și a hiperparametrilor specifici acestuia. Cea mai bună acuratețe, de 78%, a fost înregistrată în cazul utilizării unui nucleu de tip <i>radial basis function</i> având parametrul gamma egal cu 2^{-3} și a unei valori egale cu 2 pentru configurarea parametrului C.</p>	 <table border="1"> <tr> <td>Clasa reala</td> <td>Transilvania</td> <td>alte regiuni</td> </tr> <tr> <td>Clasa prezisa</td> <td>36</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>15</td> </tr> </table>	Clasa reala	Transilvania	alte regiuni	Clasa prezisa	36	5		9	15
Clasa reala	Transilvania	alte regiuni											
Clasa prezisa	36	5											
	9	15											
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 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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
	4.10. Altele	.....⁵
5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|;|_||_||		
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în dezvoltarea unui model bazat pe învățare automată pentru diferențierea mierii românești în raport cu regiunea de producție, pe baza spetrelor de fluorescență preprocesate în

			vederea identificării spațiului de intrare optim.
	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		
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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.37.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de predicție a originii geografice a mierii bazat pe KNN			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modelul de diferențiere geografică a mierii a fost dezvoltat prin aplicarea algoritmului K-Nearest Neighbors (KNN) pe baza spațiului de intrare corespunzător markerilor izotopici și elementali semnificativi: $\delta^2\text{H}$, $\delta^{18}\text{O}$, B, V, Mn, Rb, Ba, Ce și K. Modelul a avut o acuratețe de 83%,	

			ce a fost obținută în urma identificării corecte a 98% din probele românești și 57% din cele produse în alte țări ale Uniunii Europene.	
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/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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	..... 5

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |7||2; |1||1;|_||_

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în identificarea spațiului optim de intrare corespunzător amprentei izotopice și elementale a mierii și în aplicarea algoritmului KNN pentru diferențierea probelor de miere în raport cu țara de origine.
	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

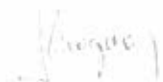
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele 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. 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,

Dana-Alina Magdaș



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 38.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de recunoaștere a originii geografice cu ajutorul SVM		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modelul SVM dezvoltat pentru diferențierea geografică a probelor de miere produse în România de cele provenind din alte țări ale Uniunii Europene a avut o acuratețe de 93%. În acest caz, 99% din probele românești și 57% din cele produse în alte țări ale Uniunii

			Europene au fost prezise corect. Un aspect important este ilustrat de faptul că acest model de clasificare a avut ca date de intrare doar markerii identificați ca fiind semnificativi: $\delta^2\text{H}$, $\delta^{18}\text{O}$, B, V, Mn, Rb, Ba, Ce și K.	
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 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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|; |__|_ |

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea pentru prima dată a algoritmului SVM pentru diferențierea mierii românești de cea produsă în alte țări ale Uniunii Europene pe baza markerilor izotopici și elementali semnificativi.
	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		
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. 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,

Dana-Alina Magdaș



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 39.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de predicție a originii botanice a mierii bazat pe KNN		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modelul de diferențiere varietală a mierii a fost dezvoltat prin aplicarea algoritmului K-Nearest Neighbors, iar parametrii optimizați au corespuns numărului de vecini, funcției de distanță metrică și funcției de greutate utilizată în predicție. Ca spațiu de intrare, a

			fost utilizat subsetul de concentrații izotopice și elementale identificat ca fiind cel mai semnificativ pentru acest scop. Modelul a avut o acuratețe de 83%, calculată în urma validării încrucișate pe 10 subseturi.	
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 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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea algoritmului de învățare automată KNN pe baza concentrațiilor izotopice și elementale relevante clasificării botanice, reușind cu succes să prezică varietatea probelor de miere în etapa de validare încrucișată cu o acuratețe de 83%.
	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

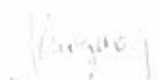
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele 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. 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,

Dana-Alina Magdaș



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 40
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de predicție a originii botanice a mierii bazat pe SVM			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Potențialul de diferențiere botanică a probelor de miere pe baza rapoartelor izotopice și a concentrațiilor elementale a fost urmărit prin aplicarea metodei de învățare automată corespunzătoare algoritmului Support Vector Machines (SVM). Modelul a fost	

			dezvoltat prin intermediul bibliotecii scikit-learn și procesul de optimizare a fost realizat cu ajutorul clasei <i>sklearn.model_selection.GridSearchCV</i> . Modelul, construit pe baza celor mai semnificativi markeri, și anume $\delta^{13}\text{C}_{\text{miere}}$, $\delta^2\text{H}$, $\delta^{18}\text{O}$, B, Mn, Ni, Sr, Cd și K, a avut o acuratețe de 85%, obținută prin clasificarea corectă a 97% din probele de salcâm, 85% din cele de rapiță, 78% din cele de mană de pădure, 87% din cele de tei și 68% din cele de floarea-soarelui.	
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 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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |7|2|; |1|1|;|_|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea algoritmului de învățare automată SVM pe baza markerilor identificați ca fiind semnificativi clasificării botanice a probelor de miere, iar astfel a fost obținută o acuratețe medie de 86% pentru diferențierea simultană a cinci varietăți.
	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		
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

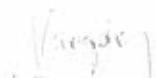
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

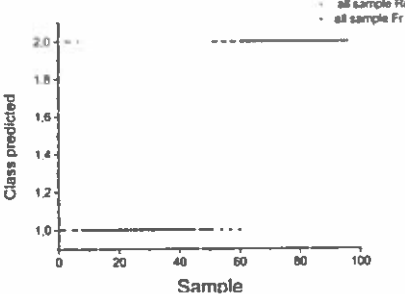
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 4/.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de diferențiere a originii geografice a mierii pe baza spectroscopiei de fluorescență				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Modelul de predicție a originii geografice a mierii pe baza spectroscopiei de fluorescență a fost dezvoltat prin aplicarea metodei supervizate SIMCA (Soft independent modeling of class analogy) pentru diferențierea a 51 de probe românești de 45 de probe din Franța. Acuratețea modelului în discriminarea probelor de miere în raport cu țara de origine a fost de 95%, doar o singură probă din Franța fiind atribuită greșit clasei de miere din România și trei probe românești fiind precise necorespunzător ca mieri francezești.</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/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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|;|_||_||

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în aplicarea, pentru prima dată, a spectroscopiei de fluorescență în vederea diferențierii mierii din România de cea produsă în Franța.
	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		
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

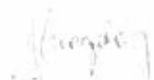
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



- 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.

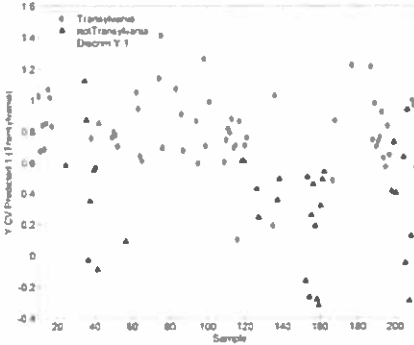
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 42.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de recunoașterii a mierii produse în Transilvania folosind cei mai relevanti markeri izotopici și elementali			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Pentru dezvoltarea modelului de recunoaștere a probelor de miere din Transilvania, au fost identificați markerii izotopici și elementalii cu o putere mare de discriminare: $\delta^2\text{H}$, B, V, Mn, As, Sr, Nb, Pd, In, La, Ce, Pr, Nd, Tm, Pt, Tl, Pb, Mg și Ca. Performanța modelului PLS-DA de clasificare regională a corespuns unui scor de acuratețe de 86%. Dintre cele 60 de probe din Transilvania, 56 au fost prezise corect în raport cu acest criteriu, iar din totalul de 36 de mieri românești produse în alte regiuni, 27 au fost corect identificate în acord cu originea geografică.</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/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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | [7][2]; [1][1]; [] []

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în faptul că a fost aplicată o metodă supervizată de selecție a markerilor izotopici și elementali relevanți clasificării probelor de miere din Transilvania de cele produse în alte regiuni din România, ceea ce a permis obținerea unei rate de acuratețe ridicată (86%).
	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		
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

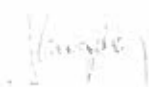
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 43.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de recunoașterii a mierii produse în Transilvania pe baza amprentei izotopice și elementale			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Metoda statistică supervizată PLS-DA a fost aplicată pentru a diferenția 60 de probe de miere din Transilvania de 36 de probe provenind din alte regiuni din România. Modelul de recunoaștere a fost construit pe baza întregului set de concentrații izotopice și	

			elementale, iar performanța acestuia a corespuns unui scor de acuratețe de 72% (76% din probele din Transilvania și 66% din cele având originea geografică în alte zone din România au fost corect clasificate în urma validării încrucișate).	
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/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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |7||2|; |1||1|;|_||_||

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în faptul că a fost utilizată pentru prima dată asocierea dintre profilul izotopic și cel elemental în vederea dezvoltării unui model de recunoaștere a probelor de miere produse în Transilvania.
	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

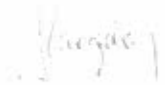
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele 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. 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,

Dana-Alina Magdaș



- 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.

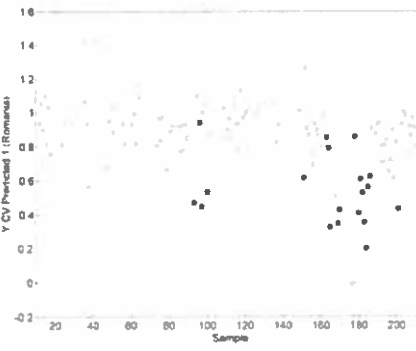
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 44.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de diferențiere a originii geografice a mierii bazate pe markerii izotopici și elementali relevanți			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modelul PLS-DA de diferențiere a probelor de miere românești de cele produse în alte țări ale Uniunii Europene a fost construit pe baza celor nouă markeri geografici relevanți: $\delta^2\text{H}$, $\delta^{18}\text{O}$, B, V, Mn, Rb, Ba, Ce și K. În acest caz, o acuratețe de 88% a fost obținută în urma validării încrucișate pe 10 subseturi.	
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/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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în faptul că a fost aplicată o metodă supervizată de selecție a markerilor izotopici și elementali relevanți clasificării probelor de miere din România de cele produse în afara țării, ceea ce a permis obținerea unei rate de acuratețe ridicată.
	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.	Valoarea de la	Proces verbal	Mod de	Actul prin care	Valoarea	Beneficiar ¹³	Impact ¹⁴	Persoane

crt.	care începe negocierea (VPN) ⁹	nr. /data ¹⁰	valorificare ¹¹	s-a realizat valorificarea ¹²	finală (negociată)			autorizate ¹⁵
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

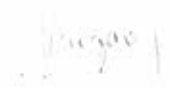
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele 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. 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,

Dana-Alina Magdaş



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ⁴⁵.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de diferențiere a originii geografice a mierii bazate pe amprenta izotopică și elementală		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modelul de diferențiere geografică a probelor de miere pe baza profilurilor izotopice și elementale a fost dezvoltat prin aplicarea metodei statistice supervizate PLS-DA. Astfel, un set de date constând în 136 de probe a fost utilizat pentru discriminarea probelor

			<p>produse în România de cele având ca origine alte țări ale Uniunii Europene. Pe baza întregului profil izotopic și elemental înregistrat, modelul de clasificare geografică a fost capabil să identifice corect originea probelor românești într-un procent de 88%, iar a probelor provenind din afara României, cu o precizie de 78%. Astfel, în urma evaluării celor zece modele construite pe parcursul validării încrucișate, a rezultat o acuratețe medie de 86%.</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/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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|; |_||_ |

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în faptul că a fost utilizat pentru prima dată profilul izotopic în asociere cu amprenta elementală a mierii pentru diferențierea probelor din România de mierea produsă în alte țări ale Uniunii Europene.
	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		
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

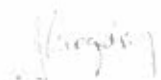
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



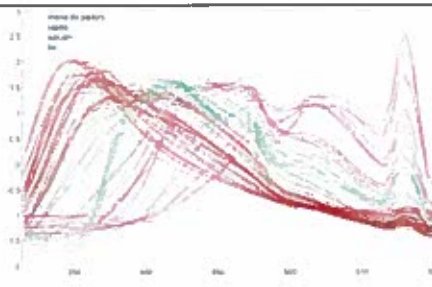
- ¹ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
- ² Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ⁴⁶.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de diferențiere a originii botanice a mierii pe baza spectroscopiei de fluorescență		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Modelul de diferențiere botanică a probelor de miere a fost construit prin selectarea lungimii de excitare 290 nm în vederea transformării spectrelor de fluorescență înregistrate din 3D în 2D. Ulterior, spectrele au fost preprocesate prin metoda SNV (Standard Normal</p> 

			Variate), ceea ce a permis o reducere a diferențelor dintre intensitățile globale ale spectrelor și observarea deplasării benzilor de absorbție corespunzătoare diferitelor tipuri de miere. Utilizarea acestor date preprocesate pentru dezvoltarea modelului PLS-DA de clasificare simultană (mană de pădure vs rapiță vs salcâm vs tei) a condus către obținerea unui scor de acuratețe de 84% în urma procesului de validare încrucișată.	
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 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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|;|_|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ a constat în identificarea unei metode optime de preprocesare a spectrelor de fluorescență în vederea obținerii unui model eficient de diferențiere a mierii în raport cu originea botanică, având o acuratețe de 84%.
	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		
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

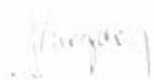
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

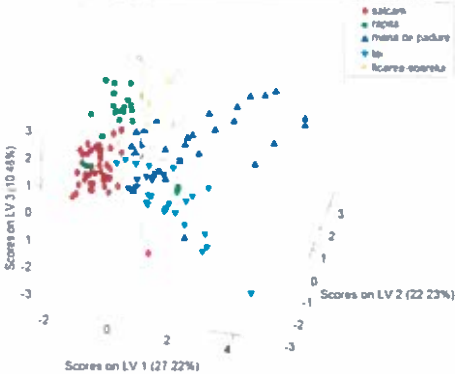
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 47.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de diferențiere a originii botanice a mierii utilizând doar cei mai reprezentativi markeri izotopici și elementali		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Modelul de clasificare botanică a probelor de miere a fost construit prin aplicarea metodei statistice supervizate PLS-DA, iar datele de intrare au corespuns unui subset de variabile (i.e. concentrații izotopice și elementale) cu relevanță statistică, determinate în urma aplicării unui algoritm de selecție a atributelor relevante pe baza tehnicii PLS și a scorurilor VIP și SR. Acești markeri semnificativi au fost reprezentați de rapoartele izotopice ale oxigenului ($\delta^{18}\text{O}$), hidrogenului ($\delta^2\text{H}$) și ale carbonului ($\delta^{13}\text{C}$) din miere, precum și de concentrațiile de B, Mn, Ni, Sr, Cd și K. Pe baza acestor date, modelul PLS-DA a avut o acuratețe de 83% în diferențierea simultană a celor cinci origini botanice. Astfel, 44 de probe de salcâm, 18 de rapiță, 17 de mană de pădure, 29 de tei și 10 de floarea-soarelui au fost corect clasificate.</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/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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
	4.10. Altele	.....⁵
5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|;|_|_|		
6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui

			model a constat în faptul că a fost aplicată o metodă de selecție a variabilelor semnificative discriminării botanice a mierii bazată pe tehnica celor mai mici pătrate, ceea ce a permis obținerea unui scor de acuratețe de 83% atunci când 5 clase botanice au fost simultan diferențiate.
	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		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

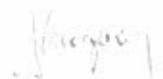
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.48.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Bază de date		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	În cadrul proiectului a fost constituită o bază de date cu aplicații în autentificarea mierii românești ce conține amprenta izotopică și elementală a peste 200 probe de miere.	
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 checked="" 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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ |7||2|; |1||1|;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui produs informatic este reprezentat de înregistrarea profilurilor izotopice și elementale a mai mult de 200 de probe de miere din Uniunea Europeană, având aplicații în dezvoltarea de modele de recunoștere a originii botanice a mierii, precum și a mierii românești sau a celei produse în Transilvania.
	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 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	<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. 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,

Dana-Alina Magdaș



- 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.

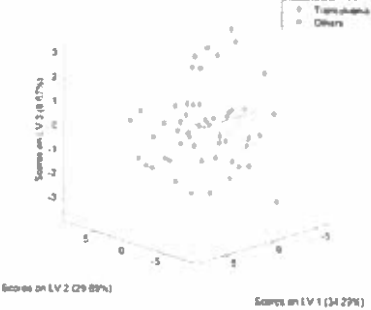
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 49.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model PLS-DA de diferențiere a mierii în raport cu regiunea de producție (Transilvania versus alte regiuni din România) pe baza spectroscopiei IR		
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

<p>2.1. Documentații, studii, lucrări</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>S-a dezvoltat un model de predicție a originii geografice în vederea diferențierii unui set de 54 probe de miere autentică din România (34 din Transilvania, 20 din alte regiuni din România) folosind regiunea 550-1775 cm^{-1} a spectrelor IR. Determinarea markerilor care oferă modelului cea mai mare capacitate de diferențiere s-a realizat prin aplicarea tehnicii de selecție a variabilelor bazată pe metoda celor mai mici pătrate (PLS). Cel mai bun model de predicție a originii geografice a avut o acuratețe de 88% și a reușit să diferențieze corect 91% din probele de miere din Transilvania și 85% probele de miere aparținând altor regiuni. Modelul a fost obținut luând în considerare doar 28 de puncte spectrale, obținute în urma aplicării instrumentului de selecție a markerilor semnificativi. Acești predictorii, pe baza cărora s-a realizat cea mai bună clasificare, sunt situați în domeniul 550-700 cm^{-1} sau sunt puncte spectrale izolate la 710, 810, 870 și 1180 cm^{-1}, fiecare</p>	
---	--------------------------	--------------------------	--	---

			fiind analizat și explicat din punctul de vedere al compoziției chimice.	
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/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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2; |1||1;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca s-a dezvoltat un model eficient de diferentiere a mierii din Transilvania față de alte regiuni din România, pe baza markerilor semnificativi extrasi din spectrele IR si a algoritmului supervizat PLS-DA, modelul reușind să diferențieze corect 91% din probele de miere din Transilvania și 85% probele de miere aparținând altor regiuni.
	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

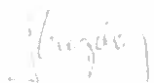
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele 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. 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,

Dana-Alina Magdaș



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.50.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model ANN de diferențiere a mierii în raport cu regiunea de origine (Transilvania versus alte regiuni din România) pe baza profilului izotopic și elemental				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S-au înregistrat amprente izotopice și elementale ale celor 96 de probe de miere. Cel mai eficient model de clasificare a mierii în funcție de regiunea geografică din România (Transilvania vs. altele) a fost	..... ⁴

			<p>construit aplicând pe markerii semnificativi obținuți folosind scorurile PCA (19 atribute relevante clasificării regionale) algoritmul Rețelele Neuronale Artificiale. Astfel, model implementat a prezis în mod corect 73% din totalul de 96 de probe, și anume 85% din probele provenite din Transilvania și 55% din cele produse în alte zone din România. O parte dintre markerii selectați ca având cea mai mare putere de clasificare au fost $\delta^2\text{H}$, B, V, Mn, As, Sr, Nb, Pd, In, La, Ce, Pr, Nd, Tm, Pt, Tl, Pb, Mg și Ca. Modelul a fost caracterizat de o rată de <i>dropout</i> egală cu 0.5, de un prim strat Dense având 10 neuroni, de o rată de învățare de 0.001 și de 1000 de epoci utilizate pentru faza de învățare.</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 și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

vegetale și producției animale			
3. Nivel de maturitate tehnologică	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste		<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵	
5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|; |_||_||		
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca s-a dezvoltat pentru prima oară un model eficient de diferențiere regională a mierii din Transilvania, față de alte regiuni ale României,

			ce a fost construit pe baza profilul izotopic și elemental și a rețelelor neuronale ANN.
	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		
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

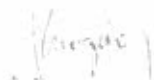
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional) nr. data

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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...51.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model ANN de diferențiere a mierii în raport cu țara de origine (România versus alte țări din UE) pe baza profilului izotopic și elemental			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Potențialul asocierii profilului izotopic și elemental al mierii cu metode de învățare automată (Machine Learning – ML), în vederea clasificării geografice a probelor, a fost urmărit prin dezvoltarea unor modele de

			<p>predicție bazate pe Rețele Neuronale Artificiale (ANN). Pentru diferențierea probelor în raport cu țara de origine (i.e. România sau altă țară din Uniunea Europeană), un număr de 136 de probe a fost utilizat pentru obținerea modelelor de clasificare geografică. Cel mai performant model a fost construit având ca date de intrare doar atributele relevante (i.e. $\delta^{2}\text{H}$, $\delta^{18}\text{O}$, B, V, Mn, Rb, Ba, Ce și K), și a reușit clasificarea corectă în urma validării încrucișate a modelului, a 99% din probele de miere produse în România și 73% din cele provenite din alte țări.</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 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 1 - Principii de bază observate				☐
	TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic			<input type="checkbox"/>
	TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau			<input checked="" type="checkbox"/>

	experimental	
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca s-a dezvoltat un model eficient de diferentiere a mierii din Romania față de mierile din alte țări UE, pe baza asocierii dintre amprentele izotopice și elementare și a Rețele Neuronale Artificiale (ANN), ce a permis clasificarea corecta într-un procent
------------------------	-----------------	-------------------------------------	--

			mediu de 85%.
	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		
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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. .52.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model SVM de recunoaștere a mierii de zmeură pe baza spectroscopiei IR			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru dezvoltarea modelelor de diferențiere botanica, spectrele FT-IR ale mierilor avand sapte origini botanice au fost înregistrate în domeniul 550 – 4000 cm ⁻¹ . Modelul de diferențiere a mierii de zmeură de restul probelor de miere

			avand alte sase origini botanice (floarea-soarelui, coriandru, castan, brad, mana de padure), a fost obținut aplicând metoda de învățare automată SVM doar pe variabilele semnificative identificate în spectrele IR (144 puncte spectrale) si a avut performanța de 92%.	
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/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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost utilizata o etapa de procesare a datelor experimentale – PLS, ce a permis extragerea variabilelor semnificative si a dus la diferentierea mierilor de zmeură, de celelalte tipuri de miere, cu o acuratete de 92%.
	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	Proces verbal nr.	Mod de valorificare ¹¹	Actul prin care s-a realizat	Valoarea finală	Beneficiar ¹³	Impact ¹⁴	Persoane autorizate ¹⁵

	negocierea (VPN) ⁹	/data ¹⁰		valorificarea ¹²	(negociată)			
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

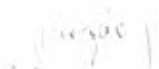
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele 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. 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,

Dana-Alina Magdaş



- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 53.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model SVM de recunoaștere a mierii de floarea-soarelui pe baza spectroscopiei IR			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru dezvoltarea modelelor de diferențiere botanica, spectrele FT-IR ale mierilor având șapte origini botanice au fost înregistrate în domeniul 550 – 4000 cm ⁻¹ . În vederea dezvoltării celui mai eficient model de recunoaștere a mierii de floarea-	

			soralui de restul probelor avand alte origini botanice, au fost determinate variabilele semnificative cu ajutorul algoritmului PLS (377 markeri). Doar acesti markeri au fost luati în considerare pentru aplicarea algoritmului SVM, ce a dus la obtinerea unui model capabil sa diferentieze 93% din probele de miere.	
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/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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
	4.10. Altele	.....⁵		
5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|; |_||_||			
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca s-a dezvoltat un model eficient de diferentiere a mierii de floarea-soarelui de celelalte tipuri de mieri, pe baza markerilor semnificativi selectati din spectrele IR si a algoritmului SVM. Modelul a reusit sa clasifice corect 93% din probe.	
	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		
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. 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,

Dana-Alina Magdaș

Magdaș

- 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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 54.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model SVM de recunoaștere a mierii de mană de pădure pe baza spectroscopiei IR			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru dezvoltarea modelelor de diferențiere botanica, spectrele FT-IR ale distilatelor de fructe au fost înregistrate în domeniul 550 – 1775 cm ⁻¹ . Cel mai performant model de diferențiere dezvoltat pe	

			<p>spectrele IR ale probelor de miere si a algoritmului SVM, capabil să diferențieze mierea de mană de celelalte mieri aparținând la alte șase clase botanice, a clasificat corect 66% din probe. Datele de intrare pentru model au reprezentat doar cele mai semnificative variabile (i.e. în acest caz, 387 puncte spectrale) obținute prin aplicarea anterioara a algoritmului PLS.</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/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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | [7][2]; [1][1]; [] |

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca s-a dezvoltat un model eficient de diferentiere a mierii de mană cu ajutorul algoritmului SVM, ce a avut ca date de intrare doar markerii semnificativi selectati într-o etapa anterioara și a dus la clasificarea corectă a 66% din probe.
	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		
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

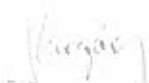
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

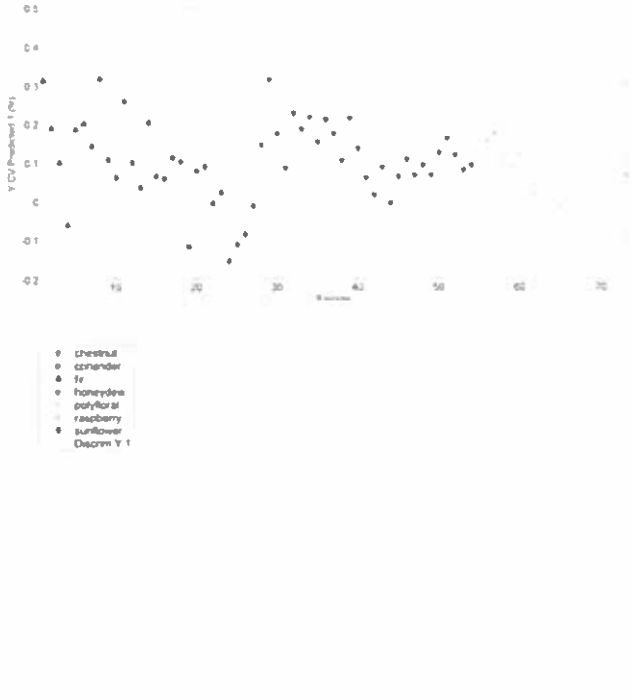
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 55
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model SVM de recunoaștere a mierii de brad pe baza spectroscopiei IR		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Pentru dezvoltarea modelelor de diferențiere botanica, spectrele FT-IR ale distilatelor de fructe au fost înregistrate în domeniul 550 – 1775 cm⁻¹. Cel mai eficient model de discriminare a mierii de brad față de restul de șase tipuri botanice de miere, a avut la baza coroborarea dintre cele mai influente puncte spectrale din spectrele IR pe care s-a aplicat algoritmul SVM. Cele 35 cele mai influente puncte au fost selectate cu ajutorul algoritmului PLS-DA, modelul final având o acuratețe de 90%.</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/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	TRL 1 - Principii de bază observate				☐

tehnologică	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2; |1||1;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca s-a dezvoltat primul model de diferentiere a mierii de coriandru din Romania, pe baza datelor obtinute din spectrele IR si a algoritmului de invatare automata SVM, având o acuratete de 90%.
	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		
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

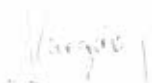
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 56.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model SVM de recunoaștere a mierii de coriandru pe baza spectroscopiei IR			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru dezvoltarea modelului de diferențiere botanic al mierilor de coriandru fata de alte mieri provenind din 7 surse (brad, floarea-sorelui, castan, poliflore si de zmeura), s-au inregistrat spectrele IR a probelor in	

			<p>domeniu 550-1775 cm⁻¹. Pe datele obtinute s-a aplicat algoritmul PLS pentru determinarea markerilor semnificativi. Aplicand metoda de invatare automata Support Vector Machines (SVM) doar pe acele variabile semnificative, s-a obtinut un model de diferentiere a mierii de coriandru fata de alte origini botanice, ce a atribuit corect 92% din probe.</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/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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|;|_|_|_|
---	----------------------

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca s-a dezvoltat un model eficient de diferentiere a mierii de coriandru de celelalte mieri avand alte 6 origini botanice, pe baza datelor din spectrele IR si a algoritmului de invatare automata, model ce a reusit sa clasifice corect 92% din probe.
	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		
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

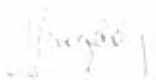
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...57....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model SVM de recunoaștere a mierii de castan pe baza spectroscopiei IR		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>S-a dezvoltat modelul de predicție a originii botanice capabil să diferențieze mierile de castan (6 probe), de un set de 68 probe de miere autentică din România, având alte 6 origini botanice (8 probe de brad, 6 coriandru, 7 floarea-soarelui, 27 mană, 7 poliflore și 12 zmeură). În acest sens, pe datele obținute din spectrele IR în domeniul 550-1750 cm⁻¹, a fost aplicat un algoritm de învățare automată: Support Vector Machines (SVM). Model de predicție, construit pentru diferențierea mierii de castan de restul tipurilor de miere, a dus la o acuratețe de 97% când tot spectrul a fost luat în considerare. Iar, când metoda a fost aplicată pe variabilele selectate ca fiind markari semnificativi clasificărilor, s-a obținut o acuratețe similară.</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 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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|;|_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui
------------------------	-----------------	-------------------------------------	--------------------------------

			model a constat in faptul ca s-a dezvoltat un model eficient de diferentiere a mierii de castan, cu o acuratete de 97%, ce a avut la baza procesarea datelor obtinute cu ajutorul spectroscopiei IR și identificarea markerilor cu cea mai mare capacitate de selecție.
	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		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

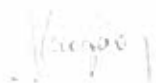
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
Mărci înregistrate (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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

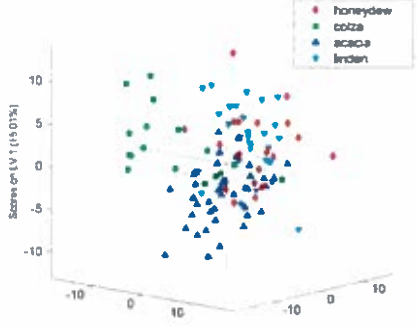
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 58.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model PLS-DA de diferențiere botanică a mierii pe baza spectroscopiei IR		
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>S-a dezvoltat un model chemometric de discriminare a originii botanice capabil să diferențieze un set de 109 probe de miere autentică din România, distribuite pe 4 origini botanice, utilizând coroborarea dintre spectroscopia FTIR și metode statistice supervizate (PLS-DA). Astfel, 109 probe de miere din România (41 salcâm, 30 tei, 18 rapiță, 20 mană), au fost luate în considerare pentru dezvoltarea modelului de predicție. S-au înregistrat spectrele IR ale probelor în regiunea 550-400 cm⁻¹. Modelul PLS-DA cu acuratețea cea mai ridicată pentru diferențiere botanică a fost obținut pe baza a 146 de markeri semnificativi selectati anterior, avand o acuratețe de 83%, obținută în validarea încrucișată.</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/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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; 1||1|; | | |

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în faptul ca a fost utilizata o etapa de
------------------------	-----------------	-------------------------------------	---

			preprocesare a datelor, unde s-au testat diferite metode de preprocesare, printre care autoscale a permis diferentierea dintre originile botanice ale mierii, cu cea mai mare acuratete de 83%. Tododata, au fost descriși markarii alesi prin metoda PLS-DA ca fiind cei mai semnificativi, având în vedere compozitia chimica a mierii.
	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		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data

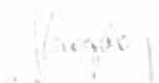
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.59.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model de predicție a originii botanice a mierii bazat pe asocierea dintre Rețele Neuronale Artificiale și profilul elemental și izotopic				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clasificarea botanică a probelor de miere prin aplicarea învățării automate (i.e. Machine Learning - ML) s-a bazat pe datele experimentale (izotopice și elementale) asociate unui set de 142 de probe de miere. Astfel,	..... ⁴	

3. Nivel de maturitate tehnologică	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

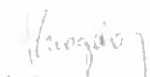
5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; 1||1|;_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în faptul ca a fost dezvoltat un model eficient de diferentiere simultană a cinci tipuri de miere din Romania pe baza profilului izotopic si elemental și a Rețele Neuronale Artificiale cu o
------------------------	-----------------	-------------------------------------	--

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,

Dana-Alina Magdaș



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.

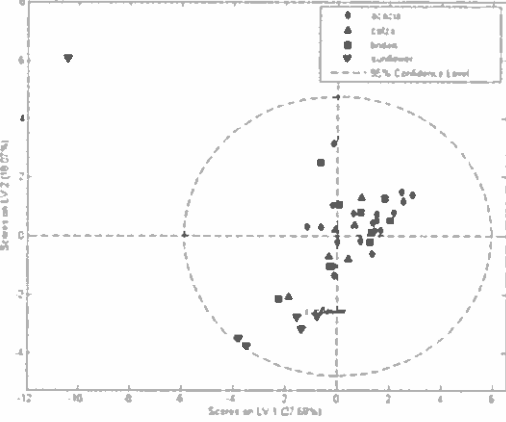
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 60.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model PLS-DA de diferențiere a mierii de floarea-soarelui de restul tipurilor de miere pe baza amprentei izotopice și elementale				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Pentru diferențierea mierii de floarea-soarelui (9 probe) de mierea de altea origine botanica (31) (salcam, tei, rapita) s-a determinat profilul izotopic și elementar al probelor, iar datele au fost prelucrate statistic cu ajutorul metodei supervizate PLS-DA. Cel mai performant model de diferențiere a rezultat din aplicarea algoritmului supervizat doar pe variabilele semnificative, setul de date fiind redus doar la markerii: Mg, Al, V, Cr, Fe, Zn, Ga, As, Zr, Nb, Mo, Sn, Ba, La, Pr, Ir, $\delta^{18}\text{O}$, $\delta^{13}\text{C}_{\text{miere}}$ și $\delta^{13}\text{C}_{\text{proteină}}$. Acest model a condus la o separare perfectă a celor două grupuri în urma validării încrucișate.</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/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	TRL 1 - Principii de bază observate				☐

tehnologică	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2; |1||1;|_||_

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca prin reducerea variabilelor de intrare si aplicarea algoritmului PLS doar pe acei markeri semnificativi, acuratețea modelului de diferențiere a mării de salcâm de celelate mieri a fost mult superior (acuratețe

			de 83%) comparativ cu acuratetea de 63% obținută atunci când modelul a luat în considerare tot profilul izotopic și elemental al probelor.
	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		
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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

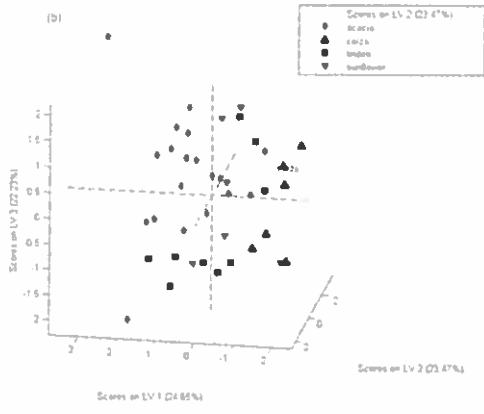
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. ...6/.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model PLS-DA de diferențiere a mierii de rapiță de restul tipurilor de miere pe baza amprentei izotopice și elementale				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S-a înregistrat profilul izotopic și elemental (40 de concentrații urmărite) al 40 de probe de mieri românești. Mierea de rapita a fost diferentiată de restul tipurilor de miere pe baza amprentei izotopice și elementale și al metodei supervizate PLS-DA. Astfel, cel mai performant model PLS-DA de diferențiere a probelor de rapită a fost construit prin utilizarea doar a variabilelor semnificative identificate (V, Cu, As, Sn, $\delta^{18}\text{O}$ și $\delta^{13}\text{C}_{\text{miere}}$) și a obținut un scor de acuratețe de 90%.	
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 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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|; |_||_ |

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost dezvoltat un model eficient de diferentierea a mierilor de rapita fata de alte mieri (salcam, floarea-soarelui, tei) din Romania, in raport cu originea botanica, pe baza coroborarii dintre compozitia izotopica si elementala si metodei supervizate PLS-DA. S-a evidențiat importanța
------------------------	-----------------	-------------------------------------	---

			procesării spectrului prin selectarea variabilelor cu cea mai mare putere de clasificare.
	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		
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

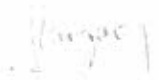
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

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

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 62.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model PLS-DA de diferențiere a mierii de tei de restul tipurilor de miere pe baza amprentei izotopice și elementale				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Modelul dezvoltat pe baza profilului izotopic și elementale a mierilor românești, a urmărit diferențierea celor 18 probe de miere de tei de cele având altă origine botanică (rapia (6), floarea-soarelui (9) și tei (6)). Cel mai performant model a fost construit pe baza atributelor identificate ca fiind semnificative cu ajutorul metodei de selecție a marcarilor semnificativi (i.e. P, Zn, Ga, Sr, Ce, Ir și $\delta^2\text{H}$). Astfel, s-a obținut o clasificare corectă a 77,7% din probele de tei și a 83,8% din cele aparținând celorlalte trei categorii botanice.</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 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 1 - Principii de bază observate				☐
	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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate⁶ | 7||2|; |1||1|; |_||_ |

6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost dezvoltat un model eficient de diferentierea a mierilor de tei fata de alte mieri (rapita, floarea-soarelui, salcam) din Romania, in raport cu originea botanica, pe baza coroborarii dintre compozitia izotopica și elementală și a algoritmului supervizat PLS-DA.
------------------------	----------------	-------------------------------------	---

	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		
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

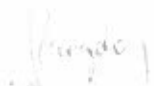
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire		
-------------	-------	--	--

2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 63.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.200.000 LEI
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹		Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model PLS-DA de diferențiere a mierii de salcâm de restul tipurilor de miere pe baza amprentei izotopice și elementale			
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru diferențierea mierii de salcâm (19 probe) de restul probelor (i.e. cele având ca origine botanică rapița (6), floarea-soarelui (9) și tei (6)) pe baza datelor profilului izotopic și elemental s-a utilizat metoda	

			<p>supervizată PLS-DA de procesare a datelor. Prin construirea modelului doar pe baza variabilelor semnificative, acuratetea modelului s-a îmbunătățit, cel mai bun model reușind să clasifice corect originea botanica a mierilor cu un scor de 97%. Na, Mg, Al, P, V, Fe, Co, Ni, Zn, As, Nb, Sn, Ce, Pr, Ir, $\delta^2\text{H}$, $\delta^{18}\text{O}$ au fost identificați ca cei mai semnificativi predictorii. Numărul de probe de salcâm clasificate corect au fost 18.</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/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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
	4.10. Altele	.....⁵
5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|;|_|_|		
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost dezvoltat un model eficient de diferentierea a mierilor de salcam față de mieri cu alte origini botanice (rapita, floarea-soarelui, tei) din Romania, pe baza coroborarii dintre compozitia izotopica si elementala și a algoritmului supervizat PLS-DA.
	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		
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

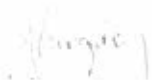
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

1. Denumire	.....	
2. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.

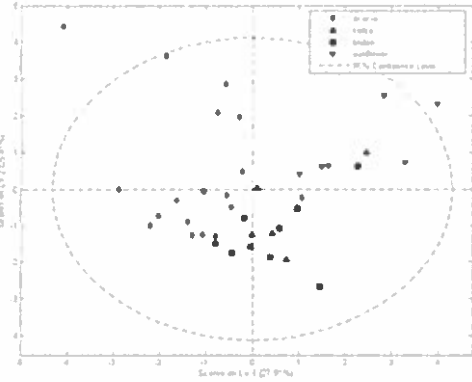
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.64....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Abordarea metabolomică - provocări și un pas înainte în identificarea mierii			Categoria de proiect	PN-III-P4-ID-PCE-2020
Contract de finanțare	Nr. 7 Data 02/02/2021	Data începere	04.01.2021	Plan / Program / Competiție	PCE
		Data finalizare	31.12.2023		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.200.000 LEI	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	1.200.000 LEI		
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM Cluj-Napoca ¹	Conform art. 17 din contractul de parteneriat nr. 7PCE/2021			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Model PLS-DA de clasificare a mierii în raport cu originea botanică pe baza profilului izotopic și elemental				
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Pentru diferențierea mierii în funcție de originea botanică, analiza discriminantă bazată pe metoda celor mai mici pătrate (PLS-DA) a fost aplicată plecând de la setul de date cuprinzând 34 de variabile, constând în concentrațiile izotopice și elementale determinate în urma analizării a 40 de probe de miere românești. Distribuția probelor în raport cu originea florală a inclus 19 probe de salcâm, 6 de rapiță, 9 de tei și 6 de floarea-soarelui. În vederea îmbunătățirii preciziei modelului, a fost aplicată o metodă de selecție a variabilelor semnificative. Cel mai eficient model de diferențiere a originii botanice a mierilor a fost obținut doar pe baza variabilelor semnificative, având o rată de acuratețe de 75%. Markerii semnificativi rezultați au corespuns concentrațiilor de V, Cr, Fe, Zn, As, Nb, Mo, Sn, Ir și $\delta^2\text{H}$.</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/Produce	<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 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 checked="" 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 socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
	4.10. Altele	.....⁵	
5. Domenii de aplicabilitate ⁶	|7||2|; |1||1|; | | |		
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat în faptul că a fost dezvoltat primul model

			de diferențierea a mierilor din România, în raport cu originea botanică, pe baza coroborării dintre compozițiile izotopice și elementale ale probelor de miere și metodei supervizate PLS-DA.
	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		
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. 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,

Dana-Alina Magdaș



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.