

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

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

ANUL 2022

DIRECTOR GENERAL

DR. ING. ROMULUS VALERIU FLAVIU TURCU



acest registru conține 185 pagini

DIRECTOR ECONOMIC

DR. EC. DIANA NICOARA

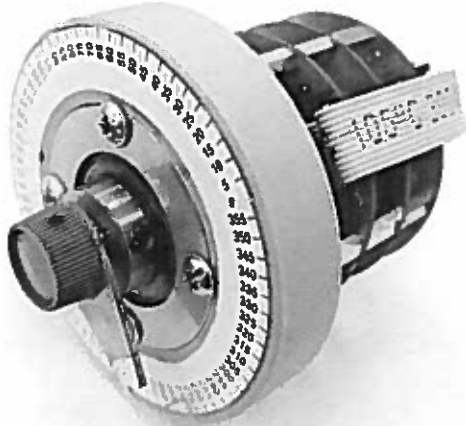
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. .../.....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Cercetari avansate și aplicatii pentru energii alternative și inginerie HI-TECH			Categoria de proiect	cercetare industrială
Contract de finanțare	36N/2019 / PN 19 350101	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
		Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	15.245.323 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		15.245.323 RON
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM 2.		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Senzori de poziționare low-cost de mare rezoluție, specializați pentru utilizarea în sisteme de captare a energiei solare concentrate			
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"/>	Senzorul unghiular de poziționare furnizează poziția unghiulară în valoare absolută, fără să necesite calibrare în zero la pornire ca și în cazul senzorilor incrementali. De asemenea s-a obținut o	

			<p>rezoluție directă fără interpolare și programabilă în domeniul 7,200÷10,000 incremente/360°. Pentru obținerea rezoluției de poziționare necesare cât și a prețului scăzut, s-a folosit un principiu de funcționare bazat pe curenții eddy care a permis realizarea unui ansamblu mecanic avînd complexitate relativ scăzută. Deoarece funcția de transfer finală a senzorului este liniară, vîrfurile de eroare se pot fi în funcții polinomiale inverse. Astfel erorile coboară sub 0.1° chiar și în cazul calibrării manuale fără a pierde rezoluția de măsurare.³</p>	 <p>Senzor de poziționare low-cost de mare rezoluție⁴</p>
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" 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"/>		
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 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 aplicabilitate ⁶	71 ; 72 ; | _ | | _ |	
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/> <p>Creșterea eficienței energetice în cazul sistemelor cu generare bazată pe energie solară impune implementarea unui sistem de urmărire a traiectoriei soarelui. Pentru acest tip de senzori, rezultă o rezoluție de 360/1024 adică 0.3516°. Menținerea în focarul oglinzilor sau în cazul lentilelor Fresnel a unei temperaturi constante impune urmărirea poziției orbitale solare cu precizie mult mărită. Senzorul unghiular de poziționare proiectat în cadrul INCDTIM furnizează poziția unghiulară în valoare absolută, fără să necesite calibrare în zero la pornire ca și în cazul senzorilor incrementali. s-a obținut o rezoluție directă fără interpolare și programabilă în</p>

			domeniul 7,200÷10,000 incremente/360°.. 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		
-------------	-------	--	--

4

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,

SURDUCAN EMANOIL

(Nume, Prenume, Semnătura)



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

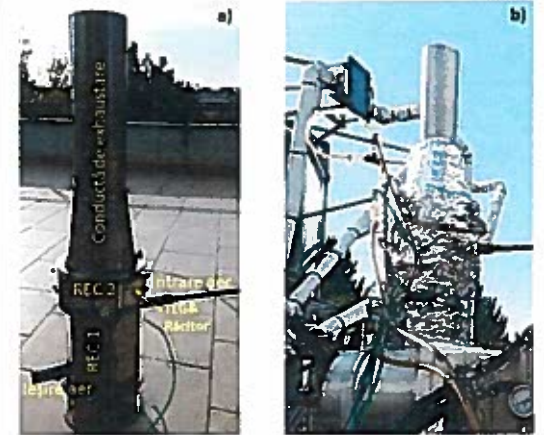
Denumirea proiect	Cercetari avansate și aplicatii pentru energii alternative și inginerie HI-TECH		Categoria de proiect	cercetare industrială
Contract de finanțare	36N/2019 / PN 19 350101	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție
		Data finalizare	10.12.2022	
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	15.245.323 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	15.245.323 RON
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM 2.....		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...	

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Recuperator termic cu elemente termoelectrice		
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 experimental se referă la un sistem de recuperare a căldurii capabil de a extrage energie termică din gazele arse, energie care altfel s-ar pierde în mediul înconjurător. Acest rezultat este o prezentare a unui model

optimizat de recuperator termic, pentru recuperarea căldurii din gazele arse ale unui motor Stirling cuplat cu un generator electric de 3kW putere.

Recuperatorul este compus din două părți principale. În prima treaptă a fost conceput un schimbător de căldură (REC 1) în contracurent. Acesta preîncălzește un agent termic (aer în cazul de față). În cel de-al doilea stadiu de recuperare (REC 2) o parte din căldura este convertită direct în energie electrică cu ajutorul elementelor termoelectrice (TEG), în timp ce altă parte este recuperată din sistemul de răcire al elementelor termoelectrice ca și apă caldă menajeră. Schimbătorul de căldură în contracurent, conține 37 de țevi de 20mm diametru interior și o grosime de 1mm a peretelui. Prin interiorul lor trec gazele arse. Energia termică este transferată prin intermediul pereților agentului termic (aer) care pătrunde în incinta



Sistem de recuperare energie termică cu principalele elemente componente (a) realizat, izolat și montat pe camera de ardere a motorului Stirling (b)

Parametrii de funcționare specifici rezultatului final sunt:

Parametrii termici generali în sistem de ardere		Parametrii termici generali în sistem de ardere în apă caldă menajeră	
Apă caldă menajeră			
Tipul	debit volumic (m³/s)	0.002827	
Tipul	debit volumic (l/min)	1.696	
Tipul	temperatură la intrare (°C)	23.9	
Tipul	temperatură medie (°C)	3.09118	
Tipul	căldură specifică apă (kJ/kg°C)	4.1813	
Output	debit masă apă (kg/s)	0.95041779	
Air cald			
Tipul	debit masă apă (kg/s)	0.30718779	
Apă de răcire			
Tipul	temperatură (°C)	1076.31	
Tipul	debit volumic (m³/s)	1.646	
Tipul	debit specific apă (l/s/°C)	1.297	
Tipul	debit specific apă (l/s/°C)	1.11	
Tipul	debit masă apă (kg/s)	0.20782417	
Tipul	debit specific apă (l/s/°C)	1.224025	
Tipul	debit masă apă (kg/s)	1.224025	
Output	debit masă apă (kg/s)	1.224025	
Output	debit masă apă (kg/s)	1.224025	
Parametrii termici generali în sistem de ardere în apă caldă menajeră			
Tipul	debit volumic (m³/s)	0.00111	
Tipul	debit volumic (l/min)	0.666	
Tipul	temperatură la intrare (°C)	23.9	
Tipul	temperatură medie (°C)	0.01118	
Tipul	debit masă apă (kg/s)	0.004611118	
Output	debit masă apă (kg/s)	0.004611118	
Parametrii termici generali în sistem de ardere în apă caldă menajeră			
Tipul	debit volumic (m³/s)	0.00111	
Tipul	debit volumic (l/min)	0.666	
Tipul	temperatură la intrare (°C)	23.9	
Tipul	temperatură medie (°C)	0.01118	
Tipul	debit masă apă (kg/s)	0.004611118	
Output	debit masă apă (kg/s)	0.004611118	
Parametrii termici generali în sistem de ardere în apă caldă menajeră			
Tipul	debit volumic (m³/s)	0.00111	
Tipul	debit volumic (l/min)	0.666	
Tipul	temperatură la intrare (°C)	23.9	
Tipul	temperatură medie (°C)	0.01118	
Tipul	debit masă apă (kg/s)	0.004611118	
Output	debit masă apă (kg/s)	0.004611118	

			<p>recuperatorului prin partea de sus, trece printre țevi și o părăsește pe jos unde schimbătorul are temperatura maximă. De asemenea la mijlocul recuperatorului a fost introdusă o șicană de debit pentru a mări traseul agentului termic pentru amplificarea schimbului de căldură. Înălțimea recuperatorului este de 250 mm. Cel de-al doilea recuperator este un bloc de aluminiu pe care sunt montate elementele termoelectrice răcite. Pe 3 din cele 6 fețe au fost montate elemente termoelectrice împreună cu sistemul de răcire.</p> <p>3</p>	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 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"/>		
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 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 checked="" 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 aplicabilitate ⁶	71 ; 72 ; | _ | | _ |		
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Comparativ cu recuperatoarele clasice acest model poate recupera căldura și a o oferi utilizatorului în 3 moduri diferite: agent termic preîncălzit (aer), apă caldă menajeră și energie electrică. În funcție de necesitatea utilizatorului, design-ul recuperatorului poate fi modificat, astfel încât accentul să fie pus pe unul din tipurile de energie prezentate mai sus. ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	

	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. 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	<input type="checkbox"/>	
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,

SURDUCAN EMANOIL (Nume, Prenume, Semnătura)



- 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. 3.....
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Cercetari avansate și aplicatii pentru energii alternative și inginerie HI-TECH		Categoria de proiect	cercetare industrială
Contract de finanțare	36N/2019 / PN 19 350101	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție
		Data finalizare	10.12.2022	
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	15.245.323 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	15.245.323 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM 2.....	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat:	Dispozitiv pentru analiza eficienței funcționării în regim pulsat sau continuu a acumulatorilor cu litiu			
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"/>	-încărcare Li-Ion cu 1A/2A cc-cv -descărcare continuă 0-6A programabil -descărcare pulsată 0-8KHz programabil, 0-6A programabil -măsurarea temperaturii acumulatorilor 0-60°C	

			-comunicație USB2.0 -rată eșantionare a măsurării: min.1s -rată de comunicație: pachete date la min.1min -alimentare 6V/2A (regim încărcare) ³	
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 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 | 71 ; 72 ; | _ | | _ |

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Noutatea constă în posibilitatea extragerii unei energii din acumulator în modul descărcare pulsată cu 10% mai mare decât energia obținută în modul de descărcare continuă (unde surplusul rămâne stocat în acumulator fără a putea fi utilizat) în aceleași condiții de exploatare (la aceeași capacitate, aceleași limite de tensiune între care are loc descărcarea și același curent de descărcare). 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 checked="" type="checkbox"/>	nr. RO134072 (A0) data 11.06.2019
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,

SURDUCAN EMANOIL

(Nume, Prenume, Semnătura)



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. 4
 a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

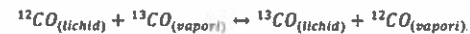
A. Date generale

Denumirea proiect	Implementarea de noi soluții în producerea și utilizarea practică a izotopilor stabili ușori			Categoria de proiect	Cercetare industrială
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
PN19 35 01 02	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		5.305.902 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		5.305.902 RON
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM ¹	-		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Monoxid de carbon marcat cu carbon -13 (¹³ CO)			
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"/>	Monoxidul de carbon marcat cu ¹³ C este un precursor de bază în sinteza compușilor marcați cu carbon-13. Obținerea lui cu eficiență economică ridicată este o necesitate în strategia sintezelor de compuși marcați. În privința obținerii acestui produs s-a dezvoltat o tehnologie bazată pe distilarea criogenică a monoxidului de carbon ultrapur, folosind o cascadă alcătuită din trei coloane cu umplutură. Carbonul are doi izotopi stabili, carbon-12 și carbon-13 cu concentrații	

naturale 98.89%, respectiv 1.11%. Pentru concentrarea carbonului-13 se pot folosi mai multe tehnici de separare, cum ar fi: termodifuzia, difuzia gazoasă, schimbul izotopic sau distilarea criogenică. Distilarea criogenică este singura tehnică folosită la scară largă pentru producerea acestui izotop, folosind ca substanță de lucru monoxidul de carbon. Echilibrul izotopic care produce îmbogățirea izotopului ^{13}C în faza lichidă se poate descrie astfel:



Ținând cont de valoarea factorului de separare (la 79K este 1,0064), îmbogățirea izotopului ^{13}C la concentrații ridicate, se poate realiza numai în cascade cu etaje de separare. În cazul distilării criogenice etajele sunt alcătuite din coloane cu umplutură. Pentru separarea avansată a ^{13}C s-a folosit o instalație experimentală de distilare criogenică, dedicată special pentru distilarea monoxidului de carbon. Instalația experimentală se compune din trei subansamble principale:


- modulul coloanelor de separare (3 coloane cu lungime de 7 m, legate în serie, cu diametre interioare de 20, 16 și 12 mm);
- circuitul exterior de circulație a fluidelor;
- sistemul de control și automatizare a instalației.

Metoda de obținere a monoxidului de carbon marcat cu carbon-13 a fost implementată și validată în laboratorul propriu de separări izotopice, din cadrul CCISU. Produsul obținut a fost utilizat cu succes pentru sinteza dioxidului de carbon marcat cu carbon-13 ($^{13}\text{CO}_2$).³



Proprietățile monoxidului de carbon - ^{13}C :

Identificarea substanței	
Denumire produs	monoxid de carbon - ^{13}C
Nr CAS	1641-69-6
Formula chimică	^{13}CO
Masa moleculară	29,00 g mol ⁻¹
Denumirea IUPAC	monoxid de carbon - ^{13}C
Sinonime	monoxid de carbon

					marcat cu ¹³ C
Identificarea pericolelor					
Pericole fizice	gaz inflamabil (cat. 1, H220) gaz sub presiune (H280)				
Pericole pentru sănătate	toxocitate acută (cat. 3, H331) toxocitate pentru reproducere (cat. A1, H360D) toxocitate asupra unui organ țintă specific (cat. 1, H372)				
Clasificare conform directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE	F+; R12; R61 T; R23-R48/23				
Pictograme conform regulamentului (CE) 1272/2008 (CLP)					
Compoziție					
Puritate izotopică ¹³ C	2 - 84 % atom				
Concentrația chimică	99,9%				
Proprietăți fizice și chimice					
Aspect	gaz incolor				
Miros	mirosul nu atrage atenția				
Punct de topire	-205 °C				
Punct de fierbere	-192 °C				
Punct de aprindere	620				
Densitate gaz (1bar, 15°C)	1 kg/m ³				

				<table border="1"> <tr> <td>Densitatea relativa fata de aer</td> <td>0,96</td> </tr> <tr> <td>Temperatura critică</td> <td>-140 °C</td> </tr> <tr> <td>Ambalaj</td> <td>0,5-2 L, butelie Inox</td> </tr> </table>	Densitatea relativa fata de aer	0,96	Temperatura critică	-140 °C	Ambalaj	0,5-2 L, butelie Inox
Densitatea relativa fata de aer	0,96									
Temperatura critică	-140 °C									
Ambalaj	0,5-2 L, butelie Inox									
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" 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"/>								
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 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 |7||2|

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		
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,

(Nume, Prenume, Semnătura)

Szűcs-Bekés József - 25011

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.

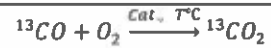
FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 5
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Implementarea de noi soluții în producerea și utilizarea practică a izotopilor stabili ușori			Categoria de proiect	Cercetare industrială
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
PN19 35 01 02	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		5.305.902 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		5.305.902 RON
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM ¹	-		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Dioxid de carbon marcat cu carbon -13 (¹³ CO ₂)			
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"/>	Dioxidul de carbon marcat cu ¹³ C are utilitate practică fiind utilizat în marcările cu ¹³ C a diferiților compuși organici (de ex. aminoacizi) și materiale biologice (de ex. spirulina). În privința obținerii acestui produs s-a dezvoltat o metodă bazată pe oxidarea catalitică a monoxidului de carbon marcat cu ¹³ C, într-un reactor în flux continuu. Obținerea ¹³ CO ₂ implică o singură reacție conform Schemei 1:	



Schema 1. Reacția de obținere a ¹³CO₂.

Oxidarea ¹³CO la ¹³CO₂ s-a realizat într-o instalație de laborator (Figura 1) compusă dintr-un reactor tubular din cuarț cu d.i. = 10 mm, în care s-a plasat un pat de catalizator (granule < 1 mm), un cuptor electric a cărui temperatură este măsurată cu un termocuplu. Gazele (¹³CO, O₂, He – gaz purtător) alimentate în reactor au fost controlate cu ajutorul unor debitmetre masice, iar produșii de reacție (¹³CO₂ și excesul de oxigen) s-au analizat on-line cu ajutorul unui gaz cromatograf, GC-2010 Shimadzu, echipat cu detector HID (Helium Ionisation Detector).

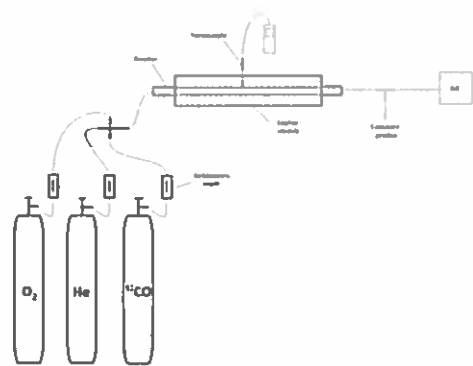
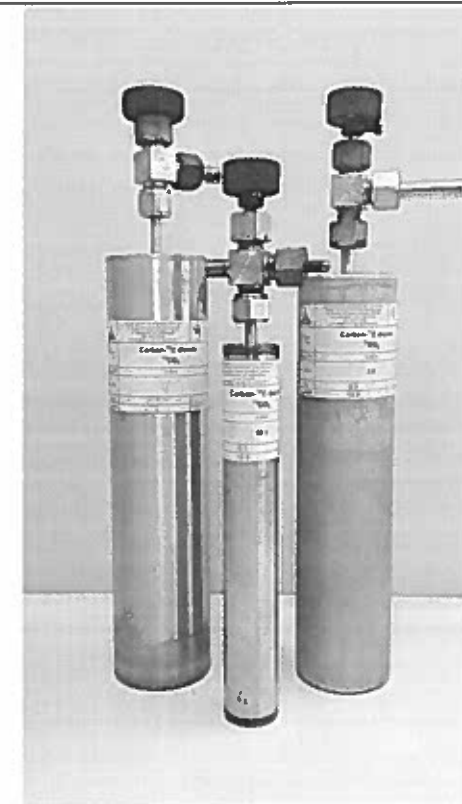





Figura 1. Instalația experimentală pentru oxidarea CO la CO₂.

Temperatura de lucru pentru oxidarea ¹³CO la ¹³CO₂ este de 350°C, catalizator Ni/Al₂O₃, iar debitele de lucru sunt: 25 ml/min ¹³CO, 20 ml/min O₂ și 80 ml/min He. Am ales aceste debite deoarece în urma reacției nu rămâne



Proprietățile dioxidului de carbon -¹³C:

Identificarea substanței	
Denumire produs	dioxid de carbon - ¹³ C
Nr CAS	1111-72-4
Formula chimică	¹³ CO ₂
Masa moleculară	45.00 g/mol
Denumirea IUPAC	dioxid de carbon - ¹³ C

			<p>monoxid de carbon nereacționat, acest fapt fiind obligatoriu pentru a nu pierde compus marcat. Pentru a putea fi utilizat în marcările cu ^{13}C a diferiților compuși organici și/sau materiale biologice, $^{13}\text{CO}_2$ este separat de oxigen și heliu prin condensare într-o butelie specială, termostată la $-140 \div -155^\circ\text{C}$, temperatură la care CO_2 condensează, iar oxigenul nereacționat și gazul purtător părăsesc această butelie de produs, în flux continuu. Randamentul global este 95,3 %. Metoda de obținere a $^{13}\text{CO}_2$ prin oxidarea catalitică a ^{13}CO a fost validată și implementată în laboratorul propriu de separări izotopice și poate fi utilizată pentru obținerea $^{13}\text{CO}_2$ la orice concentrație izotopică.³</p>	<table border="1"> <tr> <td>Sinonime</td> <td>dioxid de carbon marcat cu ^{13}C</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Identificarea pericolelor</td> </tr> <tr> <td>Pericole fizice</td> <td> <p>gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire (H280)</p> <p>A se proteja de lumina solară. A se depozita într-un spațiu bine ventilat P410 + P403</p> </td> </tr> <tr> <td>Pericole pentru sănătate</td> <td> <p>toxicitate acută: Nu există date</p> <p>toxicitate pentru reproducere: Nu există date</p> <p>toxicitate asupra unui organ țintă specific: Nu există date</p> <p>Cancerigenitate: Nici una din componentele acestui produs prezente în cantități mai mari sau egale cu 0.1% nu a fost identificată drept cancerigen uman probabil, posibil sau confirmat, de către IARC.</p> </td> </tr> <tr> <td>Pictograme conform regulamentului (CE) 1272/2008 (CLP)</td> <td>  </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Compoziție</td> </tr> <tr> <td>Puritate izotopică ^{13}C</td> <td>2-80 % atom</td> </tr> <tr> <td>Concentrația chimică</td> <td>99,9%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Proprietăți fizice și chimice</td> </tr> <tr> <td>Aspect</td> <td>gaz lichefiat gaz incolor</td> </tr> <tr> <td>Miros</td> <td>inodor</td> </tr> <tr> <td>Punct de topire</td> <td>$-56,6^\circ\text{C}$ (5,3 bar)</td> </tr> <tr> <td>Punct de fierbere</td> <td>$-78,5^\circ\text{C}$ (Sublimare)</td> </tr> <tr> <td>Punct de aprindere</td> <td>Nu intretine arderea</td> </tr> <tr> <td>Densitate gaz</td> <td>1,9767 kg/m³ (0 °C, 1013 mbar)</td> </tr> </table>	Sinonime	dioxid de carbon marcat cu ^{13}C	Identificarea pericolelor		Pericole fizice	<p>gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire (H280)</p> <p>A se proteja de lumina solară. A se depozita într-un spațiu bine ventilat P410 + P403</p>	Pericole pentru sănătate	<p>toxicitate acută: Nu există date</p> <p>toxicitate pentru reproducere: Nu există date</p> <p>toxicitate asupra unui organ țintă specific: Nu există date</p> <p>Cancerigenitate: Nici una din componentele acestui produs prezente în cantități mai mari sau egale cu 0.1% nu a fost identificată drept cancerigen uman probabil, posibil sau confirmat, de către IARC.</p>	Pictograme conform regulamentului (CE) 1272/2008 (CLP)		Compoziție		Puritate izotopică ^{13}C	2-80 % atom	Concentrația chimică	99,9%	Proprietăți fizice și chimice		Aspect	gaz lichefiat gaz incolor	Miros	inodor	Punct de topire	$-56,6^\circ\text{C}$ (5,3 bar)	Punct de fierbere	$-78,5^\circ\text{C}$ (Sublimare)	Punct de aprindere	Nu intretine arderea	Densitate gaz	1,9767 kg/m ³ (0 °C, 1013 mbar)
Sinonime	dioxid de carbon marcat cu ^{13}C																																	
Identificarea pericolelor																																		
Pericole fizice	<p>gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire (H280)</p> <p>A se proteja de lumina solară. A se depozita într-un spațiu bine ventilat P410 + P403</p>																																	
Pericole pentru sănătate	<p>toxicitate acută: Nu există date</p> <p>toxicitate pentru reproducere: Nu există date</p> <p>toxicitate asupra unui organ țintă specific: Nu există date</p> <p>Cancerigenitate: Nici una din componentele acestui produs prezente în cantități mai mari sau egale cu 0.1% nu a fost identificată drept cancerigen uman probabil, posibil sau confirmat, de către IARC.</p>																																	
Pictograme conform regulamentului (CE) 1272/2008 (CLP)																																		
Compoziție																																		
Puritate izotopică ^{13}C	2-80 % atom																																	
Concentrația chimică	99,9%																																	
Proprietăți fizice și chimice																																		
Aspect	gaz lichefiat gaz incolor																																	
Miros	inodor																																	
Punct de topire	$-56,6^\circ\text{C}$ (5,3 bar)																																	
Punct de fierbere	$-78,5^\circ\text{C}$ (Sublimare)																																	
Punct de aprindere	Nu intretine arderea																																	
Densitate gaz	1,9767 kg/m ³ (0 °C, 1013 mbar)																																	

				<table border="1"> <tr> <td>Presiune de vapori</td> <td>57,258 bar(20 °C)</td> </tr> <tr> <td>Densitate relativă a vaporilor</td> <td>1,55 - (Aer = 1.0)</td> </tr> <tr> <td>Ambalaj</td> <td>0,5-2 L, butelie Inox</td> </tr> </table>	Presiune de vapori	57,258 bar(20 °C)	Densitate relativă a vaporilor	1,55 - (Aer = 1.0)	Ambalaj	0,5-2 L, butelie Inox
Presiune de vapori	57,258 bar(20 °C)									
Densitate relativă a vaporilor	1,55 - (Aer = 1.0)									
Ambalaj	0,5-2 L, butelie Inox									
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" 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"/>								
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 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 | 7||2|

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 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 checked="" type="checkbox"/>	nr. A100256 data 11.05.2022
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,

(Nume, Prenume, Semnătura)

Silvia Balazs 7/2011-2011


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	Implementarea de noi soluții în producerea și utilizarea practică a izotopilor stabili ușori			Categoria de proiect	Cercetare industrială
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
PN19 35 01 02	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		5.305.902 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		5.305.902 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM ¹	-		

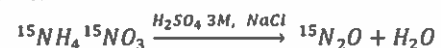
B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Protoxid de azot marcat cu azot-15 (¹⁵ N ₂ O)				
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"/>	Protoxidul de azot marcat cu azot-15 (¹⁵ N ₂ O) este un precursor important în sinteza și biosinteza compușilor marcați cu azot-15. Obținerea lui cu eficiență economică ridicată este o necesitate în strategia sintezelor de compuși marcați. În privința obținerii acestui produs s-a dezvoltat o metodă bazată pe descompunerea termică controlată a azotatului de amoniu (¹⁵ NH ₄ ¹⁵ NO ₃). Scopul		

principal este obținerea $^{15}\text{N}_2\text{O}$, cu puritate chimică peste 98%, cu randament final cât mai ridicat, fără pierderea izotopului de marcare sub formă de compuși secundari.

O altă problemă de care a trebuit să ținem cont a fost riscul de explozie datorită dificultății de a ține sub control supraîncălzirea nitratului de amoniu, iar pentru a evita acest lucru, s-a utilizat $^{15}\text{NH}_4^{15}\text{NO}_3$ într-o soluție apoasă acidă, folosind o cantitate catalitică de NaCl [B. Mattson, M. P. Anderson Microscale Gas Chemistry 2017, Chapter 23. Nitrous Oxide].

Formarea $^{15}\text{N}_2\text{O}$ implică următoarea reacție chimică:

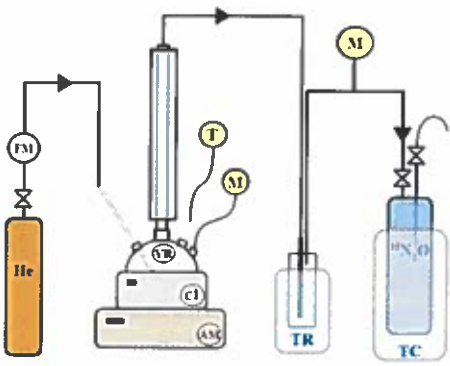




Mod de lucru: Se alimentează vasul de reacție, dotat cu refrigerent de reflux și barbotor de gaz cu $^{15}\text{NH}_4^{15}\text{NO}_3$, cu soluția de H_2SO_4 3M și cu NaCl, se răcește trapa cu gheață, și treptat trapa de captare de $^{15}\text{N}_2\text{O}$ cu azot lichid; concomitent se purjează continuu întreaga instalație cu heliu folosind un debitmetru de gaze, instalația fiind deschisă la presiune atmosferică după trapa de captare. Trapa de captare criogenică este o butelie construită din oțel inoxidabil cu un volum de 500mL, umplut cu 119 g de sârmă de cupru, folosit pentru eficientizarea transferului termic. Fluxul continuu prin butelie este realizat cu două intrări cu lungimi diferite, dotate cu robinete de reglare. Schema instalației experimentale pentru obținerea protoxidului de azot marcat cu azot-15 este prezentată în Figura 1. După răcirea trapei de



Proprietățile protoxidului de azot - ^{15}N :

Identificarea substanței	
Denumire produs	protoxid de azot - ^{15}N
Nr CAS	35305-17-0
Formula chimică	$^{15}\text{N}_2\text{O}$
Masa moleculară	45,01 gmol ⁻¹
Denumirea IUPAC	Oxid diazotic - ^{15}N
Identificarea pericolelor	
Pericole fizice	Gaz oxidant, categoria 1 Gaz sub presiune

		<p>captare de $^{15}\text{N}_2\text{O}$ se încălzește masa de reacție sub agitare continuă la 100°C, unde are loc descompunerea lentă și controlată a azotatului de amoniu. Produsul de reacție, $^{15}\text{N}_2\text{O}$ gazos este captat criogenic în trapa de captare răcită la temperatura azotului lichid (temperatura de topire a $^{15}\text{N}_2\text{O}$ este 182.29 K, se captează gazul pe baza fenomenului de desublimare).</p>  <p>Figura 1. Schema instalației experimentale pentru obținerea a protoxidului de azot marcat cu azot-15: VR - vas de reacție; He - butelie He; FM - debitmetru masic de gaze; Cf - cuib de încălzire; AM - agitator magnetic; T - termometru; M - manometru; TR - trapă de siguranță; TC - trapă de captare criogenică.</p> <p>Randamentul reacției cu metoda aleasă de noi ajunge la valoarea de 74%. În Figura 2 este prezentată cromatograma protoxidului de azot marcat.</p>	<p>Pericole pentru sănătate</p> <p>NFPA 704</p> <p>Pictograme de pericol (CLP)</p> <p>Fraze de pericol (CLP)</p> <p>Fraze de precauție (CLP)</p>	<p>Toxicitate asupra unui organ țintă specific – o singură H336, expunere, categoria 3, narcoză</p>   <p>H270 - Poate provoca sau agrava un incendiu; oxidant. H280 - Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire. H336 - Poate provoca somnolență sau amețală.</p> <p>- Prevenire : P220 - A se păstra departe de îmbrăcăminte și alte materiale combustibile. P244 - Feriți valvele și racordurile de ulei și grăsimi. P260 - Nu inspirați gazul, vaporii. Intervenție : P304+P340+P315 - ÎN CAZ DE INHALARE: transportați victima la aer liber și mențineți-o în stare de</p>
--	--	--	--	---

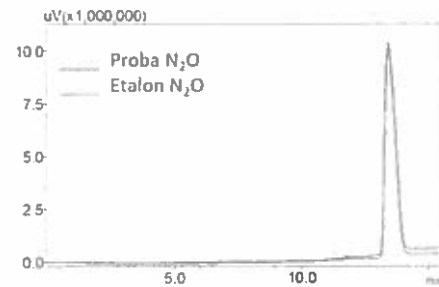


Figura 2. Cromatograma protoxidului de azot marcat cu azot-15.³

					<p>repaus, într-o poziție confortabilă pentru respirație. Consultați imediat medicul.</p> <p>P370+P376 - În caz de incendiu: opriți scurgerea, dacă acest lucru se poate face în siguranță.</p> <p>- Depozitare : P403 - A se depozita într-un spațiu bine ventilat.</p>
				<p>Descrierea măsurilor de prim ajutor</p>	<p>Inhalare: Îndepărtați victima într-o zonă necontaminată, purtând aparat de respirat autonom. Mențineți victima la căldură și în repaus. Chemați un doctor. Aplicați respirație artificială dacă încetează să respire.</p> <p>Contact cu pielea: În cazul degerăturilor pulverizați apa cel puțin 15 minute. Aplicați o compresă sterilă. Obțineți asistența medicală.</p> <p>Contact cu ochii: Spălați imediat temeinic ochii cu jet de apă timp de cel puțin 15 minute.</p> <p>Ingerare: Ingerarea nu este considerată un mod potențial de expunere.</p>
				<p>Mijloace de stingere a</p>	<p>Medii ignifuge adecvate:</p>

				incendiilor Pulverizare cu apă sau abur. Medii ignifuge nerecomandate: Nu folosiți jet de apă pentru stingere.
Compoziție				
Puritate izotopică ¹⁵ N				1.0 - 99.0 % at.
Concentrația chimică				min 98%
Proprietăți fizice și chimice				
Aspect				gaz incolor
Miros				miros dulceag
Punct de topire				-90.86 °C
Punct de fierbere				-88.48 °C
Densitate				1.977 kg/m ³
Solubilitate în apă				1,5 g/l (15 °C)
Solubilitate				Solubil în alcool, eter, acid sulfuric
Presiune de vapori				5150 kPa (20 °C)
Ambalaj				vase sub presune
4				
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		
2.7. Obiecte fizice/Produse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.9. Colecții și baze de date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3. Nivel de maturitate tehnologică	TRL 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 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 aplicabilitate ⁶	|7||2|	
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input type="checkbox"/>
	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		
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,

(Nume, Prenume, Semnătura)

Suito Balizs Josef Zsolt

- 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. 7
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Implementarea de noi soluții în producerea și utilizarea practică a izotopilor stabili ușori			Categoria de proiect	Cercetare industrială
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
PN19 35 01 02	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		5.305.902 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		5.305.902 lei
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM ¹	-		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	(Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamida marcată cu azot-15 și cu carbon-13				
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"/>	(Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamida marcată cu azot-15 și cu carbon-13 este un precursor important în sinteza unor compuși marcați cu azot-15 și cu carbon-13, care prin procesul de polimerizare ulterioară pot aduce noi indicii despre structura polimerilor care au la bază dopamina. Obținerea lui cu eficiență economică ridicată este o necesitate în strategia sintezelor de compuși marcați, astfel încât pentru obținerea acestui produs s-a dezvoltat o metodă bazată pe condensarea Knoevenagel între o		

aldehidă și o cianoacetamidă [Tetrahedron 2003, 59, 3753-3760]. Testele inițiale s-au bazat pe obținerea (Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamidei nemarcată izotopic (compus nou) iar ulterior, după optimizarea condițiilor de reacție a fost obținut și corespondentul marcat izotopic selectiv (¹⁵N și ¹³C), cu randament ridicat. Structura acestora a fost confirmată prin analize de ¹H-RMN (Figura 1), ¹³C-RMN (Figura 2) și ¹⁵N-RMN (Figura 3), analizele fiind efectuate în RMN în soluție.

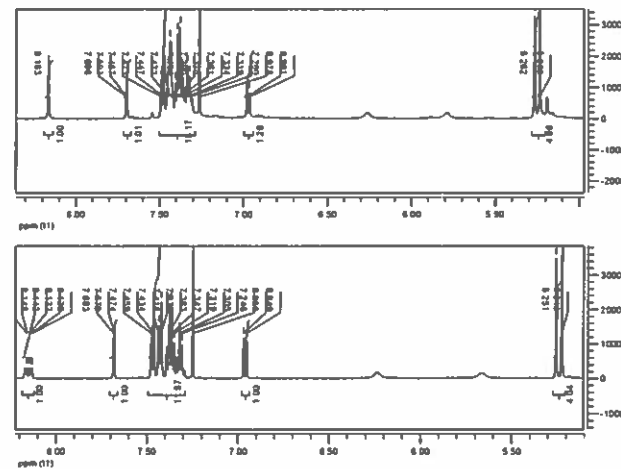


Fig.1. Suprapunerea spectrelor ¹H-RMN pentru (Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamida nemarcată (sus) și marcată (jos) (500 MHz, CDCl₃)



Proprietățile (Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamidei -¹⁵N-¹³C:

Identificarea substanței	
Denumire produs	(Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamida - ¹⁵ N- ¹³ C
Nr CAS	-
Formula chimică	¹³ C ₃ ¹⁵ N ₂ H ₂₀ NO ₃
Masa moleculară	388,40 g mol ⁻¹
Denumirea IUPAC	(Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamida - ¹⁵ N- ¹³ C
Compoziție	

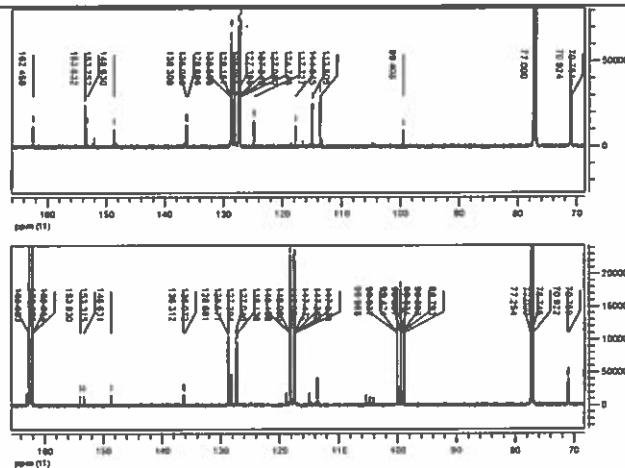


Fig. 2. Suprapunerea spectrelor ^{13}C -RMN pentru (Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamida nemarcată (sus) și marcată (jos) (125 MHz, CDCl_3).

Prezența atomului de azot marcat a fost confirmată cu ajutorul spectrului ^{15}N -RMN prin semnalele de la $\delta = 273.15 \text{ ppm} - 272.79 \text{ ppm}$ sub forma unui dublet datorat cuplajului izotopic din gruparea $^{13}\text{C}-^{15}\text{N}$.

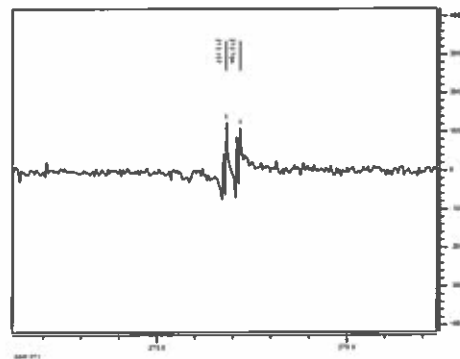


Fig. 3. Spectrul ^{15}N -RMN pentru (Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-

Puritate izotopică ^{15}N	min. 98.0 % at.
Puritate izotopică ^{13}C	min. 99.0 % at.
Concentrația chimică	min 98.0 %
Proprietăți fizice și chimice	
Aspect	Solid galben
Miros	Fărămiros
Punct de topire	ND
Punct de fierbere	ND
Densitate	ND
Solubilitate în apă	Puțin solubil
Solubilitate	Solubil în cloroform, diclorometan, alcooli
Presiune de vapori	ND
Ambalaj	vase etanșe

4

			<p>cianoacrilamida marcată (50 MHz, CDCl₃).</p> <p>Spectrometria de masă de tip Electron Impact (70 eV) a fost folosită ca metodă complementară în demonstrarea masei moleculare a derivatului nemarcat la $m/z = 384$ (Figura 4).</p> <p>Fig. 4. Spectrul de masă EI-MS (70 eV) pentru (Z)-3-(3,4-bis(benziloxi)fenil)-2-cianoacrilamida nemarcată.</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 checked="" 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

domeniul producției 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 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 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 aplicabilitate ⁶	|7||2|		
6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou		<input type="checkbox"/>
	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		
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,

(Nume, Prenume, Semnătura)

Scrib-Balics József-Esolt

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	MICRO/NANO-BIO sisteme pentru platforme inovative destinate tehnologiilor emergente			Categoria de proiect	Cercetare industrială
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
PN 19 35 02 01		Data finalizare	10.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	12 823 417 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		12 823 417 RON
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹ 2.		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Dispozitiv de replicare a micropatternurilor din natură		
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 checked="" type="checkbox"/> ³ | .....⁴
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A fost dezvoltat un dispozitiv de fabricare a suprafețelor bioinspirate prin replicarea unor micropatternuri din natură în polimeri fotosensibili. Suprafețele fabricate au proprietati hidrofobe și antibacteriene. Caracterizarea lor s-a realizat prin microscopia electronică de scanare de înaltă rezoluție. În realizarea dispozitivului au fost parcurse următoarele etape: i) proiectarea dispozitivului de replicare a micropatternurilor naturale;
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 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"/>	ii) optimizarea componentelor astfel încât să fie adaptabile la un interval larg de dimensiuni ale eșantioanelor naturale; iii) fabricarea dispozitivului propriu zis și iv) fabricarea matrițelor și a suprafețelor micropatternate în polimeri fotosensibili.
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"/>	

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,

Ioan TURCU



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.

	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 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 |7||2|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>	Dispozitiv de replicare a micropatternurilor din natură folosind polimeri fotosensibili.
	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

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

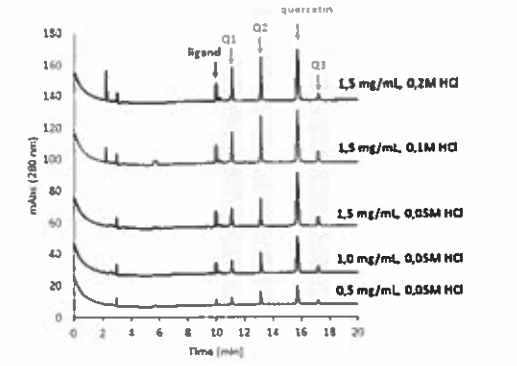
A. Date generale

Denumirea proiect	MICRO/NANO-BIO sisteme pentru platforme inovative destinate tehnologiilor emergente			Categoria de proiect	Cercetare industrială
Contract de finanțare PN 19 35 02 01	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
		Data finalizare	10.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		12 823 417 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		12 823 417 RON
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM ¹ 2.	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Protocol de eliberare a flavonoidelor din complecși supramoleculari flavonoida@MIL100(Fe)		
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"/>	Scopul protocolului consta in eliberarea flavonoidelor din complecșii supramoleculari flavonoidă@MOF si stabilirea concentrației optime de acid clorhidric și timpul de incubare. S-a evaluat caracterul antioxidant al complecșilor supramoleculari ca atare cât și după efectuarea tratamentului de eliberare a flavonoidelor. Elaborarea protocolului s-a bazat pe urmatoarele etape: i) Optimizarea condițiilor de eliberare a complecșilor Quer@MIL100(Fe);
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"/>	ii) Analiza activității antioxidante a preparatelor MIL@Flavonoid;
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	iii) Analiza cromatografică și structurală a compușilor secundari obținuți prin tratarea acidă a preparatelor Quer@MIL-100(Fe) iv) Analiza spectrometrică RES a compușilor purificați. Procedura standard folosită a fost următoarea: suspensia rezultată prin imersarea a 1.5 mg/mL de complex în soluție hidroalcoolică de etanol (65% v/v) a fost tratată cu acid clorhidric folosind diferiți timpi de incubare. Suspensiile au fost centrifugate (2 minute, 16.000 rpm) pentru îndepărtarea MOF-ului. Supernatantul rezultat a fost analizat prin spectrometrie de absorbție moleculară UV-vis. Experimentele efectuate au identificat concentrația optimă de acid clorhidric (0.05M) și timpul de incubare (10 minute). Evaluarea activității antioxidante a complexilor supramoleculari flavonoidă@MOF s-a realizat prin monitorizarea cinetică stingerea radicalului ABTS+* (la 735 nm) în soluție hidroalcoolică (30% v/v etanol), în comparație cu o soluții standard de quercetină la diferite concentrații (0.0 – 0.27 μM). În cadrul experimentelor de eliberare s-a pornit de la concentrații diferite de complex (0.5-1.5 mg/mL) și s-au folosit soluții de acid clorhidric de diferite concentrații (0.05-0.2 M) iar prezența derivaților s-a monitorizat cromatografic prin HPLC urmărindu-se peak-urile corespunzătoare quercetinei, ligandului organic și a compușilor derivați de quercetină.

			<p>Cromatogramele supernatantelor rezultate după centrifugarea (suspensiei de MIL100-Quer tratate cu diferite concentrații de acid clorhidric.</p>
<p>În cadrul seriei flavonoidă@MIL(100), complexul cu quercetină are un caracter oxidant semnificativ mai mare decât ceilalți complecși din serie. Este urmat de compușii cu mirecitină și morin iar în cazul compușilor cu MIL 101, complecșii cu morin, quercetină și luteolin au o activitate antioxidantă mai pronunțată.</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"/>

52

	4.6. Biotehnologii	<input checked="" 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|

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 checked="" type="checkbox"/>	Optimizarea protocolului de eliberare a flavonoidelor din complexii supramoleculari
	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,

Ioan TURCU

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. ...10....
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	MICRO/NANO-BIO sisteme pentru platforme inovative destinate tehnologiilor emergente			Categoria de proiect	Cercetare industriala
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
PN 19 35 02 01		Data finalizare	10.11.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	12 823 417 RON		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	12 823 417 RON	
Rezultatul cercetării aparține	1. INCDTIM ¹ 2.		Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Metodă îmbunătățită și transferabilă de fabricare de etichete nanostructurate cu elemente optice difractive 3D de înaltă calitate folosind tehnica de litografie de nanoimprint (NIL)				
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"/>	Scopul metodei consta in fabricare de etichete nanostructurate cu elemente optice difractive 3D de înaltă calitate folosind tehnica de litografie de nanoimprint (NIL).Elaborarea metodei s-a bazat pe urmatoarele etape: i) Simularea răspunsului optic al nanostructurilor dreptunghiulare periodice (NDP) și identificarea parametrilor optici asociați; ii) optimizarea transferului de NDP-uri de pe matriță pe două substraturi		
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"/>	<p>polimerice; iii) depunerea de filme subțiri de Ag cu grosimi tunabile pe NDP-urile transparente și flexibile. Etichetele sunt bazate pe suprafețe cu reflectivitate selectivă, fabricate din NDP-uri 3D obținute prin tehnica de litografie de nanoimprint (NIL) și caracterizate prin microscopia electronică de baleiaj (SEM) și spectroscopie UV-vis.</p> <p>Matrița utilizată în cadrul proceselor de imprimare este un substrat de siliciu, cu dimensiunea de 4,5 cm × 4,5 cm pe care a fost fabricată rețea de NDP-uri de 1 cm × 1 cm cu înălțime de 400 nm, lățime de 300 nm și periodicitate de 800 nm. Nanomodelele au fost transferate în 2 tipuri de substraturi transparente și flexibile, denumite comercial Topas și Zeonor. Aceste substraturi sunt folii polimerice termoplastice cu Tg= 143 °C (Topas) și Tg= 139 °C (Zeonor). Etichetele nanostructurate cu elemente optice 3D pe bază de rețea de NDP-uri pe substraturi flexibile, am depus 4 seturi de filme cu grosimi controlabile (50 nm, 100 nm, 200 nm și 300 nm) folosind tehnica de depunere catodică în sistem magnetron.</p> <div data-bbox="1070 794 1921 1337"><p>(1) (2)</p><p>(3) (4)</p></div> <p>Filme de Ag cu grosimi de 50 nm (1), 100 nm (2), 200 nm (3) și 300 nm (4) depuse pe Topas.</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 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 checked="" type="checkbox"/>	Etichete nanostructurate 3D fabricate prin nano-imprimare în substraturi polimerice transparente și flexibile.
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	

63

	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,

Ioan TURCU



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 National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr...11.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
DENUMIREA PROIECTULUI			CATEGORIA DE PROIECT	
Metanarea CO ₂ folosind catalizatori cu structură mezoporoasă ordonată pe bază de / derivați din MOF-uri (CO ₂ -OMC)			Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR	DATA	DURATA CONTRACT	ACRONIM PROGRAM
NR 161	DATA	2020	24 LUNI	TE
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)		VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		
431.900 LEI		431.900 LEI		
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN		CONFORM ART 17.1 DIN CONTRACTUL NR 161/2020		
1 INCDTIM Cluj Napoca ³				

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Metodă de sinteză pentru catalizatori Ni/Al ₂ O ₃ (MOF(Al)) obținuți prin termoliza MOF(Al), urmată de incorporarea nanoparticulelor de Ni		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru obținerea catalizatorilor derivați de tipul Ni/Al ₂ O ₃ (MOF(Al)) mai întâi a fost derivat MOF(Al) ales (MIL-53(Al)) _{as} și MIL-53(Al)it la 600°C (5h, cu 0,5°C/min), iar alumina mezoporoasă amorfă astfel obținută a fost impregnată cu Ni (10%mas.). Calcinarea probelor impregnate s-a făcut la 550°C timp de 3 h în Ar, iar apoi au fost reduse în H ₂ la 750°C, pentru alte 3 h. În urma reducerii la 750°C se observă o structurare a aluminei suport. Astfel, dacă MIL-53(Al) are o structură microporoasă cu porii situați între 0,2 – 2 nm, alumina obținută prin derivare prezintă o distribuție foarte largă a porilor, iar catalizatorii obținuți în final au o structură mezoporoasă ordonată, cu porii situați între 5 – 10 nm. Imaginile TEM evidențiază o distribuție uniformă de particule mici, aliniată de-a lungul porilor, cu o medie de 4,2 nm pentru Ni/Al ₂ O ₃ -MIL-53(As) și 4,9 nm Ni/Al ₂ O ₃ -MIL-53(H), valori la ⁷
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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁷ se inserează poza rezultatului / produsului final

65

<p>4) DOMENIUL DE CERCETARE</p>	<p>3.5 altele metodă implementată la INCDTIM <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>4.1 tehnologiile societății informaționale <input type="checkbox"/></p> <p>4.2 energie <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>4.3 mediu <input type="checkbox"/></p> <p>4.4 sănătate <input type="checkbox"/></p> <p>4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară <input type="checkbox"/></p> <p>4.6 biotehnologii <input type="checkbox"/></p> <p>4.7 materiale, procese și produse inovative <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>4.8 spațiu și securitate <input type="checkbox"/></p> <p>4.9 cercetări socio-economice și umaniste <input type="checkbox"/></p>	<p>aproape jumătate față de dimensiunile particulelor de Ni pentru Ni/Al₂O₃(com). Capacitatea de chemisorbție a H₂ și CO₂ a acestor materiale investigată prin tehnici de desorbție la temperatură programată este semnificativ îmbunătățită față de cea corespunzătoare Ni/Al₂O₃(com) (de 4 ori mai mare pentru Ni/Al₂O₃-MIL-53(as) față de Ni/Al₂O₃(com)).</p> <p>Din punct de vedere al activității catalitice, Ni/Al₂O₃-MIL-53(as) prezintă cele mai bune performanțe pe tot domeniul de temperatură investigat, urmat de Ni/Al₂O₃-MIL-53(H), iar apoi de Ni/Al₂O₃(com). În plus, temperatura necesară atingerii a 50% conversie a CO₂ este de 365°C pentru Ni/Al₂O₃-MIL-53(as), 385°C pentru Ni/Al₂O₃-MIL-53(H) și doar 420°C pentru Ni/Al₂O₃(com). Din punct de vedere al selectivității în metan, trendul se păstrează între catalizatorii studiați, în cazul Ni/Al₂O₃-MIL-53(as) obținându-se selectivități de cca. 95%. Testele de stabilitate efectuate la 400°C, timp de 24 h, la presiune atmosferică, în regim de curgere cu deplasare, pun în evidență valori staționare atât pentru conversia CO₂, cât și pentru selectivitatea în metan pentru toată perioada de timp. Caracterizarea catalizatorilor uzați în reacție prin difracția de raze X, microscopie electronică sau analiză termogravimetrică arată că nu există urme de C care ar putea dezactiva catalizatorii, iar particulele de Ni nu se sinterizează ca urmare a expunerii îndelungate la temperatura de reacție.⁶</p>	
<p>5) DOMENII DE APLICABILITATE⁸</p>	<p>72</p>		
<p>6) CARACTERUL INOVATIV</p>	<p>6.1 produs nou <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>6.2 produs modernizat <input type="checkbox"/></p> <p>6.3 tehnologie nouă <input type="checkbox"/></p> <p>6.4 tehnologie modernizată <input type="checkbox"/></p> <p>6.5 serviciu nou <input type="checkbox"/></p> <p>6.6 serviciu modernizat <input type="checkbox"/></p> <p>6.7 altele metoda nouă <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Noutatea adusă de metoda dezvoltată în cadrul proiectului constă în obținerea unor catalizatori de tipul Ni-Al₂O₃[MOF(Al)] cu o dispersie foarte bună a nanoparticulelor de Ni (dimensiuni sub 5 nm) și capacități de chemisorbție a H₂ și CO₂ mult îmbunătățite, cu implicații în creșterea activității catalitice în procesul de metanare a CO₂. În plus, utilizarea MIL-53(Al) obținut în condiții de sinteză mult mai avansate dpdv economic (190°C, 12 h față de 220°C, 72h) pentru obținerea aluminei mezoporoase este un avantaj net.⁹</p>	
<p>INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ</p>			
<p>documentație tehnico-economică</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	
<p>cerere înregistrare brevet de invenție</p>		<p><input type="checkbox"/></p>	<p>nr. data</p>
<p>brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)</p>		<p><input type="checkbox"/></p>	<p>nr. data</p>
<p>cerere înregistrare modele și desene industriale protejate</p>		<p><input type="checkbox"/></p>	<p>nr. data</p>
<p>modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)</p>		<p><input type="checkbox"/></p>	<p>nr. data</p>

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametri de funcționare specifici rezultatului final

⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

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

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE ¹²								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie răspundere, sub sancțiunea prevederilor Codului Penal privind falsul în declarații, ca rezultatele activităților de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. TE161/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate în cadrul altui proiect.

Director proiect

Data 03.11.2022

Maria Mihet



¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr...12.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
TABEL NR. 1 ²				
DENUMIREA PROIECTULUI	Metanarea CO ₂ folosind catalizatori cu structură mezoporoasă ordonată pe bază de / derivați din MOF-uri (CO ₂ -OMC)		CATEGORIA DE PROIECT Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 161 DATA 2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM TE
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	431.900 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		431.900 LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj Napoca ³		CONFORM ART 17.1 DIN CONTRACTUL NR 161/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Metodă de sinteză pentru structuri MOF(AI)		CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Între MOF-urile existente, cele formate pe bază de aluminiu (Al) prezintă un interes deosebit datorită stabilității termice și chimice deosebite. Acest lucru este datorat stării de oxidare +3, ceea ce face ca aluminiul să fie un candidat perfect pentru obținerea de MOF-uri cu stabilitate crescută. MIL-53(Al) este o structură tridimensională cu un sistem de pori unidimensional și este cunoscut în mod special pentru flexibilitatea structurală asemănătoare respirației ("breathing effect") datorată celor 3 forme pe care le are: forma <i>as</i> (<i>as synthesized</i>) în care porii MIL-53 sunt plini de acid-1,4-benzendicarboxilic (BDC) și care prin calcinare sunt eliberați obținându-se forma <i>ht</i> (<i>high temperature</i>), iar prin hidratare la temperatură ambiantă se obține forma <i>lt</i> (<i>low temperature</i>), în care porii MIL-53 conțin apă absorbită. În mod practic, doar formele <i>as</i> și <i>lt</i> sunt disponibile în mediu ambiant.
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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁷ se inserează poza rezultatului / produsului final

4) DOMENIUL DE CERCETARE	3.5 altele metodă implementată la INCDTIM	<input checked="" type="checkbox"/>	MIL-53(Al) a fost sintetizat solvotermic pe baza unei metode modificate din literatură (Chem. - A Eur. J. 10 (2004) 1373–1382), urmărind scăderea temperaturii de reacție, dar mai ales a timpului necesar formării structurii metal-organice. Astfel, amestecul de reacție format din 2,34 g $Al(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$, 0,52 g acid tereftalic (H_2BDC) și 9 mL de H_2O distilată în raport molar $Al:H_2BDC:H_2O=2:1:160$ se introduc într-o autoclavă care se încălzește solvotermic la $190^\circ C$ timp de 12 h (față de $220^\circ C$, 72 h) sub presiune autogenă. După terminarea reacției, autoclava se răcește la temperatura ambiantă în mod natural. Produsul rezultat MIL-53(Al) _{as} , forma <i>as-synthesized</i> de culoare albă se recuperează prin filtrare pe filtru membrană de nylon și se spală cu H_2O distilată. MIL-53(Al) _{as} se activează în DMF la reflux 24 h, pentru îndepărtarea acidului tereftalic nereacționat și adsorbit în pori. Produsul activat se recuperează prin filtrare la cald și se usucă la $150^\circ C$ timp de 12 h. Forma anhidră, MIL-53(Al) _{ht} <i>high-temperature</i> se obține prin tratament termic în aer la $300^\circ C$ timp de 24 h cu o viteză de încălzire de $1^\circ C/min$, pentru a da la temperatura camerei forma hidratată MIL-53(Al) _{lt} <i>low-temperature</i> prin absorbția apei din atmosferă. Caracteristicile MIL-53(Al) _(190C, 12h) astfel obținut sunt comparabile cu ale MIL-53(Al) _(220C, 72h) , atât dpdv structural (XRD), cât și a porozității ($1216 m^2/g$ și $0,57 cm^3/g$ față de $1167 m^2/g$ și $0,56 cm^3/g$). În plus, prin scalarea reacției de 12 ori, se pot obține cantități mai mari de produs cu aceleași proprietăți structurale. ⁶
	4.1 tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>	
	4.2 energie	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>	
	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>	
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>	
	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	
	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	72		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	Noutatea adusă de metoda dezvoltată în cadrul proiectului constă în posibilitatea obținerii MIL-53(Al) în condiții de sinteză mult mai avantajoase dpdv economic datorită reducerii temperaturii și timpului de reacție de la $220^\circ C$, 72h la $190^\circ C$, 12h, fără a afecta proprietățile structurale ale structurii metal-organice. 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 metoda nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
documentație tehnico-economică	<input checked="" type="checkbox"/>		
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data	
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data	
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametri de funcționare specifici rezultatului final

⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

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

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE 12								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. TE161/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data 03.11.2022

Maria Mihet 

¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr...13.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
TABEL NR. 1 ²				
DENUMIREA PROIECTULUI	Metanarea CO ₂ folosind catalizatori cu structură mezoporoasă ordonată pe bază de / derivați din MOF-uri (CO ₂ -OMC)		CATEGORIA DE PROIECT Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 161 DATA 2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM TE
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	431.900 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		431.900 LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj Napoca ³		CONFORM ART 17.1 DIN CONTRACTUL NR 161/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Metodă de sinteză pentru compozite de tipul MIL-53-Al ₂ O ₃ cu diferite grade de depunere a MIL-53, obținute prin templating macrostructural		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Metoda propusă se referă la un procedeu de sinteză insitu, într-o singură etapă, de materiale compozite de tipul structuri metal-organice – alumină (MOF-Al ₂ O ₃) în care diferite cantități de MOF, în cazul de față MIL-53(Al), sunt depuse solvotermic pe particulele de alumină. Metoda de obținere constă în creșterea controlată a MOF-ului MIL-53(Al) pe granulele de alumină prin modificarea rapoartelor molare dintre reactanți, fie prin scăderea cantității de alumină, fie prin creșterea ei în amestecul de reacție. Astfel, au fost sintetizate 7 compozite de tipul MIL-53-Al ₂ O ₃ , folosind rapoarte Al:H ₂ BDC de la 0,25:1 până la 16:1. În toate aceste cazuri se obține MIL-53(Al) pe particulele de alumină, produsul cel mai bine format fiind cel obținut cu un raport Al:H ₂ BDC = 1:1. În acest caz, amestecul de reacție format din 0,16 g γ-Al ₂ O ₃ , 0,52 g acid tereftalic (H ₂ BDC) și 9 mL de H ₂ O distilată în raport molar de Al:H ₂ BDC:H ₂ O = 1:1:160 se introduce într-o autoclavă care se încălzește solvotermic la 220°C timp de 72 h sub presiune autogenă. După terminarea reacției, autoclava se răcește la temperatura ambiantă în mod natural. Produsul rezultat MIL-53(Al) _{as} -Al ₂ O ₃ (forma <i>as-synthesized</i>) de culoare albă se recuperează prin
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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5 alte metode implementată la INCDTIM	<input checked="" type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁷ se inserează poza rezultatului / produsului final

4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>	<p>filtrare pe filtru membrană de nylon și se spală cu H₂O distilată. Produsul se activează în DMF la reflux 24 h, pentru îndepărtarea acidului tereftalic nereacționat și prins în pori. Produsul activat se recuperează prin filtrare la cald și uscare la 150°C timp de 12 h. Forma anhidră, MIL-53(Al)/<i>ht high-temperature</i> se obține prin tratament termic în aer la 300°C timp de 24 h cu o viteză de încălzire de 1°C/min, pentru a da la temperatura camerei forma hidratată a MIL-53(Al)/<i>lt low-temperature</i> prin absorbția apei.</p> <p>Compozitele obținute se diferențiază între ele prin proprietățile texturale și morfologice. Astfel, pe măsură ce crește cantitatea de alumina în amestecul de sinteză, compozitul obținut prezintă o structură poroasă mai apropiată de cea a aluminei de pornire. Toate compozitele astfel obținute prezintă izoterme de adsorbție-desorbție de tipul IV, caracteristice materialelor mezoporoase, dar histereza specifică este cu atât mai puțin pronunțată cu cât raportul Al:H₂BDC este mai mic. Din punct de vedere al porozității, compozitele obținute prezintă o combinație între porozitatea aluminei de pornire și a MIL-53(Al) format. Astfel, toate compozitele prezintă micropori în domeniul 0,2 – 1 nm, cu atât mai mulți cu cât raportul Al:H₂BDC este mai mic, dar și mezopori de până la cca 8 nm, a căror proporție crește pe măsură ce crește raportul Al:H₂BDC. În plus, gradul de depunere al MIL-53(Al) pe granulele de alumina este cu atât mai mare cu cât raportul Al:H₂BDC este mai mic. Din punct de vedere morfologic, alumina de pornire se prezintă sub forma unor particule cu formă neregulată cu suprafață exterioară rugoasă, neuniformă, iar MIL-53(Al) pur sub forma unor particule de dimensiuni mari, cu forme mai regulate, cu fețe netede, bine definite. În cazul compozitelor se observă particule cu forme mai regulate, cu atât mai mari cu cât crește raportul Al:H₂BDC, dar semnificativ mai mici decât în cazul MIL-53(Al) pur.⁶</p>
	4.2 energie	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>	
	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>	
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>	
	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	
	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	72		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Noutatea adusă de metoda dezvoltată în cadrul proiectului constă în posibilitatea producerii compozitelor MIL-53(Al)-Al₂O₃ cu aplicabilitate în cataliza eterogenă (suporturi catalitice) care îmbină caracteristicile structurale superioare ale MIL-53(Al) (structură poroasă ordonată, suprafață specifică mare, etc) cu stabilitatea termică și mecanică superioare ale aluminei.⁹</p>
	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 metoda nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
documentație tehnico-economică		<input checked="" type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție		<input checked="" type="checkbox"/>	nr. A/00639 data 17.10.2022
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate		<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr. data

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

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

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIAREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. TE161/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data 03.11.2022

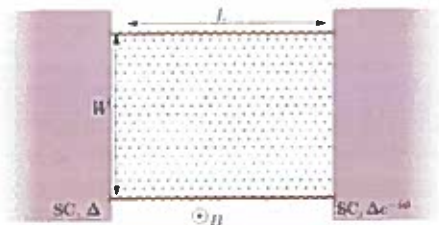
Maria Mihet



¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării
¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării
¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)
¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;
¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;
¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;
¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.
¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)
¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani
¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr..14.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
DENUMIREA PROIECTULUI			CATEGORIA DE PROIECT .....TE.....	
<i>Faze supraconductoare și transport cuantic in dicalcogenuri de metale de tranziție bidimensionale</i>				
CONTRACT DE FINANȚARE	NR TE/98 DATA	DURATA CONTRACT	..24..... LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	.....0..... LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		PN-III-P1-1.1-TE-2021
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 ³ 2	CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR		

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Studiu privind la modelarea transportului cuantic și a curentului critic în joncțiune Josephson formată din MoS ₂ sub efectul câmpului magnetic		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Simulare de transport cuantic la marginea unei joncțiuni supraconductoare din MoS₂ cu potențial chimic în banda interzisă semiconductoare. Stări de margine asigură însă transport pentru un curent supraconductor. Sub un câmp magnetic exterior B arătăm oscilații de tip SQUID în curentul critic supraconductor care sunt explicate prin dispersia energetică a stărilor de margine.</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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5 altele	<input checked="" type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁶	<input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/>	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>
	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>
	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>
	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>
	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.7 altele	<input checked="" type="checkbox"/>
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input checked="" type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

⁶ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁷ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

3/3

TABEL NR. 2⁸

7) ⁸ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹¹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹²	ACTUL ¹³ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁴	BENEFICIAR ¹⁵	IMPACT ¹⁶	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁷
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr TE 98 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Spicidist

Data

05.10.2022

⁸ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹⁰ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹¹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹² vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹³ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁴ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁵ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁶ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁷ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr...15.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
				TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	Faze supraconductoare și transport cuantic în dicalcogenuri de metale de tranziție bidimensionale			CATEGORIA DE PROIECT .....TE.....
CONTRACT DE FINANȚARE	NR TE/98 DATA	DURATA CONTRACT	..24..... LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	.....0..... LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		PN-III-P1-1.1-TE-2021
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 ³ 2	CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR		

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Studiu privind detectarea modurilor zero Majorana cu ajutorul doturilor cuantice în prezența interacțiunii electron- fonon		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Am analizat proprietățile de transport într-un sistem alcătuit dintr-un dot cuantic conectat la doi electrozi metalici și la două moduri Majorana în prezența interacțiunii electron- fonon. Nanofirul supraconductor topologic care conține modurile Majorana formează un sistem inelar pătruns de un flux magnetic reglabil care permite modificarea conductanței. Am studiat efectul fononilor asupra periodicității conductanței. Rezultatele obținute pot să aibă contribuții relevante în domeniul electronicii cuantice și în calcul cuantic. Ele aduc o contribuție la înțelegerea mecanismelor de decoerență care au loc în sistemele cuantice bazate pe materiale topologice.
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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5 altele	<input checked="" type="checkbox"/>	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>	



¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	informaționale	
	4.2 energie	<input type="checkbox"/>
	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7 materiale, procese și produse inovative	x
	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁶	<input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/>	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>
	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>
	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>
	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>
	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.7 altele	<input checked="" type="checkbox"/>
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELCTUALĂ		
documentație tehnico-economică	x	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

TABEL NR. 2⁸

⁶ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁷ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

⁸ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹¹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹²	ACTUL ¹³ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁴	BENEFICIAR ¹⁵	IMPACT ¹⁶	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁷
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr TE 98 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Sticlet

Data

05.10.2022

⁹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹⁰ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(ilor) intermediar(e)

¹¹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹² vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹³ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁴ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁵ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁶ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁷ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

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

A. Date generale

Denumirea proiect	Înlăturarea mantiei de invizibilitate pentru microundele din mediu făcând invizibilul, vizibil			Categoria de proiect	PED-2019
Contract de finanțare	NR 450 PED DATA 23.10.2020	Data începere	23.10.2020	Plan / Program / Competiție	PN-III-P2-2.1
		Data finalizare	23.10.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	600.000 ron	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	600.000 ron		
Rezultatul cercetării aparține	1 INCDTIM ¹ 2.	Conform art. ....din contractul de parteneriat nr. ...			

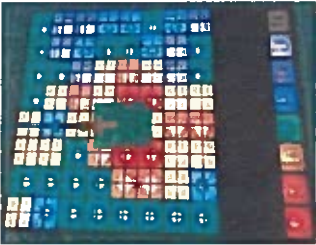
B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Arie de detectori vizuali MVD-A		
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>Principalele caracteristici tehnice ale ariei de detectori vizuali de microunde (MVD) sunt :</p> <p>(i) Numărul de detectori MVD din arie : 64</p> <p>(ii) Suprafața ariei de detecție (a celor 64 de detectori) și a hărților de densitate de culoare realizate: 200x200 mm²</p> <p>(iii) Domeniul de frecvențe 500MHz - 3GHz</p>



Arie de detectori vizuali MVD-A- vedere de ansamblu

2

			<p>(iv) Domeniul densității de putere: $<40\mu W/m^2 \dots > 500mW/m^2$</p> <p>(iv) Indicația: Opt (8) praguri de densitate de putere cu opt culori (R,G,B)</p> <p>(v) Posibilitate de stocare de date (hartă de culoare) pe S-card , mini-USB</p> <p>(vi) Gabarit MVD-A: $290 \times 210 \times 45 \text{ mm}^3$</p>	 <p>Harta distribuției de densitate de putere de microunde pentru o antenă dipol la 915 MHz realizată cu Aria de detectori vizuali MVD-A⁴</p>
2.2. Planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.3. Tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.8. Brevet invenție/altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/>	
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare		<input type="checkbox"/>	
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate		<input type="checkbox"/>	
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional		<input type="checkbox"/>	

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>
	4.10. Altele	.....⁵

5. Domenii de aplicabilitate ⁶	71; 72
---	--------

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Tema de cercetare și-a propus să implementeze o soluție care convertește în domeniul vizual radiația de microunde (invizibilă pentru ochiul uman) și la un Detector vizual de microunde (MVD) realizat pe baza acestei soluții. Soluția propusă asociază unui interval de putere de microunde o culoare specifică din spectrul vizibil, printr-o combinație de culori de bază RGB. Aria de detectori vizuali MVD-A de microunde (compusa din 64 de detectori individuali) se utilizează la identificarea vizuală rapidă a distribuției densității de putere de microunde în mediul ambiant în vecinătatea unei antene, a cuptoarelor cu microunde, sau a altor surse de microunde (de exemplu telefonul celular). Caracterul de nouitate este susținut de cele două cereri de brevet înregistrate. 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 checked="" type="checkbox"/>	nr. RO135000 data 28.05.2021 nr. RO135909. data 29.07.2022
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

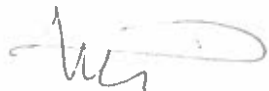
D. Informații privind documentațiile, colecțiile și bazele de date de interes național

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,

SURDUCAN EMANOIL

(Nume, Prenume, Semnătura)



- 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 National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.....17.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
				TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	Platformă plasmonică nanostructurată pentru detecția duală electrochimică/SERS a unor poluanți farmaceutici persistenți în mediu		CATEGORIA DE PROIECT ..Proiect experimental-demonstrativ (PED).	
CONTRACT DE FINANȚARE	477PED/ 2020..	DURATA CONTRACT	.....24..... LUNI	ACRONIM PROGRAM ..PharmExER.....
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	..600000.... LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		...600000..... LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM.... ³ 2 UMF Cluj-Napoca, Ede Bodoki, bodokie@umfcluj.ro.		CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Aplicabilitatea unor filme din nanoparticule de aur ca platforme de detectie SERS-electrochimica a unor poluanți de origine farmaceutica		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	X	<input type="checkbox"/>	Nanoparticulele coloidale de Ag și Au au fost asamblate în filme de înaltă densitate pe substraturi solide prin autoasamblare convectivă. A fost explorată detecția SERS a propranololului pe aceste platforme plasmonice, observându-se ca semnalele SERS achiziționate de pe filmele de NP de Au au fost mai intense și bine rezolvate decât cele de pe filmele de NP de Ag. Pe baza analizei teoretice DFT, s-a constatat că energia de adsorbție a propranololului pe suprafața de argint este de -49,38 kcal/mol, în timp ce cea de pe suprafața de aur este de -65,06 kcal/mol, ceea ce demonstrează că interacțiunea dintre propranolol și suprafața de argint este mai slabă cu aproximativ 23% în comparație cu suprafața de aur. Spectrele de reflexie optică, susținute de
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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/> ⁷
	3.2 model experimental/ funcțional	X	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art.

74 alin. (3) [din O.G. nr. 57/2002](#))

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁷ se inserează poza rezultatului / produsului final

4) DOMENIUL DE CERCETARE	3.5 altele	<input type="checkbox"/>	simulările electromagnetice FDTD, arată, de asemenea, că filmele de NP de Au prezintă un răspuns plasmonic care este mai bine adaptat la amplificarea SERS sub excitație laser de 785 nm decât filmele de NP de Ag. Prin urmare, semnalul SERS mai puternic al PRNL pe filmele de NP de Au poate fi atribuit efectului sinergic al interacțiunii sale mai bune cu suprafața metalică și al amplificării ușor mai mari ale câmpului electromagnetic furnizate de suprafața de Au. S-a demonstrat apoi că detectarea propranololului la o concentrație de 10 ⁻⁷ M, care corespunde la 26 ppb, poate fi realizată printr-un protocol simplu de acoperire a filmelor nanostructurate cu picături de PRNL. În cele din urmă, electrozii de lucru activi SERS construiți din filme de NP de Au peste electrozi de Au plat s-au dovedit a fi platforme de detectare promițătoare pentru dezvoltarea diferitelor aplicații EC-SERS sensibile și/sau selective. Aceste rezultate contribuie la o mai bună înțelegere a efectului SERS în cazul propranololului adsorbit pe substraturi SERS solide pe baza de metale nobile, indicând tipul potrivit de metal pentru dezvoltarea protocoalelor de detectare a propranololului bazate pe SERS, și evidențiază, de asemenea, o abordare nouă pentru o realizare simplă a platformelor EC-SERS bazate pe nanoparticule. ⁶	
	4.1 tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>		
	4.2 energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3 mediu	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>		
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>		
	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>		
	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>			
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	□□ : □□ : □□			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>		
	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>		
	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7 altele	<input type="checkbox"/>		
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ				
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>			
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european,	<input type="checkbox"/>	nr.	data	

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

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

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE ¹²								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr...477PED.../2020... nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

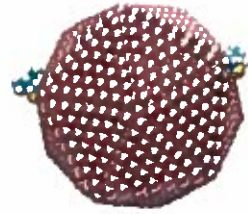
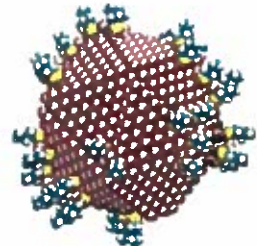
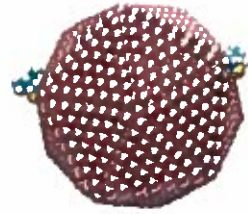
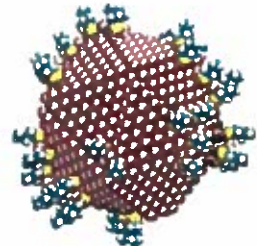
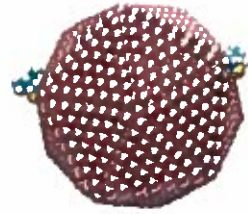
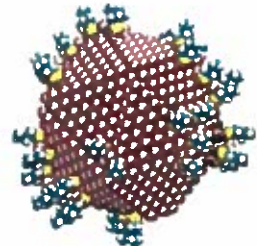
Director proiect Farcau Cosmin-Adrian 

Data

¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării
¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării
¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)
¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;
¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;
¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;
¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.
¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)
¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani
¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr...18.....					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	Optimizarea in silico a designului nanovectorului CRISPR/Cas9-Gold			CATEGORIA DE PROIECT Proiecte de Cercetare Postdoctorala	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR PD37 DATA 06.08.2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	nanoCrAuD
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	246950 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		246950 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare (INCDTIM)			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR PD37	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Investigarea in silico a conjugatilor GNP-oligonucleotide complexati cu ribonucleoproteina Cas9										
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74. O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL								
2.1 documentații, studii, lucrări	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	In studiul cu titlul “Investigarea in silico a conjugatilor GNP-oligonucleotide omlplexati cu ribonucleoproteina Cas9” au fost investigate proprietatile structurale ale nanoparticulelor de aur functionalizate. Prin simulari de dinamica	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>50</td> </tr> </table>		1	12			25	50
1	12										
											
25	50										
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"/>									
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>									
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>									
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>									
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>									
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>									

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

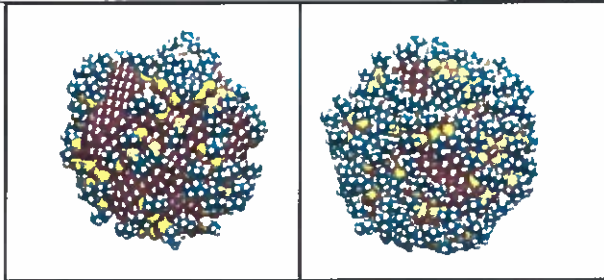
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>	simulari de dinamica moleculara au fost determinate mecanismele moleculare necesare pentru a proiecta vehicule eficiente de livrare CRISPR/Cas9-Gold.	
	4.2 energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3 mediu	<input 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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>			
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁵	□□; □□: □□			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	Caracterizarea structurala a nanoparticulelor de aur functionalizate cu lanturi ADN functionalizate reprezinta factor esential pentru proiectarea rationala a unor vehicule de livrare bazate pe nanoparticule functionalizate.	
	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"/>		

Fig. 1 Reprezentarea atomistica a nanoparticulelor de aur (atom aur - roz) cu un diametru de 5 nm si functionalizate cu grupari tiol (atom sulf - galben, atom carbon - turcoaz, atom hydrogen - alb)

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

3/3

Inregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
--	--------------------------	---------------------

TABEL NR. 2⁶

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR. CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr...../..... nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect
Alexandra Farcas

Data
20.09.2022

⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării
⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării
⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)
⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;
¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;
¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;
¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.
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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani
¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr...19.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
TABEL NR.				
DENUMIREA PROIECTULUI	Platformă de nanoscreening bazată pe tehnica SERS pentru monitorizarea activității antibioticelor de ultimă generație asupra patogenilor cu rezistență la antibiotice la nivel unicelular			CATEGORIA DE PROIECT Cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 88 DATA 15.09.2020	DURATA CONTRACT	.....24... LUNI	ACRONIM PROGRAM TE
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	431.900 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		431.900 LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARȚIN	INCDTIM, NICOLETA ELENA DINA, nicoleta.mircescu@gmail.com ³		CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 88/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Metodă de analiză		CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Metoda de analiză a datelor spectrale SERS obținute pe bacterii la nivel unicelular, sub acțiunea antibioticelor - SMART ANTIBIOGRAM – este înregistrată în sistemul de centralizare rezultate CDI al INCDTIM de înregistrare, avizare și evaluare rezultate.⁶</p> <p>Un studiu de andocare moleculară a fost efectuat și mai multe proteine găsite în peretele celular bacterii pentru a înțelege mai bine conformațiile adoptate de antibiotice în locurile de legare ale acestor macromolecule și natura acestor interacțiuni chimice. Penicilinele au fost, de asemenea, evaluate împotriva trei tulpini Gram pozitive și trei Gram negative sprijinul studiului <i>in silico</i>. Noutatea acestei investigații complexe este că atât protocoalele <i>in silico</i>, cât și cele experimentale au fost unificate într-un rezultat de tip rezistogramă privind mecanismul de acțiune pentru cinci peniciline asupra agenților patogeni microbieni, cu scopul final 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 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"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

				<p>selecta cel mai promițător candidat pentru tratament. Abordarea sinergică prin andocare moleculară și SERS a fost aplicată pentru analiza datelor spectrale SERS rezultate din investigarea bacteriilor la nivel unicelular, atât în prezența cât și în absența antibioticelor de ultimă generație, ce pot induce rezistență.</p> <p>Descriptorii de reactivitate chimică cuantică și rezultatele cheie obținute din calculele <i>in silico</i> au dezvăluit AZL ca un candidat potrivit în cazul speciilor rezistente la OXN, prezentând o eficiență similară cu OXN împotriva PBP responsabile pentru infecții pe scară largă. Acesta reprezintă un aspect important în practică; studiile a priori <i>in silico</i> asupra celor mai relevanți agenți patogeni și a antibioticelor corespunzătoare recomandate ar putea oferi o rezistogramă rapidă la medicamente, fără a fi nevoie efectiv de cultivarea speciilor microbiene.</p> <p>Benzile SERS ce pot fi monitorizate pentru a determina susceptibilitatea bacteriilor la antibiotice sunt cele atribuite "viabilității" microorganismelor, adică cuprinse între 725 - 735 cm^{-1}, cea de la 1095 cm^{-1} și respectiv 1600 - 1650 cm^{-1}. Acestea nu se află în zona semnăturii spectrale a inelului betalactam (1214 - 1234 cm^{-1}) sau a inelului thiazolidine (1380 - 1390 cm^{-1}) specific antibioticelor folosite în tratament. În acest fel, ne putem folosi de o metodă de analiză a datelor semi-automată, care să folosească aceste informații specifice gata extrase din spectre și să clasifice datele spectrale precis în 3 grupuri asociate celor 3 situații clinice: control, rezistență și susceptibilitate la antibiotice.</p>
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>		
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>		
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>		
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>		
	3.5 altele	<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 checked="" type="checkbox"/>	
	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>	
	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁷		72 ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Abordarea sinergică prin andocare moleculară și SERS aplicată în analiza datelor SERS pt bacterii, sub acțiunea antibioticelor. ⁸
	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"/>	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
	documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
	cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
	brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
	cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
	modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
	cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
	mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
	cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
	înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
7)⁹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII			
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE			10

⁷ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁸ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

⁹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹⁰ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(ilor) intermediar(e)

NR. CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹¹ NR. DATA	MOD DE VALORI FICARE ¹²	ACTUL ¹³ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁴	BENEFICIAR ¹⁵	IMPACT ¹⁶	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁷
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr.88/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect,

Data

Dr. Nicoleta Elena Dina

10.09.2022

¹¹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹² vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹³ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁴ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁵ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁶ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁷ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 20

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Materiale avansate multifuncționale cu design și proprietăți ajustabile având potențial ridicat de inovare			Categoria de proiect	Proiect component
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program Nucleu
PN 19 35 02 03	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		8.793.250 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		8.793.250 lei
Rezultatul cercetării aparține		1INCDTIM ¹			

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	
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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs

95

			<p>Denumire: Compozite magnetice de tip hidrogel pe bază de acid poliacrilic reticulat pentru aplicații de depoluare a apelor uzate de nitrați</p> <p>Domeniu de aplicabilitate: aplicații de depoluare a apelor</p> <p>Prezentare generală: A fost dezvoltat un nou material cu proprietăți superabsorbante, compozite magnetice polimerice pe bază de acid poliacrilic reticulat și au fost efectuate studii de adsorbție a nitratului din soluții utilizând acest material. A fost investigată eficiența de separare a nitratului din ape utilizând compozite magnetice polimerice, MNP-pAAc, în corelație cu diverși parametri de adsorbție, cum ar fi concentrația inițială a nitratului, doza de material adsorbant și pH, din care au fost extrași parametri optimi de adsorbție. A fost testată reciclabilitatea compozitelor magnetice polimerice, MNP-pAAc, în cicluri succesive de adsorbție – desorbție a nitratului;</p> <p>Principalele caracteristici tehnice: -Compozite magnetice polimerice pe bază de hidrogel de tip poliacrilic reticulat;</p> <p>-Morfologie bine structurată, cu nanoparticule magnetice cu dimensiunea medie de 10 nm, îmbrăcate individual într-un strat foarte subțire, de doar câțiva nm de acid poliacrilic reticulat;</p> <p>-Structură bine formată, de tip compozit magnetic core-shell, cu miez magnetic și înveliș polimeric, confirmată de spectroscopia FTIR;</p> <p>-Proprietăți magnetice performante, valori ale magnetizării de saturație ridicate 70 emu/g pentru nanoparticulele magnetice inițiale și 58 emu/g pentru compozitele magnetice polimerice MNP-pAAc, demonstrate de măsurătorile magnetice</p>	
--	--	--	--	--

			<p>-Proprietăți puternic absorbante, eficiență de adsorbție pentru nitrat ridicată cu maxime de până la 90 %;</p> <p>-Capacitatea de a-și menține valoarea eficienței de separare după cinci cicluri de adsorbție – desorbție la un nivel înalt (80 - 90 %) .</p> <p>Efecte socio-economice și de mediu: Pentru că acest sistem superabsorbant de tipul compozitelor magnetice polimerice pe bază de acid poliacrilic reticulat cu structura de hidrogel este foarte stabil din punct de vedere mecanic și chimic și deține proprietăți adsorbante deosebit de bune poate fi aplicat cu succes în cicluri repetitive de adsorbție-separare și poate fi astfel considerat un foarte bun candidat pentru materiale adsorbante reciclabile utilizate în procese de depoluare a apelor uzate. Aceste sisteme pot rezolva problema depoluării apelor uzate de nitrați contribuind în același timp la reducerea poluării secundare</p> <p>Potențialii producători / Furnizori de servicii: INCDTIM în parteneriat cu Zeolite S.A.</p> <p>Potențialii utilizatori: Stații de epurare a apelor reziduale</p>	
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 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 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 checked="" type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input 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 | |_|_|; |_|_|; |_|_|

6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	A fost dezvoltat un nou material cu proprietăți superabsorbante bazat pe compozite magnetice polimerice pe bază de acid poliacrilic reticulat. Au fost efectuat studii de adsorbție a nitratului din soluții utilizând acest material precum și eficiența de separare a nitratului din ape utilizând acest compozit. Datele au fost corelate cu diverși parametri de adsorbție, cum ar fi concentrația inițială a nitratului, doza de material adsorbant și pH-ul.
------------------------	----------------	-------------------------------------	--

	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"/>	
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	
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. Ioan-Ovidiu Pana



FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 21.....

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Materiale avansate multifuncționale cu design și proprietăți ajustabile având potențial ridicat de inovare			Categoria de proiect	Proiect component
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program Nucleu
PN 19 35 02 03	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	8.793.250 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		8.793.250 lei
Rezultatul cercetării aparține	1INCDTIM ¹				

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"/> 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs Denumire: Fotocatalizatori pe bază de g-C ₃ N ₄ decorați cu nanoparticule de TiO ₂ dopat cu ioni de Cu

			<p>Domeniu de aplicabilitate: Depoluare ape prin efect fotocatalitic</p> <p>Prezentare generală: Noul material compozit are la bază o structura de carbon (g-C₃N₄) și TiO₂ dopat cu ioni de Cu obținându-se astfel proprietăți superioare față de cele ale componentele individuale luate separat.</p> <p>Principalele caracteristici tehnice: Aspect: pulbere dispersă de culoare brună, Proprietăți chimice: insolubil în apă și solvenți organici uzuali: alcool, acetonă; Imaginile TEM ale g-C₃N₄ ne indica formarea unei structuri stratificate având o formă neregulată, plană și subțire. Pe aceasta suprafață se pot distinge nanoparticulele de TiO₂:Cu având formă poliedrală, cu o dimensiune medie de 40 nm. Produsul are o activitate fotocatalitica de 95% in 5 ore iradiere cu UV, având o constanta cinetica de 9.1×10^{-3} min.</p> <p>Efecte socio-economice și de mediu: <i>Impactul social</i> al proiectului este evidențiat de creșterea calității vieții membrilor comunităților din zonele afectate de poluare, prin oferirea unor soluții alternative de degradare a poluanților; <i>Impactul economic</i> este susținut de produsul obținut, care poate fi preluat de către agenții economici cu activități în domeniu și dezvoltat la nivel industrial, iar ulterior să fie introdus într-un modul de decontaminare. <i>Impactul de mediu</i> este susținut de faptul că produsul obținut este utilizat ca și fotocatalizator pentru degradarea de compuși organici din ape.</p> <p>Potențiali producători / Furnizori de servicii: agenți economici din domeniul decontaminării apelor</p> <p>Potențiali utilizatori: agenți economici din domeniul decontaminării apelor.</p>	
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 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 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 checked="" type="checkbox"/>		
	4.4. Sănătate	<input type="checkbox"/>		
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>		
	4.6. Biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.8. Spații și securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
	4.10. Altele	.....⁵		
5. Domenii de aplicabilitate ⁶	| | | | ; | | | ; | | |			

6. Caracterul inovativ	6.1. Prods nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Noul material compozit are la bază o structura de carbon (g-C ₃ N ₄) si TiO ₂ dopat cu ioni de Cu obținându-se astfel proprietăți superioare față de cele ale componentele individuale luate separat. Nitrura de carbon grafitică (g-C ₃ N ₄) are o structură stratificată similară cu grafitul și prezintă proprietăți fizico-chimice interesante și unice datorită miezurilor de s-triazine. Activitatea sa fotocatalitică in degradarea poluanților la temperatura camerei este imbunatatita prin asocierea cu TiO ₂ dopat cu ioni de Cu. Materialul nanostructurat a fost testat , cu rezultate semnificativ imbunatatite in procesul de depoluare a apelor uzate prin efect fotocatalitic.
	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

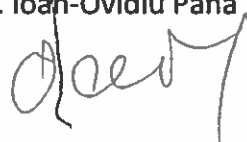
Documentație tehnico-economică		
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.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



165

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

A. Date generale

Denumirea proiect	Materiale avansate multifuncționale cu design și proprietăți ajustabile având potențial ridicat de inovare			Categoria de proiect	Proiect component
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program Nucleu
PN 19 35 02 03	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		8.793.250 lei	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		8.793.250 lei
Rezultatul cercetării aparține		1INCDTIM ¹			

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		
2.1. Documentații, studii, lucrări	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Produs Denumire: Nanoparticule de CuO dopate cu Mn Domeniu de aplicabilitate: Biomedical	

			<p>Prezentare generală: Nanomaterialele de tipul oxizilor metalelor tranzitionale primesc o atentie considerabila datorita proprietatilor unice si utilizarii pe scara larga in multe aplicatii Printre astfel de materiale, oxidul cupric (CuO) a atras atentia comunitatii stiintifica din ultimele decenii datorita proprietatilor sale pentru aplicatii electrice si fotonice, cum ar fi senzori de gaz si biosenzori, celule solare, supraconductori, materail de stocare a energiei si fotocatalizatori. Mai multe incercari au fost realizate de a sintetiza o varietate de materiale nanostructurate CuO sub forma de nanoparticule, nano-placi, nanorods, nanotuburi si nanofire pentru a imbunatatii performanta nanoparticulelor. Este bine cunoscut faptul ca orice variatie controlata a morfologiei poate avea un efect mare asupra proprietatilor nanoparticulelor. In acest sens un numar foarte mare de metale tranzitionale a fost folosit pentru dopaj, pentru a conduce la imbunatatirea proprietatilor fizice si chimice. Printre proprietățile CuO dopat cu Mn se numără absorbtia luminii vizibile. În ultima perioadă, cercetările s-au îndreptat spre utilizarea CuO în aplicații biomedicale, bazate pe proprietățile citotoxice ale oxidului de cupru si de capacitatea de a genera ROS-uri, o data ce nanoparticulele ajung in mediu tumoral.</p> <p>Principalele caracteristici tehnice:</p> <p>Difracția de Raze X a pus în evidență formarea unei stucturii monoclinice de CuO, al carei grup spațial este C12/c1. Parametrii celulei elementare sunt a 4.6889 Å, b: 3.4184 Å; c: 5.1290 Å, volumul celulei elementare fiind de 81.07 (Å³). Dimensiunile de cristalita fiind de 19.6 nm (1% dopaj) si de 22,6 nm (0.7% dopaj), in timp ce stresul determinat a fost de 0.19% respectiv 0.22 %. Analiza elementara calitativa si cantitativă a</p>	
--	--	--	---	--

			<p>fost efectuată prin XPS. Concentrația atomică de Mn este de 1.9 %.</p> <p>Studii de citotoxicitate au atribuit efectul citotoxic eliberării ionilor de cupru și mangan din material în mediul tumoral. Cea mai scăzută viabilitate mitocondrială a fost obținută pentru o concentrație de particule de CuO dopată cu 1% Mn de 1 mg/mL.</p> <p>Efecte socio-economice și de mediu: Prin utilizarea reactanților pe bază de cloruri, foarte puțin toxici pentru mediu se obțin produși de reacție de asemenea cu o slabă toxicitate asupra mediului înconjurător. Efectele economice pun în valoare balanța calitate vs. preț de producție. Atingerea țintei finale și anume utilizarea materialelor pe baza de oxid de cupru dopat cu metale tranzitionale în aplicații medicale poate avea un impact semnificativ asupra obținerii de medicamente cu preț mai scăzut decât cele existente la ora actuală pe piață. Din punct de vedere social, dezvoltarea unor medicamente oncologice de calitate, cu puține efecte secundare, poate conduce la creșterea speranței de viață și îmbunătățirea calității vieții pacienților.</p> <p>Potențialii producători / Furnizori de servicii: Firme farmaceutice din țară: BIOFARM</p>	
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 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 checked="" type="checkbox"/>

	TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	<input type="checkbox"/>
	TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	<input type="checkbox"/>
	TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	<input type="checkbox"/>
	TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	<input type="checkbox"/>

4. Domeniul de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>
	4.2. Energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. Mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. Sănătate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>
	4.6. Biotehnologii	<input 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 aplicabilitate ⁶	|_|_|; |_|_|; |_|_|
---	-------------------

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Utilizarea nanoparticulelor de CuO în aplicații biomedicale se bazează pe proprietățile citotoxice ale oxidului de cupru și de capacitatea acestora de a genera specii de oxigen reactive (ROS-uri). Aceste nanoparticule, ajunse în mediul tumoral, contribuie la anihilarea celulelor maligne prin efectele menționate. Dopajul cu ioni de Mn determină, pe de altă parte, formarea unor nanoparticule de tip semiconductori magnetici diluați, fapt care face posibilă manipularea și concentrarea acestora prin câmpuri magnetice externe.
	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"/>	
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	
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. Ioan-Ovidiu Pana



111

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

A. Date generale

Denumirea proiect	Implementarea de noi metode, modele și tehnologii inovative în vederea promovării produselor alimentare românești și a protecției mediului inconjurător.			Categoria de proiect	Cercetare industrială
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
PN19 35 02 02	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		9.363.171,00 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		9.363.171,00 RON
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM ¹	-		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Metodă rapidă de autentificare a uleiurilor alimentare bazată pe spectroscopia Raman			
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



Pe lângă calitățile nutriționale, unele uleiuri comestibile (ex. uleiurile de susan sau cele de cânepă, in, nucă și cătină) sunt populare datorită beneficiilor pentru sănătate. În ultimii ani se remarcă o expansiune a industriei uleiurilor; însă, pentru păstrarea beneficiilor terapeutice, aceste uleiuri trebuie obținute prin presare la rece, ceea ce conduce la un preț mai ridicat al acestora comparativ cu al uleiurilor obținute prin procedee chimice. În aceste condiții, dar și din lipsa unor metode rapide de analiză și a normelor clare privind caracteristicile și comercializarea acestor uleiuri, tentația de a înlocui uleiurile mai scumpe cu uleiuri mai accesibile ca preț este mare pentru unii producători sau comercianți. Astfel, nevoia de dezvoltare a unor metode rapide de analiză reprezintă o necesitate din ce în ce mai pregnantă pentru laboratoarele de analiză și control.

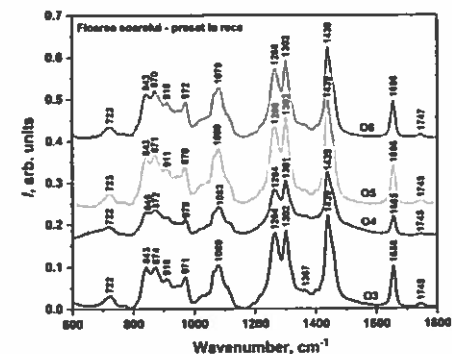
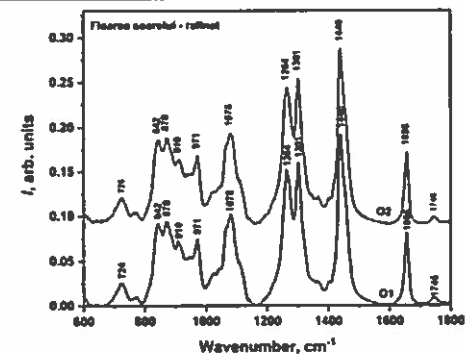
Gradul de nouitate – metoda permite autentificarea uleiurilor alimentare folosind laserul cu lungimea de undă de 785 nm. Metoda presupune o analiză rapidă și nedistructivă a probelor și o procesare a datelor experimentale folosind softul OriginPro 2017. Discriminarea și clasificarea uleiurilor vegetale comestibile în raport cu originea botanică sunt posibile folosind raportul ariilor obținute pentru două benzi A1656/A1440. Precizia măsurătorilor este susținută de stabilitatea probelor și caracterul nedistructiv al analizei, iar specificitatea metodei este asigurată de utilizarea a două benzi intense, specifice tuturor uleiurilor, și de lipsa apariției fenomenului de degradare datorat puterii laserului folosit.

Metoda este dezvoltată și optimizată pentru studiile de metabolomică în vederea clasificării uleiurilor în raport cu originea botanică și geografică.

Materiale

Au fost analizate șapte tipuri de uleiuri: ulei de floarea soarelui (rafinat sau presat la rece) - șase probe (O1-O6), ulei de susan – 5 probe (O7-O11), ulei de cânepă – 4 probe (O12-O15), ulei de nuci – patru probe (O16-O19), ulei din semințe de in – patru probe (O20-O23), ulei de cătină – patru probe (O24-O27), ulei de dovleac – patru probe (O28-O31). Datorită fluorescenței spectrelor înregistrate pentru uleiul de dovleac (O28-O31), aceste probe nu au fost incluse în analiza detaliată a uleiurilor.

Protocol de analiză



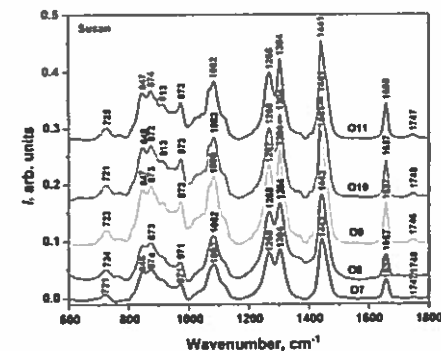
Măsurătorile Raman au fost realizate pe un sistem JASCO NRS-3300 echipat cu detector CCD (-69°C). Înregistrarea spectrelor în domeniul 330-2010 cm^{-1} s-a realizat folosind lungimea de undă de 785 nm, o rețea de difracție 600 linii/mm, obiectiv UMPLFL 20x cu un timp de expunere de 120s și 3 acumulări pentru fiecare spectru. Calibrarea s-a realizat față de picul de Si de la 521 cm^{-1} . Pentru fiecare probă s-au folosit 3 mL de ulei, iar măsurătorile s-au înregistrat în 2 puncte.

Protocol procesare date experimentale

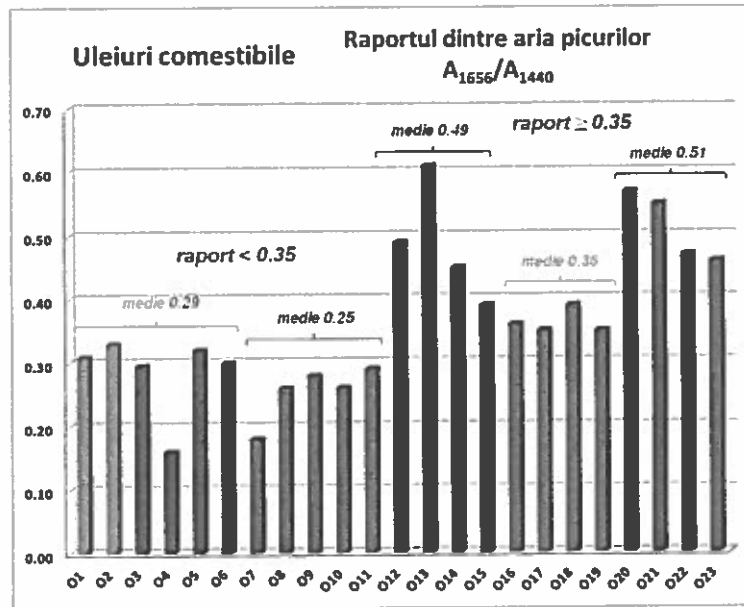
Procesarea datelor experimentale presupune (i) normalizare în domeniul de valori [0,1], (ii) medierea datelor pentru fiecare eșantion, (iii) corecția liniei de bază în vederea eliminării influenței fluorescenței asupra analizei, (iv) filtrarea zgomotului folosind metoda Transformatei Fourier (FT, 50 pts). Analiza detaliată a spectrelor necesită realizarea deconvoluției acestora (profile mixte Voigt și Gaussian). Toate investigațiile s-au efectuat în domeniul 600 – 1800 cm^{-1} și au fost realizate utilizând softul OriginPro 2017 (OriginLab, Northampton, USA).

O analiză detaliată a datelor obținute, ce implică și corecția liniei de bază, normalizarea, deconvoluția (profile mixte Voigt și Gaussian) spectrelor Raman, a permis determinarea intensităților/ariilor specifice fiecărei benzi și calcularea raporturilor între ariile picurilor reprezentative. Rezultatele obținute profilează specificitatea uleiurilor investigate.

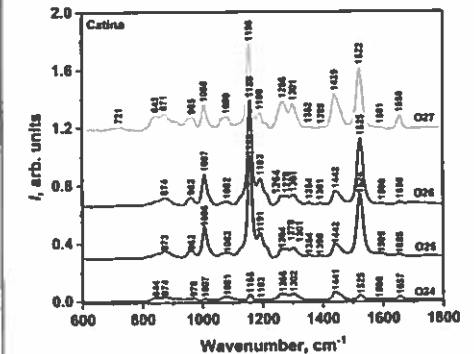
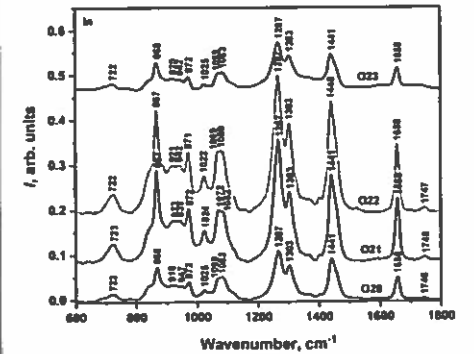
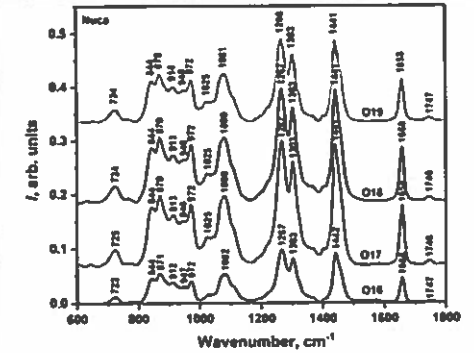
Diferențierea originii botanice a uleiurilor investigate se poate realiza cu ușurință folosind raportul dintre benzile de la 1656 cm^{-1} [$\nu(\text{C}=\text{C})_{\text{cis}}$] și 1440 cm^{-1} [$\delta(\text{CH}_2)$]. Este clar că o simplă analiză a acestor raporturi permite o clasificare rapidă a uleiurilor comerciale investigate în funcție de gradul lor de nesaturare, și anume: un raport A_{1656}/A_{1440} mai mic decât 0.35 sugerează un nivel ridicat al conținutului de acizi grași saturați – SFA (este cazul uleiurilor de floarea soarelui și susan, procent SFA > 10%),



În timp ce o valoare a raportului A_{1656}/A_{1440} mai mare de 0.35 indică prezența unui conținut bogat în acizi grași polinesaturați – PUFA și sărac în acizi grași saturați – SFA (SFA < 10%, este cazul uleiurilor de cânepă, nucă și in). Cea mai mare valoare a raportului (~ 0.5) s-a obținut în cazul uleiurilor preparate din plante industriale (cânepă și in), în timp ce cea mai mică valoare (0.25) este observată pentru uleiurile de susan. Uleiurile de floarea soarelui prezintă o valoare medie a raportului apropiată de a uleiurilor de susan, în timp ce uleiurile de nucă ies în evidență cu o valoare foarte distinctă a mediei acestui raport, aproximativ 0.36.



Raportul dintre aria picurilor de la 1656 cm^{-1} [$\nu(\text{C}=\text{C})_{\text{cis}}$] și 1440 cm^{-1} [$\delta(\text{CH}_2)$] obținute în urma deconvoluției spectrelor Raman ale uleiurilor investigate [O1-O6: uleiuri de floarea soarelui rafinate (gri) și presate la rece (violet); O7-O11: uleiuri de susan



115

			(albastru); O13-O15: uleiuri de cânepă (roșu); O16-O19: uleiuri de nucă (portocaliu); O20-O23: uleiuri de in (maro)].	
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 checked="" 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 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 finalizat e 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 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 |7||2|

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	<input checked="" type="checkbox"/> ⁷
	6.2. Produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. Tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4. Tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5. Serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. Serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. Altele	<input type="checkbox"/>	

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

112

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 Magdas



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; 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. 24
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

A. Date generale

Denumirea proiect	Implementarea de noi soluții în producerea și utilizarea practică a izotopilor stabili ușori			Categoria de proiect	Cercetare industrială
Contract de finanțare	Nr. Data	Data începere	13.02.2019	Plan / Program / Competiție	Program NUCLEU PN19
PN19 35 02 02	36N/13.02.2019	Data finalizare	10.12.2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)		9.363.171,00 RON	Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		9.363.171,00 RON
Rezultatul cercetării aparține		1. INCDTIM ¹	-		

B. Date specifice

1. Denumire rezultat	Metodă de preparare și testare a catalizatorilor Me/MIL-101(Cr) în reacția de hidrogenare selectivă a nitrobenzenului în fază lichidă			
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"/>	Metoda de față constă în obținerea și investigarea activității catalitice a materialelor compozite de tip Pt(x%)/MIL-101(Cr) (unde x= 0,1, 0,5, 1,0, și 2,0% Pt), Au(2%)/MIL-101(Cr) și Au(1%)-Pt(1%)/MIL-101(Cr) în reacția catalitică de hidrogenare selectivă a nitrobenzenului (NB) în fază lichidă.	
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"/>	<p>Materialele au fost preparate printr-o metodă optimizată de impregnare în regim „double-solvent” pe suportul de MIL-101 preparat printr-o rețetă „verde” dezvoltată de asemenea în cadrul grupului de cataliză. Proprietățile materialelor obținute sunt foarte bune: aria suprafeței foarte mare (peste 2000 m²/g), dimensiunea nanoparticulelor metalice de până la 5 nm cu o dispersie uniformă în interiorul porilor de MIL-101, stabilitate termică ridicată.</p> <p>Investigarea activității catalitice s-a făcut prin determinarea condițiilor optime de reacție (temperatură de reacție, timp de reacție, presiune de H₂, raport molar Me:NB, grad de reutilizare a unei șarje de catalizator), a conversiei NB și a selectivității către anilină. Noutatea metodei de testare propuse de noi constă în adaptarea unei metode clasice de testare catalitică, prin urmărirea proprietăților catalitice a fiecărui material compozit în condiții cât mai blânde de reacție pentru un consum de energie cât mai scăzut. S-au obținut pentru catalizatorul cu cele mai bune proprietăți, care este Au(1%)-Pt(1%)/MIL-101(Cr), o conversie completă a NB în 2h cu o selectivitate totală în anilină la temperaturi și presiuni foarte scăzute.</p> <p>Se propune astfel o metodă de testare a catalizatorilor în reacția de hidrogenare selectivă a nitrobenzenului în următoarele condiții: temperatura 30°C, presiunea de H₂ optimă de 2 bar, raportul molar Me:NB până la care reacția este eficientă de 1:1141 și timpul de reacție de 2h. S-au făcut studii de stabilitate și reutilizare a catalizatorului, demonstrându-se stabilitatea deosebită a acestor materiale în condițiile de reacție studiate.</p>
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 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		
--------------------------------	--	--

122


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 Magdas



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 National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 25					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Baza de date		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Așa cum exista o bază de date a vinurilor românești, constituită în vederea înregistrării amprentei izotopice a acestora și care este la randul său inclusă în baza de date europeană a vinurilor, în cadrul acestui proiect s-a dezvoltat prima bază de date ce conține amprenta izotopică a distilator transilvăneni. Utilizarea izotopilor stabili și a concentrațiilor elementale pentru verificarea originii geografice a alimentelor și băuturilor a condus la crearea bazelor de date, colectându-se rezultate pentru o anumită regiune, țară sau mai multe țări. Aceste baze de date, conținând amprentele izotopice și elementale, sunt specifice produsului/matricei
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 / altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/> ⁵
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁵ se inserează poza rezultatului / produsului final

	informaționale		variațiile izotopice și elementale specifice zonelor date.
	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁶	72; 11 ; <input type="checkbox"/>		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	In cadrul prezentului proiect fost dezvoltata prima baza de date din România ce conține amprenta izotopică și elementală a distilatelor de fruce din 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"/>	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

TABEL NR. 2⁷

7)⁸ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

⁶ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁷ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹⁰ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹¹	ACTUL ¹² PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹³	BENEFICIAR ¹⁴	IMPACT ¹⁵	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁶
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Dana Alina Magdas



⁸ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁹ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹⁰ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹¹ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹² se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹³ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁴ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁵ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁶ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 26					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferentiere botanica distilatelor din fructe pe baza spectroscopiei IR		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru dezvoltarea modelelor de diferentiere botanica, spectrele FT-IR ale distilatelor de fructe au fost înregistrate în domeniul 500 – 4000 cm-1. În vederea dezvoltării celui mai eficient model de recunoaștere geografică a distilatelor de fructe, au fost testate efectuate doua seturi de masuratori si anume: i) direct pe lichid si ii) e pastila de KBr. Au fost utilizate si comparate opt metode de preprocesare a datelor experimentale, cea mai eficienta dovedindu-se a fi metoda smoothing. Prin utilizarea acestei metode a fost posibila diferentierea distilatelor din prune de celelalte distillate investigate, intr-un procent de 84%.
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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art.

74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72; 11 ; <input type="checkbox"/>		
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 preprocesare a datelor experimentale smoothing) ce a permis diferentierea distilatelor de prune, de celelalte tipuri de distillate, cu o acuratete 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"/>	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

TABEL NR. 2⁶

7)⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

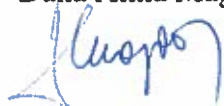
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE ⁸								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Dana Alina Magdas



⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 27					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferentiere botanica a distilatelor din fructe pe baza amprentei izotopice si elementale				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentatii, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Clasificarea distilatelor in functie de originea lor botanica a fost supusa analizei LDA pe baza amprentei izotopice si elementale. Metoda LDA a fost aplicata pentru 7 grupuri de distilate: (1) - distilate din prune, (2) - distilate din caise, (3) - distilate de pere, (4) - distilate din mere, (5) - distilate din struguri, (6) - distilate din gutui si (7) - alte tipuri de distilate, pentru a prezice corect originea botanica a fiecarui tip de distilat. Astfel distilatele cu origine botanica diferita sunt foarte bine separate (Fig. 17). Modelul de discriminare obtinut este bazat pe sase functii discriminante, fiecare avand o contributie pentru diferentierea originii botanice a distilatelor. Principalele functii discriminante sunt: DF1 in procent de 53.7%, cu predictorii: Mg, Na, K, Mn, Rb, Eu, Pr; 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 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"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>			
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>			
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>			
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>			
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>			
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>			

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	4.2 energie	<input type="checkbox"/>	28.6%, in care Ca, Fe si Zn fiind principalii markeri.
	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
	5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72; 11;	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost dezvoltat primul model de diferentiere a distilatelor din Transilvania, in raport cu originea botanica, pe baza compozitiei izotopice si elementale.
	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"/>	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELCTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

TABEL NR. 2⁶

7)⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

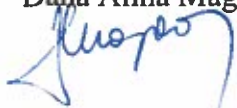
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE 8								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Dana Alina Magdas



⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

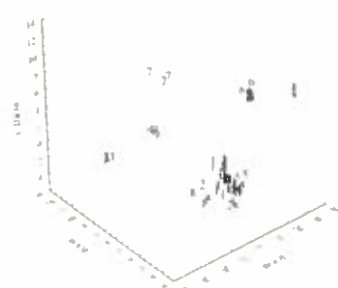
¹³ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁴ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 28					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
				TABEL NR. 1 ²	
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600 000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferentiere botanica a distilatelor din fructe pe baza spectroscopiei 1H-NMR			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Originea botanică a distilatelor a putut fi identificată cel mai bine cu ajutorul coroborării spectroscopiei 1H-NMR cu metodele Fuzzy de analiză a componentelor principale pentru reducerea dimensiunii setului de date de intrare anterior aplicării analizei discriminante.</p> <p>Pentru diferențierea distilatelor în funcție de fruct s-au folosit 53 de probe de juica (prune – 24; caise -2; cireșe – 3; vișine – 2; mere - 9; struguri – 6; gutui – 3; pere -3; mure – 1). Astfel, au fost excluse două băuturi spirtoase din setul inițial de probă (amestec de bere și fructe), acestea nefiind relevante pentru această clasificare. În acest caz, două clase distincte au fost obținute și utilizate în continuare pentru</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"/>		
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>		
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>		
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>		
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>		
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>		
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>		

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	4.2 energie	<input type="checkbox"/>	investigate, în funcție de soiul de fructe, a fost efectuată pe baza scorurilor PCA și FPCA. Când scorurile PCA au fost utilizate pentru construcția modelului de recunoaștere, trei eșantioane din 53 au fost clasificate greșit, ceea ce a dus la o rată de clasificare corectă de 94,5%. Un distilat de prune clasificat greșit a fost atribuit grupului de distilate de mere, iar un distilat de caise a fost estimat în mod necorespunzător ca o băutură alcoolică de prune. Ultima probă atribuită greșit a fost un distilat de mere care a fost inclus în categoria eșantionului de prune. Pe baza FPCA, a fost realizată o atribuire perfectă a tuturor probelor. Reprezentarea separării obținute între clase în 3D poate fi văzută în figura alăturată.	
	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72; 11;			
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 asocierea dintre spectroscopia 1H-NMR și inteligența artificială (Algoritmi Fuzzy) pentru dezvoltarea unor modele de recunoaștere a distilatelor. Cu ajutorul acestei abordări s-a reușit o diferențiere a acestora în raport cu originea botanică într-un procent de 100%.	
	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"/>		

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

3/3

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Dana Alina Magdas

⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 29					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca		CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020		

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferentiere geografica a distilatelor din fructe pe baza amprentei izotopice si elementale			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru constructia acestui model de diferentiere s-a utilizat analiza liniară discriminantă – (LDA – Linear Discriminant Analysis). Clasificarea distilatelor s-a facut în funcție de originea lor geografică (Cluj, Bistrița și Satu-Mare). Metoda de validare încrucișată „leave-one-out” a evaluat performanța modelului dezvoltat. Acuratetea modelului obtinut a fost de 88,2%.	
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"/>		
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>		
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>		
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>		
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>		
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>		
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>		

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72; 11;			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost dezvoltat primul model de diferentierea a distilatorilor din Transilvania, in raport cu originea geografica, pe baza compozitiei izotopice si elementale.	
	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"/>		
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ				
	documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>		
	cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data

TABEL NR. 2⁶**7)⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII**⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE 8								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Dana Alina Magdas



⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(tor) intermediar(e)
⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;
¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;
¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;
¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.
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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani
¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 30					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferentiere geografica distilatelor din fructe pe baza spectroscopiei IR		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediere	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru dezvoltarea modelelor de diferentiere geografica, spectrele FT-IR ale distilatelor de fructe au fost înregistrate în domeniul 500 – 4000 cm-1. În vederea dezvoltării celui mai eficient model de recunoaștere geografică a distilatelor de fructe, au fost testate efectuate doua seturi de masuratori si anume: i) direct pe lichid si ii) e pastila de KBr. Au fost utilizate si comparate opt metode de preprocesare a datelor experimentale, cea mai eficienta dovedindu-se a fi metoda autoscale. Astfel, a fost dezvoltat un model, capabil sa diferentieze originea geografica a probelor de distilat in proportie 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 / altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72; 11 ; <input type="checkbox"/>		
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 preprocesare a datelor experimentale (i.e. autoscale) ce a permis o imbunatatare a modelului de recunoastere dezvoltat pana la 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"/>	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

TABEL NR. 2⁶

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Data Alina Magdas

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 31					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferențiere geografică a distilatelor din fructe pe baza spectroscopiei 1H-NMR				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cel mai bun model chemometric pentru diferențierea originii geografice a distilatelor s-a obținut prin asocierea dintre spectroscopia 1H-NMR și metoda Fuzzy de analiză a componentelor principale (FPCA). Pentru a prospecta potențialul abordării propuse pentru diferențierea geografică, s-a folosit un set format din 55 probe de țuici, astfel: Satu-Mare (21), Cluj (11), Salaj (12), Bistrita (5) și 6 probe din alte zone ale Transilvaniei. Principala provocare a acestei clasificări a fost legată de distribuția probelor care provin din zonele învecinate, din regiunea Transilvaniei. Diferențierea distilatelor în funcție de originea geografică a fost realizată aplicând analiza		
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"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>			
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>			
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>			
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>			
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>			
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>			

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	4.2 energie	<input type="checkbox"/>	<p>supervizată care presupune clasificarea inițială a probelor în clase predefinite. Modelele pe care se bazează analiza discriminantă conțin funcții discriminante ce pot clasifica datele după un criteriu predefinit. Folosind abordarea bazată pe scorurile PCA, doar o probă a fost clasificată greșit și astfel, a fost obținută o rată de clasificare corectă de 98,2%. Această probă a fost produsă în zona Sălaj și a fost atribuită regiunii Cluj. De menționat aici că diferențele geografice dintre aceste două regiuni sunt foarte subtile, Sălajul și Clujul fiind zone învecinate. Această clasificare a fost îmbunătățită până la 100% prin utilizarea scorurilor FPCA, și a demonstrat sensibilitatea abordării propuse pentru a detecta diferențieri foarte subtile între probe. Reprezentarea acestor două clasificări în diagrame 3D este prezentată în figura alăturată.</p>
	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁵	72; 11;		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Caracterul inovativ al acestui model a constat în faptul că a fost utilizată pentru prima dată asocierea dintre spectroscopia 1H-NMR și inteligența artificială (Algoritmii Fuzzy) pentru dezvoltarea unor modele de recunoaștere a distilatelor. Cu ajutorul acestei abordări s-a reușit o diferențiere a acestora în raport cu originea geografică de 100%.</p>
	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"/>	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

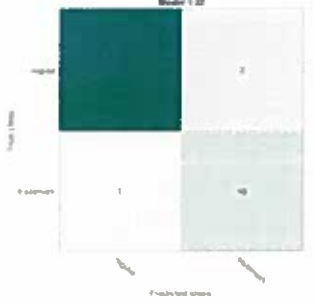
Data

Dana Alina Magdas

⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării
⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării
⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)
⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;
¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;
¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;
¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.
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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani
¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 32					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferentiere geografica a distilatelor din fructe pe baza spectroscopiei Raman in raport cu producatorul				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru dezvoltarea acestui model de recunoastere s-a folosit spectroscopia Raman in coroborare cu inteligenta artificiala si anume algoritmi Machine Learning (ML). S-a observat faptul ca exista o amprenta specifica a fiecarui producator, fapt ce prezinta o importanta practica deosebita in protejarea marcii proprii. Astfel, a fost posibila diferentierea probelor provenite de la firma Zetea SA in proportie de 97%.		
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"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>			
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>			
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>			
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>			
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>			

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁵	72; 11; <input type="checkbox"/>			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost utilizata pentru prima data in literatur de specialitate asocierea dintre spectroscopia Raman si inteligenta artificiala pentru dezvoltarea unor modele de diferentiere a distilatelor.	
	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"/>		
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ				
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>			
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr.	data	
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data	

TABEL NR. 2⁶

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Dana Alina Magdas



⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 33					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferentiere geografica a distilatelor din fructe pe baza spectroscopiei Raman				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Pentru dezvoltarea acestui model de recunoastere s-a folosit spectroscopia Raman in coroborare cu inteligenta artificiala si anume algoritmi Machine Learning (ML). Pentru diferentierea originii geografice a distilatelor de fructe, studiul a fost realizat luand in considerare 97 de probe. Acestea au fost procurate in principal din Transilvania si au fost organizate, in functie de reprezentativitatea lor in ceea ce priveste numarul esantionului pe regiune, in patru clase. Aceste clase corespund regiunii Satu Mare - SM (23 esantioane), regiunii Cluj - CJ (21 esantioane), regiunii Salaj - SJ (19 esantioane), in timp ce restul distilatelor provenite din alte regiuni transilvanene au fost</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"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>			
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>			
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>			
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>			
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>			
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>			

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) [din O.G. nr. 57/2002](#))

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	4.2 energie	<input type="checkbox"/>	regiuni". Esantioanele din cele doua seturi, de invatare si de testare, au fost selectate aleatoriu; astfel, setul de invatare are urmatoarea distributie a esantioanelor: 19 din SM, 17 din CJ, 15 din SJ si 26 din alte regiuni, in timp ce grupul de testare este format din 20 de esantioane, 4 din fiecare zona specifica si 8 din alte regiuni. Ar trebui mentionat aici ca aceasta discriminare este una foarte provocatoare, tinand cont de faptul ca majoritatea acestor esantioane provin din zone invecinate din Transilvania. Cel mai bun model de predicție pentru diferențierea simultana a celor patru regiuni menționate mai sus a fost dezvoltat utilizand intervalul spectral de la -1000 la 3600 cm-1 (cu excluderea zonei de -200 la 200 cm-1).
	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72; 11 ; <input type="checkbox"/>		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost utilizata pentru prima data in literatură de specialitate asocierea dintre spectroscopia Raman si inteligenta artificiala pentru dezvoltarea unor modele de diferentiere a distilatelor.
	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"/>	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

8/3

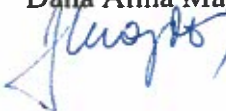
7) ⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIAREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Dana Alina Magdas



⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

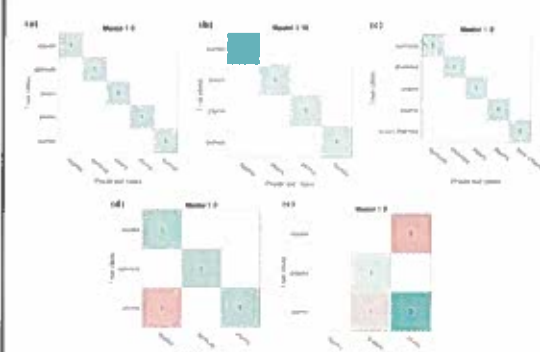
¹³ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁴ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 34					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	DISTILATELE TRANSILVANENE - DE LA POVESTE LA AMPRENTA LOCALA			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 260 DATA 03/08/2022	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1. INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 260PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Model de diferentiere botanica a distilatelor din fructe pe baza spectroscopiei Raman			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Pentru dezvoltarea acestui model de recunoaștere s-a folosit spectroscopia Raman în coroborare cu inteligența artificială și anume algoritmi Machine Learning (ML). S-a observat faptul că influența amprentei specifice a fiecărui producător în parte este mai puternică decât cea oferită de originea botanică a fructului materie primă, astfel încât această diferentiere s-a efectuat în cadrul aceluiași producător. În acest caz, rezultatele obținute au fost foarte bune, așa cum se poate observa și în figura alăturată.</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"/>		
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>		
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>		
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>		
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>		
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>		
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>		

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72; 11 ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestui model a constat in faptul ca a fost utilizata pentru prima data in literatură de specialitate asocierea dintre spectroscopia Raman si inteligenta artificiala pentru dezvoltarea unor modele de diferentiere a distilatelor.
	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"/>	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

TABEL NR. 2⁶

7)⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr260PED/2022 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Dana Alina Magdas



⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)
⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;
¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;
¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;
¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.
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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani
¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 35.....					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	Metanarea CO ₂ folosind catalizatori cu structură mezoporoasă ordonată pe bază de / derivați din MOF-uri (CO ₂ -OMC)			CATEGORIA DE PROIECT Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE)	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 161 DATA 2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	TE
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	431.900 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		431.900 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj Napoca ³			CONFORM ART 17.1 DIN CONTRACTUL NR 161/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Metodă de sinteză pentru catalizatori Ni@Al ₂ O ₃ [Ni@MOF(AI)] obținuți prin termoliza Ni@MOF(AI)		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pentru obținerea catalizatorilor derivați de tipul Ni@Al ₂ O ₃ [Ni@MOF(AI)] s-au folosit structurile metal-organice pe bază de aluminiu (MOF(AI)) MIL-53(AI) _(190 12) , MIL-53(AI) _(220 12) și MIL-100(AI), ale căror forme activate au fost impregnate cu soluții apoase de Ni(NO ₃) ₂ , de volume egale cu volumul porilor fiecărei structuri și de concentrații calculate în așa fel încât să asigure o depunere de 10% mas.Ni în forma finală a catalizatorilor. Pentru a calcula corect această concentrație a Ni în catalizatorul final, din analiza termogravimetrică efectuată pentru fiecare structură MOF(AI) aleasă s-a calculat pierderea de masă corespunzătoare fiecărei structuri în urma derivării (adică descompunerii până la Al ₂ O ₃). MOF(AI) impregnat în acest fel a fost lăsat la uscat la temperatura camerei peste noapte, apoi a fost supus derivării într-un cuptor electric, la 600°C, 5 h, 0,5°C/min. Compozitele astfel obținute au ⁷
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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art.

74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁷ se inserază poza rezultatului / produsului final

4) DOMENIUL DE CERCETARE	3.5 alte metodă implementată la INCDTIM	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>fost reduse în H₂ pur, timp de 3 h la 750°C (conform rezultatelor TPR). Analiza structurală prin difracția de raze X evidențiază reducerea completă a Ni²⁺ la Ni⁰ (absența liniilor corespunzătoare NiO sau NiAl₂O₄). Microscopia electronică de transmisie indică distribuția uniformă a nanoparticulelor de Ni, cu dimensiuni cuprinse între 5 și 10 nm. Izotermele de adsorbție-desorbție înregistrate pentru acest tip de catalizatori sunt de tipul IV, cu histereză, specifică materialelor mezoporoase, în opoziție cu izotermele structurilor de pornire, specifice materialelor microporoase. Suprafața specifică a acestor catalizatori este semnificativ mai mică față de MOF(Al) de pornire, scăderea fiind de cca. 6 ori. În schimb, volumul specific al porilor sau distribuția lor sunt mai mari decât pentru MIL-53(Al) de pornire, sau comparabile în cazul Ni@Al₂O₃[D-Ni@MIL-100(Al)] față de MIL-100(Al).</p> <p>Activitatea catalitică a catalizatorilor de tipul Ni@Al₂O₃[Ni@MOF(Al)] a fost estimată în reacția de metanare în condiții de curgere cu deplasare, la presiune atmosferică, în domeniul de temperatură 200 – 500°C. Activitatea catalitică a acestor materiale scade în seria Ni@Al₂O₃[D-Ni@MIL-53(Al)](190.12)] > Ni@Al₂O₃[D-Ni@MIL-100(Al)] > Ni@Al₂O₃[D-Ni@MIL-53(Al)](220.72)] > Ni/Al₂O₃(com). Toți catalizatorii de tipul Ni@Al₂O₃[Ni@MOF(Al)] prezintă performanțe catalitice net superioare Ni/Al₂O₃(com) obținut prin impregnarea aluminei comerciale.⁶</p>
	4.1 tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>	
	4.2 energie	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>	
	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>	
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>	
	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	
	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	72		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Noutatea adusă de metoda dezvoltată în cadrul proiectului constă în obținerea unor catalizatori de tipul Ni@Al₂O₃[Ni@MOF(Al)], cu o dispersie foarte bună a nanoparticulelor de Ni (dimensiuni între 5 – 10 nm) și capacități de chemisorbție a H₂ și CO₂ îmbunătățite, cu implicații în creșterea activității catalitice în procesul de metanare a CO₂.⁹</p>
	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 alte metode noi	<input checked="" type="checkbox"/>	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
documentație tehnico-economică	<input checked="" type="checkbox"/>		
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data	
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data	
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data	

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametri de funcționare specifici rezultatului final

⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

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

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. TE161/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data 03.11.2022

Maria Mihet



¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr...36.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
TABEL NR. 1 ²				
DENUMIREA PROIECTULUI	Dinamică ultra-rapidă fotoindusă în nanomateriale hibride pe bază de metal-ZnO proiectate pentru performanțe crescute de fluorescență și SERS.....			CATEGORIA DE PROIECT .....TE.....
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 134.. DATA .2020..	DURATA CONTRACT	.....24.. LUNI	ACRONIM PROGRAM ..ZnOFluoSERS..
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	...431900... LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)	...431900... LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 .. INCDTIM... ³ 2		CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Studiul potențialului nanoparticulelor de ZnO și nanocompozitelor pe bază de ZnO-Au fabricate sub formă de filme subțiri pentru amplificarea semnalelor de fluorescență, respectiv Raman caracteristice unor analiți....		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	X	<input type="checkbox"/>	Scopul acestui proiect de cercetare a fost de a fabrica nanostructuri pe bază de ZnO și nanomateriale hibride ZnO și aur cu scopul de a dezvolta platforme nanostructurate pentru aplicații de amplificare a semnalului Raman la suprafață (SERS), respectiv a emisiei de fluorescență (SEF), specifice unor analiți de interes. ZnO prezintă avantaje precum energie largă a benzii interzise, luminiscentă puternică, biocompatibilitate, capacitate de fotocataliză, fiind abundent și ieftin și reprezentând o alternativă viabilă în aplicații optoelectronice la metalele nobile care prezintă costuri ridicate de fabricare și nu pot fi refolosite. Cu
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"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	X	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului, numele responsabilului și adresa de mail

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	echivalent		<p>toate acestea, de exemplu, pentru detectarea ultrasensibilă a moleculelor prin efectul SERS, performanța semiconductorilor este prea slabă, prin urmare dezvoltarea de nanomateriale hibride pe bază de semiconductoridecorați cu metale nobile a fost propusă. Aceste materiale hibride prezintă proprietăți optice și electronice îmbunătățite datorită cuplajului dintre metal și semiconductor. Metodele de fabricare utilizate în general în literatura de specialitate presupun costuri ridicate și procese laborioase. În cadrul acestui proiect am propus metode de sinteză chimice simple și eficiente din punct de vedere a costurilor. De asemenea, majoritatea abordărilor utilizate până în prezent pentru fabricarea substraturilor SERS și SEF implică etape de preparare complicate și costisitoare sau prezintă defecte majore în ceea ce privește stabilitatea și reproductibilitatea. Astfel, am propus o metodă simplă și reproductibilă pentru fabricarea filmelor subțiri nanostructurate care a fost studiată în detaliu din punct de vedere a tipurilor de nanostructuri utilizate, substraturi și condiții de uscare a filmelor. Platformele nanostructurate astfel obținute au fost investigate pentru amplificarea semnalelor Raman, respectiv a fluorescenței la suprafața nanoparticulelor (NP) de ZnO și nanomaterialelor ZnO-Au. S-a obținut o amplificare a emisiei de fluorescență la suprafața a rodaminei 6G în prezența NP de ZnO încorporate în matrice PVA. Intensificarea a depins atât de concentrația fluoroforului, cât și a NP de ZnO. În cazul nanocompozitelor de ZnO decorate cu Au nu s-a observat o intensificare a fluorescenței, iar ambele tipuri de nanostructuri au prezentat o stingere a fluorescenței colorantului atunci când nu au fost înglobate în mediul PVA. Studiile de fluorescență rezolvată în timp au arătat că în prezența PVA, nici NP de ZnO, nici nanocompozitele de ZnO decorate cu Au nu au modificat timpul de viață a fluorescenței colorantului. Cu toate acestea, în absența matricei PVA a apărut o cale suplimentară de dezintegrare, ceea ce a dus la modificarea timpului de viață. În</p>
	3.5 altele	<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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸		<input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/>	

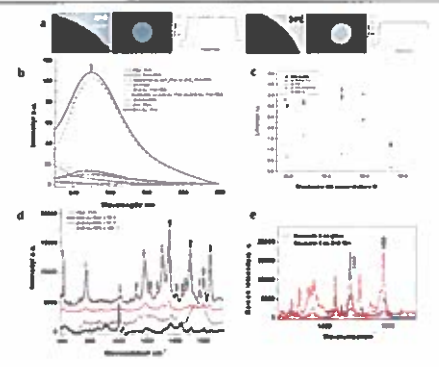


Figura prezinta (a) condițiile optime pentru obținerea filmelor nanostructurate (rata mica de evaporare și temperatura ambiantă). (b) Spectrele de fluorescent caracteristice rodaminei 6G în prezența NP de ZnO, respective nanocompozitelor de ZnO-Au dispersate în apă, respective PVA și (c) timpii de viață caracteristici fluoroforului la diferite concentrații și în prezența celor două tipuri de nanostructuri. (d) Spectre SERS obținute în prezența nanocompozitelor de ZnO-Au decorate cu Rodamina 6G și (e) spectrele SERS caracteristice curcuminii 6 depuse pe sticlă, respective NP de ZnO.

⁷ se inserează poza rezultatului / produsului final
⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

		vederea investigării semnalului de fluorescență rezolvată în timp, a fost obținută o metodă nouă care a constat în modificarea schemei optice a sistemului dedicat acestor tipuri de măsurători pentru a permite achiziția semnalelor colectate de pe filmele subțiri. De asemenea, atât filmele nanostructurate pe bază de ZnO, cât și ZnO-Au au condus la amplificarea semnalului Raman caracteristic rodaminei 6G. Cu toate acestea, semnalul SERS a fost mult îmbunătățit de prezența NP de Au pe suprafața nanostructurilor de ZnO, sugerând că efectul plasmonic al metalului a amplificat suplimentar câmpul electromagnetic la suprafața NP. Rezultatele au fost diseminate în 5 articole științifice (3 publicate, 2 în evaluare), prezentări la conferințe internaționale și raportarea metodei experimentale prin fișă de tip dezvoltare tehnologica la INCDTIM. ⁶	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Noutatea constă în sinteza nanostructurilor de ZnO, respectiv ZnO-Au prin metode de sinteză simple și cu costuri reduse. De asemenea, metoda simplă și rapidă pentru obținerea filmelor nanostructurate. Amplificarea semnalului de fluorescență de până la 20 de ori în prezența NP de ZnO încorporate în matricea PVA (în funcție de concentrația colorantului și a NP de ZnO), dar nu în prezența celor dispersate în apă, fără modificarea timpului de viață caracteristic colorantului, ceea ce indică un fenomen diferit de cel de fluorescență amplificată la suprafață în prezența nanostructurilor metalice (timp de viață modificat, necesitatea unui separator între metal și colorant). 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"/>	
	INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>		
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data	
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data	
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data	
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data	
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data	

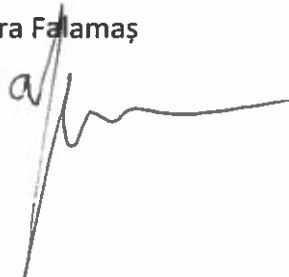
⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE ¹²								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr...134../...2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect
Dr. Alexandra Falamaș



Data
12.10.2022

¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 37					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
					TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	EVALUAREA CONȚINUTULUI ȘI DISTRIBUȚIEI ACIZILOR GRAȘI TRANS ÎN PRODUSELE ALIMENTARE DE PE PIAȚA ROMĂNEASCĂ			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019-6556	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 354 DATA 23.10.2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 354PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Metodă de hidroliză a grăsimilor și preparare a esterilor acizilor grași <i>cis</i> și <i>trans</i> din probe de uleiuri vegetale și produse alimentare			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Pentru determinarea acizilor grași <i>cis</i> și <i>trans</i> în uleiuri și produse alimentare, probele trebuie prelucrate pentru a produce derivați de acizi grași mai volatili care apoi pot fi separați și analizați prin cromatografie de gaze cu detector cu ionizare în flacără (GC-FID). Având în vedere varietatea largă de matrici alimentare și profilurile variate ale acizilor grași din alimente, este important să alegem metodologia adecvată de preparare a probelor pentru a evita raportarea unor rezultate eronate.</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"/>		
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>		
	3.2 model experimental/ funcțional	<input checked="" type="checkbox"/>		
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>		
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>		
	3.5 altele:	<input type="checkbox"/>		

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁵	72 ; 10			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestei metode constă în faptul că este o metodă nouă de extracție a fracției lipidice, reacția de saponificare și apoi derivatizarea conținutului total de acizi grași în esteri metilici ai acizilor grași (FAME) înainte de injectarea în echipamentul GC-FID. Procedurile analitice dezvoltate au fost concepute pentru a determina conținutul de grăsime și nivelul tuturor acizilor grași individuali din uleiuri și alimente procesate pentru analiza GC-FID.	
	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"/>		
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ				
documentație tehnico-economică		<input type="checkbox"/>		
cerere înregistrare brevet de invenție		<input type="checkbox"/>	nr.	data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate		<input type="checkbox"/>	nr.	data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare marcă înregistrată		<input type="checkbox"/>	nr.	data
mărci înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare copyright		<input type="checkbox"/>	nr.	data
înregistrare copyright (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.		<input type="checkbox"/>	nr.	data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

TABEL NR. 2⁶

7) ⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII		8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE						
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. 354PED/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Florina-Dorina Covaciu



⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENIUL DE APLICABILITATE ⁵	72 ; 10			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestei metode constă în faptul că permite determinarea esterilor metilici ai acizilor grași de la C4 la C24, inclusiv a esterilor metilici ai acizilor grași saturați, <i>cis</i> și <i>trans</i> mononesaturați și <i>cis</i> și <i>trans</i> polinesaturați prin tehnicile GC-FID și GC-MS	
	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"/>		
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ				
documentație tehnico-economică		<input type="checkbox"/>		
cerere înregistrare brevet de invenție		<input type="checkbox"/>	nr.	data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate		<input type="checkbox"/>	nr.	data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare marcă înregistrată		<input type="checkbox"/>	nr.	data
mărci înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare copyright		<input type="checkbox"/>	nr.	data
înregistrare copyright (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.		<input type="checkbox"/>	nr.	data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data

⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre

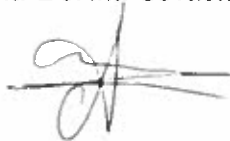
7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. 354PED/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Florina-Dorina Covaciu



⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(ilor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-c contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 39					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	EVALUAREA CONȚINUTULUI ȘI DISTRIBUȚIEI ACIZILOR GRAȘI TRANS ÎN PRODUSELE ALIMENTARE DE PE PIAȚA ROMÂNEASCĂ			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019-6556	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 354 DATA 23.10.2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 354PED/2020	

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Metodă prin spectroscopie în infraroșu cu transformată Fourier (FT-IR) pentru detecția acizilor grași <i>trans</i> din uleiuri vegetale				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Spectroscopia în infraroșu cu transformată Fourier (FT-IR) este o tehnică analitică care permite analiza rapidă, fără reactiv și cu randament ridicat a unei game variate de probe. Determinarea rapidă a acizilor grași <i>trans</i> totali prin spectroscopia în infraroșu (IR) se bazează pe măsurarea înălțimii sau suprafeței, aflată sub picul de la lungimea de undă de 966 cm⁻¹. Această lungime de undă este o caracteristică unică pentru legăturile duble izolate, cu configurație <i>trans</i>. În schimb, legăturile duble <i>trans</i> conjugate absorb aproape de 985 și 945 cm⁻¹ (conjugat <i>cis/trans</i>) și aproape de 990 cm⁻¹ (conjugat <i>trans,trans</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 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"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>			
	3.2 model experimental/ funcțional	<input checked="" type="checkbox"/>			
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>			
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>			
	3.5 altele:	<input type="checkbox"/>			
			 <p>Spectrele FT-IR obținute pentru soluțiile standard</p>		

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

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 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁵	72 ; 10			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestei metode constă în faptul că măsurând astfel intensitatea absorbției benzii <i>trans</i> în mod eficient, care însumează toți acizii grași <i>trans</i> , metoda fumizează în mod convenabil o măsurare cantitativă a conținutului total de grăsimi <i>trans</i> .	
	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"/>		
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ				
documentație tehnico-economică		<input type="checkbox"/>		
cerere înregistrare brevet de invenție		<input type="checkbox"/>	nr.	data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate		<input type="checkbox"/>	nr.	data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare marcă înregistrată		<input type="checkbox"/>	nr.	data
mărci înregistrate (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare copyright		<input type="checkbox"/>	nr.	data
înregistrare copyright (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.		<input type="checkbox"/>	nr.	data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)		<input type="checkbox"/>	nr.	data

⁵ conformi CAEN 2008, 2 cifre

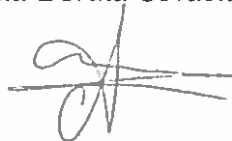
7) ⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. 354PED/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Florina-Dorina Covaciu



⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

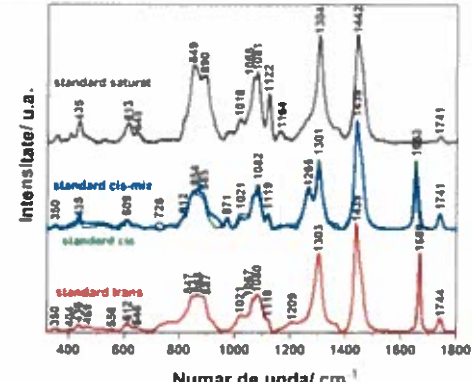
¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 40					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	EVALUAREA CONȚINUTULUI ȘI DISTRIBUȚIEI ACIZILOR GRAȘI TRANS ÎN PRODUSELE ALIMENTARE DE PE PIAȚA ROMÂNEASCĂ			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019-6556	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 354 DATA 23.10.2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj-Napoca		CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 354PED/2020		

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Metodă pentru detecția acizilor grași <i>trans</i> în uleiurile vegetale prin spectroscopie Raman	
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare
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"/>
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"/>
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>
	3.2 model experimental/ funcțional	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>
	3.5 altele:	<input type="checkbox"/>
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>

Spectroscopia Raman este o tehnică analitică care permite analiza rapidă, fără reactiv și cu randament ridicat a unei game variate de uleiuri vegetale pentru detecția acizilor grași *trans*. Identificarea picului de la 1669 cm⁻¹ în uleiurile vegetale reprezintă o indicație clară a prezenței acizilor grași *trans* în uleiuri vegetale.



Spectrele Raman (excitare 785 nm) înregistrate pentru 3

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	<table border="1"> <tr><td>informaționale</td><td></td></tr> <tr><td>4.2 energie</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.3 mediu</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.4 sănătate</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.6 biotehnologii</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.7 materiale, procese și produse inovative</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.8 spațiu și securitate</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.9 cercetări socio-economice și umaniste</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	informaționale		4.2 energie	<input type="checkbox"/>	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		tipuri de standarde investigate: <i>cis, trans și saturat</i>
informaționale																					
4.2 energie	<input type="checkbox"/>																				
4.3 mediu	<input type="checkbox"/>																				
4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>																				
4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>																				
4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>																				
4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>																				
4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>																				
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>																				
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72 : 10																				
6) CARACTERUL INOVATIV	<table border="1"> <tr><td>6.1 produs nou</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.2 produs modernizat</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.3 tehnologie nouă</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.4 tehnologie modernizată</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.5 serviciu nou</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.6 serviciu modernizat</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.7 altele:</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	6.7 altele:	<input type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestei metode constă în utilizarea spectroscopiei Raman ca și metodă rapidă și nedistructivă de investigare a uleiurilor vegetale pentru detecția acizilor grași <i>trans</i> .					
6.1 produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>																				
6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>																				
6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>																				
6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>																				
6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>																				
6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>																				
6.7 altele:	<input type="checkbox"/>																				
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ																					
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>																				
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		

TABEL NR. 2⁶⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

7) ⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE ⁸								
NR. CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. 354PED/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Florina-Dorina Covaciu



⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.


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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 41					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	EVALUAREA CONȚINUTULUI ȘI DISTRIBUȚIEI ACIZILOR GRAȘI TRANS ÎN PRODUSELE ALIMENTARE DE PE PIAȚA ROMÂNEASCĂ			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019-6556	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 354 DATA 23.10.2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)	600.000 LEI		
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj-Napoca		CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 354PED/2020		

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Bază de date cu profilul acizilor grași <i>trans</i> din probe de uleiuri vegetale				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Setul de date experimentale obținut prin analiza GC-FID și GC-MS și exprimate ca și concentrații procentuale ale tuturor acizilor grași, inclusiv a celor cu izomerie <i>cis/trans</i> au fost înregistrate într-o bază de date de tip SQL: „Bază de date cu profilul acizilor grași <i>trans</i> din alimente și produse alimentare”		
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 / altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>			
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>			
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>			
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>			
	3.5 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>			
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>			

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	informaționale			
	4.2 energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>		
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>		
	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE⁵	72 ; 10 ;	<input type="checkbox"/>		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestei baze de date a constat în faptul că este prima baza de date care conține concentrațiile procentuale ale tuturor acizilor grași, inclusiv a celor cu izomerie <i>cis/trans</i> obținute prin analiza GC-FID și GC-MS din uleiuri vegetale comercializate în supermarketurile din România	
	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: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>		
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ				
	documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>		
	cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr.	data
	înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data

TABEL NR. 2⁶⁵ conform CAEN 2008, 2 cifre⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

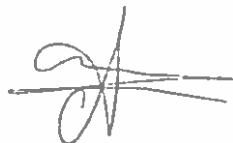
7) ⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. 354PED/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Florina-Dorina Covaciu



⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 42					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	EVALUAREA CONȚINUTULUI ȘI DISTRIBUȚIEI ACIZILOR GRAȘI TRANS ÎN PRODUSELE ALIMENTARE DE PE PIAȚA ROMÂNEASCĂ			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019-8556	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 354 DATA 23.10.2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)	600.000 LEI		
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj-Napoca		CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 354PED/2020		

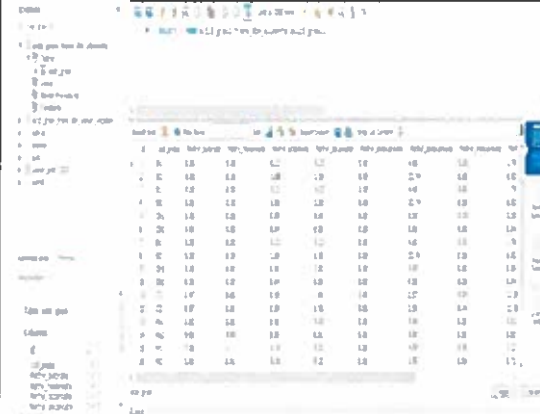
1) DENUMIRE REZULTAT ³	Bază de date cu profilul acizilor grași <i>trans</i> din alimente și produse alimentare prin GC-FID				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Setul de date experimentale obținute prin analiza GC-FID și exprimate ca și concentrații procentuale ale tuturor acizilor grași, inclusiv a celor cu izomerie <i>cis/trans</i> au fost înregistrate într-o bază de date de tip SQL: „Bază de date cu profilul acizilor grași <i>trans</i> din alimente și produse alimentare prin GC-FID”		
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 / altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>			
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>			
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>			
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>			
	3.5 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>			
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>			

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	<table border="1"> <tr><td>informaționale</td><td></td></tr> <tr><td>4.2 energie</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.3 mediu</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.4 sănătate</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.6 biotehnologii</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.7 materiale, procese și produse inovative</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.8 spațiu și securitate</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.9 cercetări socio-economice și umaniste</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	informaționale		4.2 energie	<input type="checkbox"/>	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
informaționale																					
4.2 energie	<input type="checkbox"/>																				
4.3 mediu	<input type="checkbox"/>																				
4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>																				
4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>																				
4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>																				
4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>																				
4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>																				
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>																				
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁵	72 ; 10																				
6) CARACTERUL INOVATIV	<table border="1"> <tr><td>6.1 produs nou</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.2 produs modernizat</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.3 tehnologie nouă</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.4 tehnologie modernizată</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.5 serviciu nou</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.6 serviciu modernizat</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.7 altele: baza de date</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	6.7 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Caracterul inovativ al acestei baze de date a constat în faptul că este prima bază de date care conține concentrațiile procentuale ale tuturor acizilor grași, inclusiv a celor cu izomerie <i>cis/trans</i> obținute prin analiza GC-FID din alimente și produse alimentare comercializate în supermarketurile din România</p>					
6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>																				
6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>																				
6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>																				
6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>																				
6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>																				
6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>																				
6.7 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>																				
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ																					
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>																				
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		

⁵ conform [CAEN 2008](#), 2 cifre

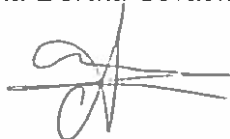
7) ⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. 354PED/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Florina-Dorina Covaciu



⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 43					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	EVALUAREA CONȚINUTULUI ȘI DISTRIBUȚIEI ACIZILOR GRAȘI TRANS ÎN PRODUSELE ALIMENTARE DE PE PIAȚA ROMÂNEASCĂ			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019-8556	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 354 DATA 23.10.2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)	600.000 LEI		
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj-Napoca		CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 354PED/2020		

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Bază de date cu profilul acizilor grași <i>trans</i> prin FT-IR		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spectrele obținute prin FT-IR din analiza uleiurilor vegetale, au fost transformate în valori numerice, obținându-se un set de date. Setul de date a fost înregistrat într-o bază de date de tip SQL: „Bază de date cu profilul acizilor grași <i>trans</i> prin FT-IR”
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 / altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	<table border="1"> <tr><td>informaționale</td><td></td></tr> <tr><td>4.2 energie</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.3 mediu</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.4 sănătate</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.6 biotehnologii</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.7 materiale, procese și produse inovative</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.8 spațiu și securitate</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.9 cercetări socio-economice și umaniste</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	informaționale		4.2 energie	<input type="checkbox"/>	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
informaționale																					
4.2 energie	<input type="checkbox"/>																				
4.3 mediu	<input type="checkbox"/>																				
4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>																				
4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>																				
4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>																				
4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>																				
4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>																				
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>																				
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁵	72 ; 10																				
6) CARACTERUL INOVATIV	<table border="1"> <tr><td>6.1 produs nou</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.2 produs modernizat</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.3 tehnologie nouă</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.4 tehnologie modernizată</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.5 serviciu nou</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.6 serviciu modernizat</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.7 altele: baza de date</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	6.7 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>	Caracterul inovativ al acestei baze de date a constat în faptul că este prima bază de date care conține profilul acizilor grași <i>trans</i> obținut prin FT-IR din uleiuri vegetale comercializate în supermarketurile din România					
6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>																				
6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>																				
6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>																				
6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>																				
6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>																				
6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>																				
6.7 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>																				
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ																					
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>																				
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		

⁵ conform [CAEN 2008](#), 2 cifre

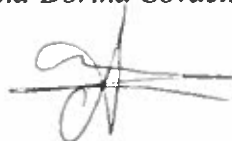
7) ⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR. CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. 354PED/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Florina-Dorina Covaciu



⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(ilor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca¹

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 44					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	EVALUAREA CONȚINUTULUI ȘI DISTRIBUȚIEI ACIZILOR GRAȘI TRANS ÎN PRODUSELE ALIMENTARE DE PE PIAȚA ROMĂNEASCĂ			CATEGORIA DE PROIECT PN-III-P2-2.1-PED-2019-6556	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 354 DATA 23.10.2020	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PED
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	600.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		600.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 INCDTIM Cluj-Napoca			CONFORM ART 17 DIN CONTRACTUL NR 354PED/2020	

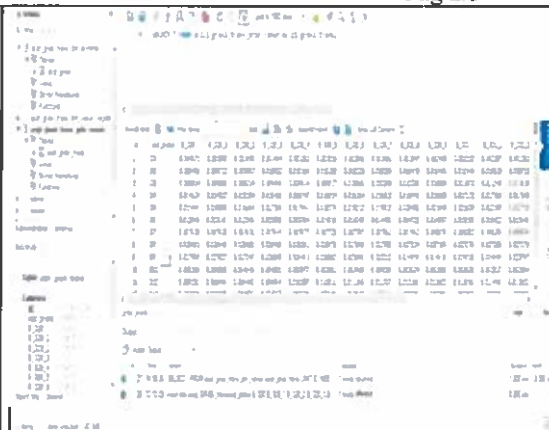
1) DENUMIRE REZULTAT ³	Bază de date cu profilul acizilor grași <i>trans</i> prin spectroscopie RAMAN				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spectrele obținute prin spectroscopie RAMAN din analiza uleiurilor vegetale, au fost transformate în valori numerice, obținându-se un set de date. Setul de date a fost înregistrat într-o bază de date de tip SQL: „Bază de date cu profilul acizilor grași <i>trans</i> prin spectroscopie RAMAN”		
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 / altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>			
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>			
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>			
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>			
	3.5 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>			
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății	<input type="checkbox"/>			

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">informaționale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.2 energie</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.3 mediu</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.4 sănătate</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.6 biotehnologii</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.7 materiale, procese și produse inovative</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.8 spațiu și securitate</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.9 cercetări socio-economice și umaniste</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	informaționale		4.2 energie	<input type="checkbox"/>	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
informaționale																					
4.2 energie	<input type="checkbox"/>																				
4.3 mediu	<input type="checkbox"/>																				
4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>																				
4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input checked="" type="checkbox"/>																				
4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>																				
4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>																				
4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>																				
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>																				
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁵	72 ; 10																				
6) CARACTERUL INOVATIV	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>6.1 produs nou</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.2 produs modernizat</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.3 tehnologie nouă</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.4 tehnologie modernizată</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.5 serviciu nou</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.6 serviciu modernizat</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.7 altele: baza de date</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	6.7 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Caracterul inovativ al acestei baze de date a constat în faptul că este prima bază de date care conține profilul acizilor grași <i>trans</i> obținut prin spectroscopie RAMAN din uleiuri vegetale comercializate în supermarketurile din Romania</p>					
6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>																				
6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>																				
6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>																				
6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>																				
6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>																				
6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>																				
6.7 altele: baza de date	<input checked="" type="checkbox"/>																				
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ																					
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>																				
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.	data																		

⁵ conform [CAEN 2008](#), 2 cifre

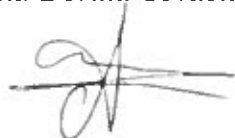
7) ⁷ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ⁹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁰	ACTUL ¹¹ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹²	BENEFICIAR ¹³	IMPACT ¹⁴	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Declar pe proprie raspundere, sub sanctiunea prevederilor Codului Penal privind falsul in declaratii, ca rezultatele activitatilor de cercetare dezvoltare aferente proiectului cu nr. 354PED/2020 nu au mai fost/nu vor mai fi declarate in cadrul altui proiect.

Director proiect

Data

Florina-Dorina Covaciu



⁶ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁷ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

⁸ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(ilor) intermediar(e)

⁹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁰ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹¹ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹² valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

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, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁵ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.