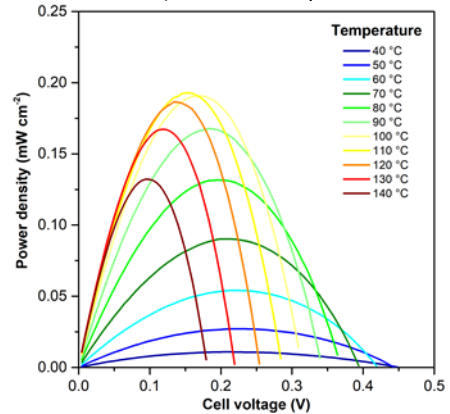
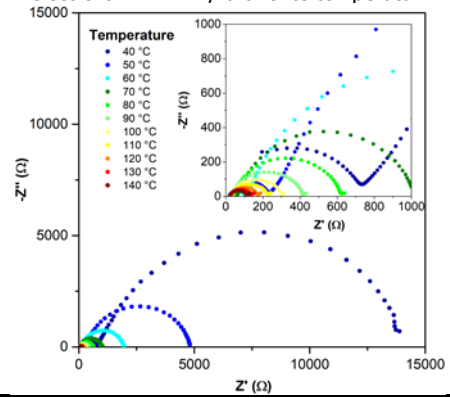


**FISA DE EVIDENTA Nr. 1/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Materiale inteligente pentru imbunatatirea performantelor celulelor solare sensibilizate cu coloranti- SMARTDSSC</b>			CATEGORIA DE PROIECT: Proiecte de Cercetare Exploratorie - tip IDEI
CONTRACT DE FINANTARE	NR. 29 DATA 2017-08-01	DURATA CONTRACT	30 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	259230 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	259230 LEI	
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	257860 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	257860 LEI	
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR. 17.8 DIN CONTRACTUL NR 29/2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT				

1) DENUMIRE REZULTAT	Prepararea, caracterizarea si evaluarea performantelor a unor noi tipuri de celule solare sensibilizate cu coloranti		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-Ansamblarea si investigarea DSSC cu electroliti de tip cristalin cu mezofaza columnara -Elaborarea unui model teoretic al mecanismelor de conductie anizotropa in DSSC cu electroliti de tip cristalin lichid columnar - Generalizarea ecuatiei Lagmuir de adsorbtie a ionilor pe lectrozi in prezenta unui camp extern variabil Proiectul si-a propus imbunatatirea performantelor celulelor solare sensibilizate cu coloranti (DSSC). Deoarece mecanismul de functionare al DSSC se bazeaza pe materiale cu structuri si proprietati diferite, era necesara perfectionarea fiecarui element din arhitectura celulei, iar perechile colorant/semiconductor si electrolit/colorant trebuie selectate astfel incat sa satisfaca exigentele de echilibru energetic si de cinetica a transportului de sarcina. In acest scop s-a sintetizat un nou tip de electrolit, respectiv un cristalin lichid ionic (CLI) cu mezofaza de tip columnar hexagonal, in care transportul purtatorilor de sarcina sa se faca prin canale unidimensionale. Deoarece mecanismele intime ale proceselor 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 checked="" type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual	<input checked="" type="checkbox"/>	Instalatie experimentală pentru caracterizarea DSSC
	3.2. model experimental/functional	<input type="checkbox"/>	
	3.3. prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4. instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5. altele .....	<input type="checkbox"/>	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>	



	4.2. energie	<input checked="" type="checkbox"/>	recombinare si colectare a electronilor la electrod nu sunt inca pe deplin intelese, s-a elaborat un model teoretic bazat pe jonctiunea a doua medii diferite in contact.	<p>Curbele P-V pentru o DSSC cu electrolit TDBMI<sub>1</sub>, la diferite temperaturi</p>  <p>Spectrele de impedanta pentru o DSSC cu electrolit TDBMI<sub>1</sub>, la diferite temperaturi</p> 
	4.3. mediu	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Pe baza posibilitatii manipularii proprietatilor structurale, morfologice si functionale ale materialelor, se pot proiecta unele prototipuri de dispozitive compacte pentru conversie de energie, usor reproductibile si simplu de manevrat, aplicabile la scara restransa si medie (sun in a box device). In acelasi timp, modelarea teoretica a proceselor complexe care se produc in materialele inovative, in prezenta unor excitari externe, permite optimizarea parametrilor lor specifici si, in consecinta, imbunatatirea performantelor dispozitivelor in care sunt integrate. Principalele noastre obiective au fost: diversificarea metodelor de obtinere a fotoanizilor nanostructurati cu nanoparticule de dimensiuni controlate si sinteza de noi electroliti cu structura ordonata, care pot imbunatati competitivitatea tehnologiilor si eficienta DSSC. De asemenea au fost propuse noi abordari teoretice pentru a descrie transportul de sarcina in DSSC.	
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>		
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>		
	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			

	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Prepararea, caracterizarea si evaluarea performantelor a unor noi tipuri de celule solare sensibilizate cu coloranti</b>
--	-------------------------------------	---

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

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

**FISA DE EVIDENTA Nr. 2/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Consolidarea Cercetarii exploratorii integrate in stiintele vietii&amp;inginerie prin realizarea de acoperiri complexe pe Zr si aliaj Zr. Mecanisme de elaborare si caracterizare (SCIENGC0AT)</b>				CATEGORIA DE PROIECT: Proiecte Cercetare Exploratorie - PCE
CONTRACT DE FINANTARE	NR. 43 DATA 2017-08-08	DURATA CONTRACT	30 LUNI	ACRONIM PROGRAM	IDEI
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		850000 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		850000 LEI
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		850000 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		850000 LEI
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR. 17.1 DIN CONTRACTUL NR 43 /2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT					
PARTENERI IN PROIECT					

1) DENUMIRE REZULTAT	Acoperiri hibride la nivel nano pe aliaj TiZr		CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	.Rezultatul final al proiectului este alcatuit din modele de acoperire la nivel nano la suprafata aliajului TiZr care sunt capabile sa aigure aplicatii specifice pentru diverse domenii cu precadere pentru sanatate. Nanostructurile onute care sunt de tip nanotub, nanopori si nanofire sunt prezentate in imaginile SEM din Fig.1 si este de mentionat ca structurile cu nanofire au facut obiectul unei cereri de brevet depus in cadrul proiectului
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. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2. model experimental/functional	<input type="checkbox"/>	
	3.3. prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4. instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5. altele .....	<input checked="" type="checkbox"/>	

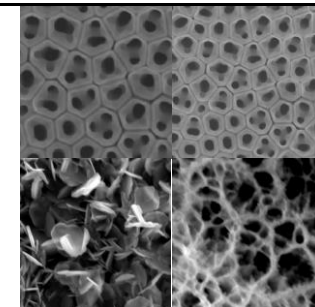


Figura 1 Diferite nanostructuri obtinute pe Ti/Ti50Zr/Z

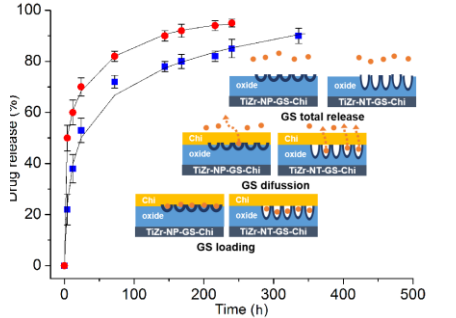
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informationale	<input type="checkbox"/>	Domeniul de aplicabilitate este legat de produse noi de acoperire pe TiZr la nivel nano cu..structuri hibride. Aceste structuri pou functiona ca produse de imbunatatire a biocompatibilitatii materialelor de implant in conditiile cresterii caracterului antibacterian, pot fi capabile sa elibereze medicamente ( Fig2 ) in mod controlat,si sa aiba aplicatii in domeniul detectiei de ioni metalici.	
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4. sanatate	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare		Caracterul inovativ se justifica prin performante noi de aderenta, stabilitate, biocompatibilitate caracter antibacterian.	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.2. produs modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>		
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>		
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			Claudiu Manole, Cristian Pirvu Ioana Demetrescu PROCEDU DE ACOPERIRE A ALIAJELOR DE TITAN CU FILME PE BAZA DE NANOFIRE DE TiO <sub>2</sub> si MELATONINĂ Cerere de brevet depusa la Registratura OSIM pe data de 10.06 2019 inregistrata ca A/ 00349	
documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>			
cerere inregistrare brevet de inventie	<input checked="" type="checkbox"/>			
brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>			
cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>			
modele si desene industriale protejate inregistrate	<input type="checkbox"/>			

Figura 2 Eiberare controlata medicamente

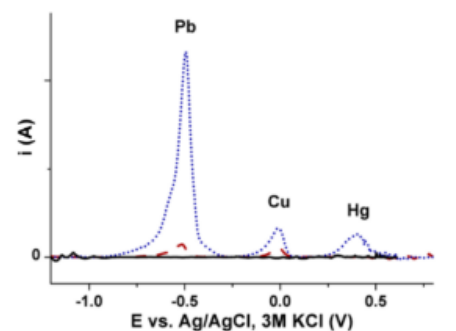


Figura 3 Detectare de ioni metalici

	(national, european, international)		
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate	<input type="checkbox"/>	
	(national, european, international)		
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	(national, european, international)		
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Acoperiri hibride la nivel nano pe aliaj TiZr</b>
--	-------------------------------------	--

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

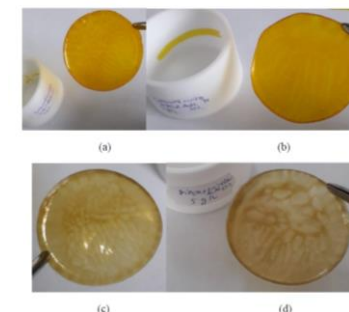
<sup>18</sup>se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obtinute la beneficiar asociate aplicarii rezultatelor cercetarii, anual, pentru o perioada de 5 ani;

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

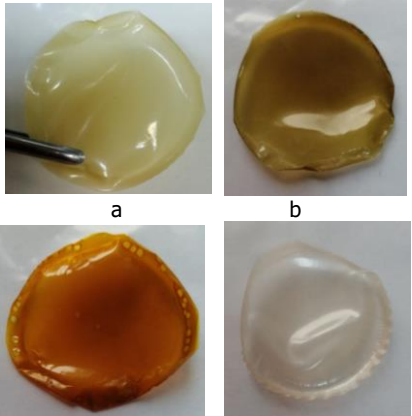
**FISA DE EVIDENTA Nr. 3/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Materiale "verzi" avansate pentru fotonica (BIOMATS)</b>			CATEGORIA DE PROIECT: Proiecte de Cercetare Exploratorie PCE
CONTRACT DE FINANTARE	NR 100 DATA 2017-07-12	DURATA CONTRACT	30 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	850000 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	850000 LEI	
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	850000 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	850000 LEI	
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 17.1. DIN CONTRACTUL NR 100 Data 12.07.2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT				

1) DENUMIRE REZULTAT	<b>Materiale total „bio” pe baza de biopolimeri (ADN si Chitosan) si extracte naturale cu proprietati photoresponsive</b>		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 Raport Stiintific final 4 rapoarte intermediare 4 articole stiintifice
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. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual		
	3.2. model experimental/functional		<input type="checkbox"/>
	3.3. prototip		<input type="checkbox"/>
	3.4. instalatie pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>
	3.5. altele .....		<input checked="" type="checkbox"/>
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale		<input type="checkbox"/>



Membrane pe baza de chitosan si extracte naturale obtinute din solutie de chitosan de concentratie: (a, c) 3 g/L si (b, d) 5 g/L, cu extracte naturale de: (a, b) turmeric si (c, d) piper negru

	4.2. energie	<input type="checkbox"/>	 <p>a b c d</p> <p>Membrane pe baza de ADN si extract natural de piper (a), frunze de curry (b) si curcuma (c). Membrana (d) este o membrana de ADN simpla</p>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>	
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>	
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>	
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>	
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare		Pentru prima data s-au realizat materiale doar pe baza de produse naturale (biopolimer si extracte naturale), materiale cu proprietati photoresponsive
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>	
	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALA		
	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	



inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII

DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE

**Materiale total „bio” pe baza de biopolimeri (ADN si Chitosan) si extracte naturale cu proprietati photoresponsive**

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>)valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

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

**FISA DE EVIDENTA Nr. 4/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>TEHNICA STEREOLOGRAFICA PENTRU OBTINEREA PROTEZELOR DENTARE - PRIDENTPRO</b>				CATEGORIA DE PROIECT: ERANET-MANUNET II
CONTRACT DE FINANTARE	NR 30 DATA 2016-04-01	DURATA CONTRACT	35 LUNI	ACRONIM PROGRAM	Orizont 2020
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		1317857 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		1125000 LEI
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		1317857 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		1125000 LEI
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 62 DIN CONTRACTUL NR 30 /2016 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT					
PARTENERI IN PROIECT					
1. Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila, Bucuresti					
2. SC MEGAGEN DENTAL IMPLANT SRL					
3. MEDISEN, Istanbul, Turkey					

1) DENUMIRE REZULTAT	<b>Proteză dentară totală printată 3D utilizând un nou nanocompozit PMMA-TiO<sub>2</sub></b>		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Noul tip de proteză dentară totală realizată prin tehnica stereolitografică, va oferi o alternativă valoroasă la dispozitivele dentare clasice.
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. soluție/model conceptual		
	3.2. model experimental/funcțional		<input checked="" type="checkbox"/>
	3.3. prototip		<input checked="" type="checkbox"/>
	3.4. instalație pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>
	3.5. altele .....		<input type="checkbox"/>



Figura 1 Proteza dentară totală printată 3D din PMMA-TiO<sub>2</sub>

	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>		
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4. sanatate	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>		Inovația acestui proiect, PRIDENTPRO, constă în realizarea unui nou tip de proteză dentară ce utilizează tehnologia CAD / CAM (design computerizat și fabricare asistată de calculator) și printarea 3D aplicată pe un nou material nanocompozit cu proprietăți îmbunătățite bazat pe PMMA și TiO <sub>2</sub> .
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.3. tehnologie noua	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>		
	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			
	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>		
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input checked="" type="checkbox"/>		RO132968-A0 / 28.12.2018 (Derwent Primary Accession Number: 2019-413957)
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>		
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>		
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>		
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		

	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Proteză dentară totală printată 3D utilizând nanocompozit PMMA-TiO<sub>2</sub></b>
--	-------------------------------------	---

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

<sup>14</sup>vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesionare, preluare in productia proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuala;

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

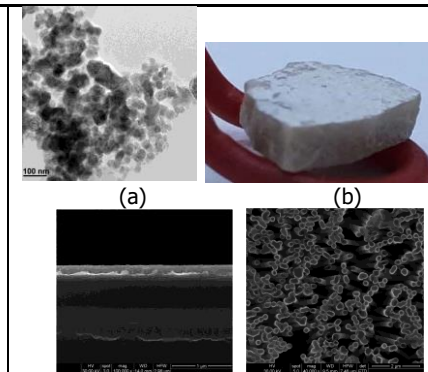
<sup>18</sup>se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obtinute la beneficiar asociate aplicarii rezultatelor cercetarii, anual, pentru o perioada de 5 ani;

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


**FISA DE EVIDENTA Nr. 5/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Funcționalități controlate in sisteme pe bază de BaTiO<sub>3</sub> structurate la scale multiple, prin combinarea proiectării microstructurale cu strategia de dopare – BATIFER</b>			CATEGORIA DE PROIECT: PCE
CONTRACT DE FINANTARE	NR 154 DATA 2017-07-13	DURATA CONTRACT	30 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	850000 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	850000 LEI	
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	850000 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	850000 LEI	
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 17.8 DIN CONTRACTUL NR 154 / 2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT				

1) DENUMIRE REZULTAT	Produce micro si nanostructurate pe baza de BaTiO <sub>3</sub> dopat cu Ce <sup>3+</sup> si Hf <sup>4+</sup>		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Nanopulberi de (Ba,Ce)TiO <sub>3</sub> cu morfologie controlata obtinute prin metode umede alternative; - Ceramica inalt densificata de (Ba,Ce)TiO <sub>3</sub> structurata la scara submicronica/nanometrica obtinuta prin sinterizare in scanteie de plasma, cu comportament electric versatil in functie de proportia de dopant; - Structuri unidimensionale de tip nanofire si tuburi nanostructurate de (Ba,Ce)TiO <sub>3</sub> cu comportament feroelectric sio piezoelectric - Filme subtiri multistrat de (Ba,Ce)TiO <sub>3</sub> cu grosime controlata si proprietati dielectrice si feroelectrice - Nanopulberi de Ba(Ti,Hf)O <sub>3</sub> cu morfologie controlata obtinute prin metoda sol-gel; - Ceramica inalt densificata de Ba(Ti,Hf)O <sub>3</sub> structurata la scara submicronica/nanometrica obtinuta prin sinterizare in scanteie de plasma, cu comportament dielectric/feroelectric performant.
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual		<input type="checkbox"/>
	3.2. model experimental/functional		<input type="checkbox"/>
	3.3. prototip		<input type="checkbox"/>
	3.4. instalatie pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>
	3.5. altele .....		<input checked="" type="checkbox"/>
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale		<input type="checkbox"/>



Produse de (Ba,Ce)TiO<sub>3</sub>: (a) nanopulberi, (b) ceramici dense, (c) film subtire, (d) nanotuburi.

	4.2. energie	<input type="checkbox"/>	 <p>(a) (b)</p> <p>Produse de Ba(Ti,Hf)O<sub>3</sub>: (a) nanopulberi, (b) ceramici dense micro si nanostructurate</p>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>	
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>	
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>	
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>	
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare		Produse noi:
6) CARACTERUL INOVATIV  Se pot bifa mai multe categorii	6.1. produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	- Nanopulberi de (Ba,Ce)TiO <sub>3</sub> cu morfologie controlata obtinute prin metode umede alternative;
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	- Ceramica inalt densificata de (Ba,Ce)TiO <sub>3</sub> structurata la scara submicronica/nanometrica obtinuta prin sinterizare in scanteie de plasma, cu comportament electric versatil in functie de proportia de dopant;
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>	- Structuri unidimensionale de tip nanofire si tuburi nanostructurate de (Ba,Ce)TiO <sub>3</sub> cu comportament feroelectric si piezoelectric
	6.4. tehnologie modernizata	<input checked="" type="checkbox"/>	- Filme subtiri multistrat de (Ba,Ce)TiO <sub>3</sub> cu grosime controlata si proprietati dielectrice si feroelectrice
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	- Nanopulberi de Ba(Ti,Hf)O <sub>3</sub> cu morfologie controlata obtinute prin metoda sol-gel;
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	- Ceramica inalt densificata de Ba(Ti,Hf)O <sub>3</sub> structurata la scara submicronica/nanometrica obtinuta prin sinterizare in scanteie de plasma, cu comportament dielectric/feroelectric performant.
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>	
Se bifeaza acolo unde este cazul, iar daca au fost inregistrate mai multe cereri de brevete sau mai multe brevete de inventie, etc., atunci se vor trece numarul si data pentru fiecare din ele	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input checked="" type="checkbox"/>	NR. A/00328 DATA 2019-06-03
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Produce micro si nanostructurate pe baza de BaTiO3 dopat cu Ce<sup>3+</sup> si Hf<sup>4+</sup></b>
--	-------------------------------------	---

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

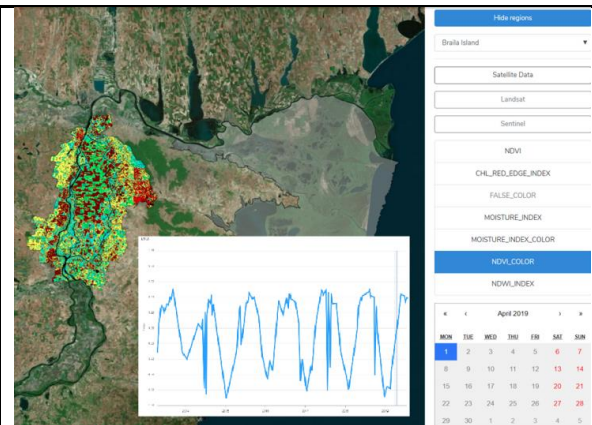
<sup>17</sup>se completeaza denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetarii (date de contact operator economic, adresa, oras, judet, telefon, fax, e-mail, website)

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

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

**FISA DE EVIDENTA Nr. 6/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Platforma integrata pentru monitorizarea ecosistemelor acvatice si terestre pe baza masuratorilor in situ si satelitare - RISE</b>			CATEGORIA DE PROIECT: CDI
CONTRACT DE FINANTARE	NR 145 DATA 2017-07-20	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	693898 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	693898 LEI	
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	759485 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	759485 LEI	
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 7.1 DIN CONTRACTUL NR. 145/2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT				
1.Universitatea din Bucuresti – mihaicristian.adamescu@g.unibuc.ro				

1) DENUMIRE REZULTAT	Platforma web pentru monitorizarea ecosistemelor pe baza masuratorilor in situ si satelitare		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Platforma integrata ce poate fi accesata web si unde pot fi vizualizate date in situ si date obtinute prin procesarea imaginilor satelitare dintr-un ecosistem (Balta Brailei).
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>	 <p align="center">Platforma web – lter.ro</p>
	3.2. model experimental/functional	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3.3. prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4. instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5. altele .....	<input type="checkbox"/>	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>	



	4.2. energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input type="checkbox"/>		
	4.8. spatii si securitate	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare		Corelarea datelor in situ cu date provenite din imagini satelitare.	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input type="checkbox"/>		
	6.2. produs modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>		
	6.4. tehnologie modernizata	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>		
	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			
	documentatie tehnico-economica	<input checked="" type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>		
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>		
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>		
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>		
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>		

	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
--	--	--------------------------	--

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Platforma web pentru monitorizarea ecosistemelor pe baza masuratorilor in situ si satelitare</b>
--	-------------------------------------	---

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

<sup>14</sup>vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesionare, preluare in productia proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuala;

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

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

**FISA DE EVIDENTA Nr. 7/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Sistem robotic aerian integrat multiagent pentru explorarea regiunilor de interes terestre - Integrated Multi-Agent Aerial Robotic System for Exploring Terrestrial Regions of Interest (MAARS)</b>			CATEGORIA DE PROIECT: CDI
CONTRACT DE FINANTARE	NR 185 DATA 2017-10-11	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	987571 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	786134 LEI	
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	802519 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	652339 LEI	
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 62 DIN CONTRACTUL NR. 185/2017, CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT: 1.S.C Autonomous Systems S.R.L, email: silvestru.pican@autonomous.ro				

1) DENUMIRE REZULTAT	Sistem robotic aerian integrat multiagent		CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Rezultatul proiectului „MAARS” este reprezentat de prototipul sistemului robotic aerian multi-agent configurabil pentru diverse aplicatii în explorarea regiunilor de interes (cum ar fi linii electrice, culturi, critice infrastructuri) sau evaluarea dezastrelor (cum ar fi inundații, secetă, cutremure). Soluția adoptată va reutiliza platformele aeriene MUROS. Principalele componente ale sistemului robotic aerian multi-agent sunt: - Echipa colaborativă a vehiculelor aeriene fără pilot (UAV-uri electrice, cu aripă fixă); - Sistemul de comunicații pe mai multe niveluri: a) UAV – Stația de control de la sol (GDT), b) Sateliți (Galileo) -UAV, c) UAV-UAV, d) UAV- WSN și e) interior WSN; - Centrul de comandă și control de la sol pentru UAV (GCS+GDT); - Rețele de senzori la sol (WSN).
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. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE			
	3.1. solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2. model experimental/functional	<input type="checkbox"/>	
	3.3. prototip	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3.4. instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5. altele .....	<input type="checkbox"/>	

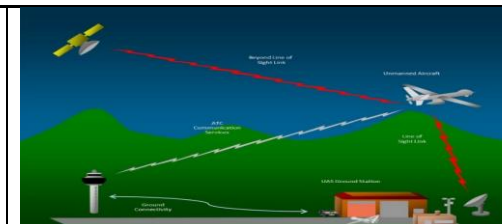


Fig. 1. Canalele de comunicare legate de UAV.



Fig. 2. Prototip MAARS -UAV



4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input type="checkbox"/>
	6.2. produs modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>

Originalitatea și caracterul inovator al proiectului sunt date de următoarele elemente:

1. Soluții de colaborare între UAV-uri și WSN-uri pentru acoperirea zonei, achiziția de date, procesarea și transmisia, luând în considerare economia de energie;
2. Colectarea, transmiterea și prelucrarea complex a imagini de înaltă rezoluție la distanțe mari;
3. Crearea de sarcini reconfigurabile capabile să colecteze informații din diferite surse terestre (rețele de senzori)

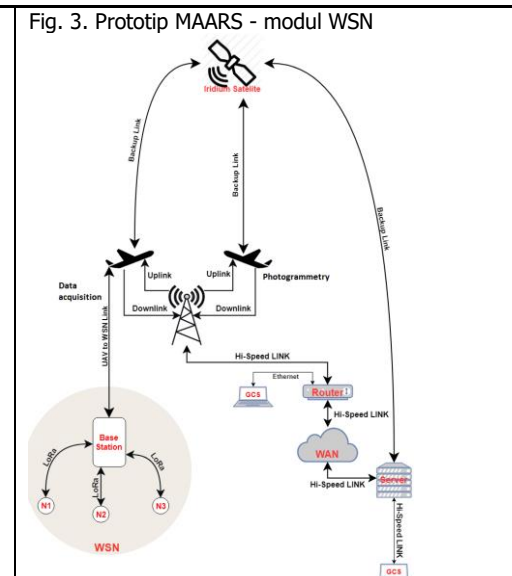


Fig. 4. Arhitectura conceptuală a sistemului MAARS.



Fig.5. Prototip MAARS – zbor de proba

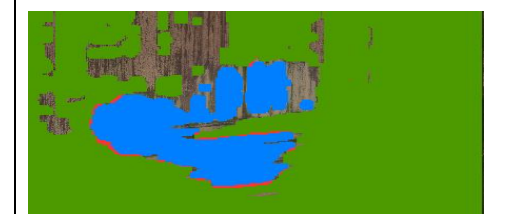


Fig.6. Prototip MAARS – detectare inundatie

	6.6. serviciu modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>	4. Centrul de comandă pentru rețele colaborative cu mai multe platforme și multi-senzori, cu o arhitectură flexibilă care să permită coordonarea sub-sistemelor de senzori terestri și aerieni; 5. Asigurarea securității echipei de vehicule aeriene prin algoritmi de evitare a obstacolelor și algoritmi de recuperare specifici în caz de deteriorare;
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>	
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			
	documentatie tehnico-economica	<input checked="" type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Sistem robotic aerian integrat multiagent</b>
--	-------------------------------------	--

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

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

**FISA DE EVIDENTA Nr. 8/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Tehnici scalabile de modelare și optimizare pentru controlul sistemelor complexe de tip rețea (ScaleFreeNet)</b>			CATEGORIA DE PROIECT: PCE
CONTRACT DE FINANTARE	NR 39 Data 2017-08-02	DURATA CONTRACT	30 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	850000 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		850000 LEI
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	850000 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		850000 LEI
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 52 DIN CONTRACTUL NR 39/2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT				

1) DENUMIRE REZULTAT	Modelarea algoritmilor pentru sisteme complexe		CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6 lucrari publicate in reviste ISI de top: <ul style="list-style-type: none"> <li>[J6] I. Necoara, P. Richtarik, A. Patrascu, Randomized projection methods for convex feasibility problems, Siam Journal on Optimization, 29(4): 2814-2852, 2019.</li> <li>[J5] I. Necoara, Faster randomized block Kaczmarz algorithms, Siam Journal on Matrix Analysis and Applications, DOI: 10.1137/19M1251643, 2019.</li> <li>[J4] A. Nedich, I. Necoara, Random minibatch projection algorithms for convex problems with functional constraints, Applied Mathematics and Optimization, 80(3):801-833, 2019</li> <li>[J3] A. Patrascu, I. Necoara, Nonasymptotic convergence of stochastic proximal point methods for constrained convex optimization,</li> </ul>
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. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual		<input type="checkbox"/>
	3.2. model experimental/functional		<input type="checkbox"/>
	3.3. prototip		<input type="checkbox"/>
	3.4. instalatie pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>
	3.5. altele .....		<input checked="" type="checkbox"/>
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informationale		<input checked="" type="checkbox"/>

	4.2. energie	<input type="checkbox"/>	<p>Journal of Machine Learning Research, 18(198): 1–42, 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[J2] I. Necoara, Yu. Nesterov and F. Glineur, Linear convergence of first order methods for nonstrongly convex optimization, Mathematical Programming, 175(1): 69--107, 2019.</li> <li>[J1] A. Patrascu, I. Necoara, On the convergence of inexact projection first order methods for convex minimization, IEEE Transactions on Automatic Control, 63(10): 3317--3329, 2018.</li> </ul>	
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input type="checkbox"/>		
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare		Am dezvoltat algoritmi noi pentru modelarea sistemelor complexe. Am dezvoltat algoritmi de optimizare si control cu garantii matematice de convergenta.	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input type="checkbox"/>		
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>		
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele .....	<input checked="" type="checkbox"/>		
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA				
	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>		
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>		
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>		
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>		
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>		

inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII

DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE

**Modelarea algoritmilor pentru sisteme complexe**

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

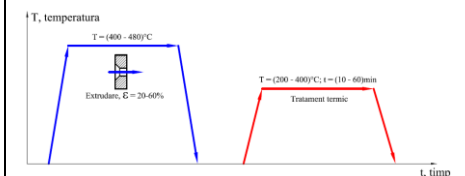
<sup>19</sup>numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.



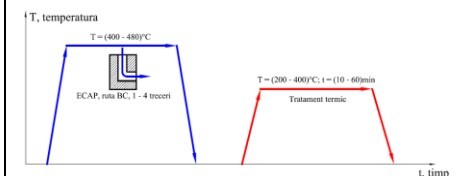
**FISA DE EVIDENTA Nr. 9/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Implanturi din aliaj biodegradabil de magneziu, cu nanoacoperiri bioactive, degradare controlata si oseointegrare imbunatatita (BioImplantMag)</b>			CATEGORIA DE PROIECT: ERANET-MANUNET II
CONTRACT DE FINANTARE	NR 28 DATA 2017-06-14	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM ERANET
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	1086750 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	1001250 LEI	
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	1086750 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	1001250 LEI	
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. 7.1 DIN ACORDUL FERM DE COLABORARE AL CONTRACTUL NR. 28/2017, CAT SI CONFORM ART. 17 DIN CONTRACTUL NR. 28/2017				
PARTENERI IN PROIECT 1. R&D CONSULTANTA SI SERVICII S.R.L. 2. UNIVERSITATEA BUCURESTI 3. INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE- DEZVOLTARE PENTRU MICROTEHNOLOGIE - IMT BUCURESTI INCD 4. RHP-Technology GmbH (Austria)				

1) DENUMIRE REZULTAT	Tehnologie de laborator pentru deformarea aliajului biodegradabil de magneziu de tip MgCaZnZr		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tehnologie de laborator pentru deformarea aliajului biodegradabil de magneziu de tip MgCaZnZr prin: - extrudare și tratament termic; - deformare plastică severă ECAP și tratament termic final; - demonstrarea și validarea performanțelor tehnologiei dezvoltate; evidențierea experimentală a caracteristicilor aliajului după procesarea termomecanică prin metode de investigație avansată (teste de deformare realizate <i>in-situ</i> , SEM, EBSD, caracterizare electrochimică);
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8. brevet invenție/alte 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"/>	



**Fig. 1.** Reprezentarea schematică a tehnologiei de laborator pentru deformarea plastică prin extrudare și tratament termic.



	3.5. altele .....	<input type="checkbox"/>		<b>Fig. 2.</b> Reprezentarea schematică a tehnologiei de laborator pentru deformarea plastică severă ECAP și tratament termic.
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>		
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare	<input checked="" type="checkbox"/>	Obiectivul proiectului este obținerea de implante dintr-un material metalic nou, biodegradabil, din aliaje pe baza de magneziu, cu degradare controlată și proprietăți mecanice avansate.	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>		
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>		
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALA				
	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>		
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>		
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>		
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		

	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Tehnologie de laborator pentru deformarea aliajului biodegradabil de magneziu de tip MgCaZnZr</b>
--	-------------------------------------	--

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

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

**FISA DE EVIDENTA Nr. 10/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Sistem integrat de Ghidare, Navigatie, Control si Management pentru un lansator suborbital - GNCS</b>			CATEGORIA DE PROIECT: CDI
CONTRACT DE FINANTARE	NR 186 DATA 2017-09-26	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM STAR
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	871338 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	597338 LEI	
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	871338 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	597338 LEI	
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR. 62 DIN CONTRACTUL NR 186 / 2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT: 1.SC Tohan SA 2.SC Syscom 18 SRL 3.SC GMV Inovating Solutions SRL				

1) DENUMIRE REZULTAT	Lansator de testare		CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Scopul proiectului a fost dezvoltarea unei soluții (Fig. 1) pentru controlul unui microlansator adaptată la configurația speciala a acestuia. A fost dezvoltata o soluție îmbunătățită pentru sistemul de comanda RCS (Fig 4) si a fost extinsa distanta sistemului de telemetrie (Fig. 3). Raportat la proiectele anterioare (VLS, SLT, STS ) care au avut drept obiective realizarea și testarea de lansatorului si a subsistemelor sale prezentul proiect a dezvoltat capabilitățile de navigație si control ale lansatorului: - S-au dezvoltat si testat la sol (HIL) si in zbor algoritmi specifici de navigație si control. - A fost îmbunătățita soluția constructiva pentru sistemul de comandă reactivă RCS cu gaz rece prin adoptarea de componente COTS si tehnologiei de fabricație aditiva (AM). Prin iterații rapide ale soluției (posibile datorita adoptării
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 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 inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2. model experimental/functional	<input type="checkbox"/>	
	3.3. prototip	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3.4. instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	



Fig. 1 Treapta a doua a lansatorului pregatita pentru incarcarea RCS la 250 bar in poligon, Sept 2019



	3.5. altele .....	<input type="checkbox"/>	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>	<p>AM) a fost dezvoltat o noua geometrie pentru ajutajele sistemului reactiv. (Fig. 4)</p> <p>- Au fost extinse capabilitățile sistemului de telemetrie. (Fig. 3)</p>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>	
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>	
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>	
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>	
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>	
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input type="checkbox"/>	
	4.8. spatii si securitate	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input type="checkbox"/>	<p><b>Caracterul inovativ</b> al soluției dezvoltate pentru rezolvarea problemei de navigație consta in utilizarea unor senzori MEMS COTS relativ ieftini dar cuplați cu algoritmi de data fusion avansați si adaptați vitezei mari de rotație in ruliu a lansatorului. Rulând pe un sistem embedded modern aceasta asigura precizia necesara pentru determinarea atitudinii instantanee a lansatorului permițând implementarea unor legi de control.</p> <p><b>Sistem de comanda gazodinamică</b> (RCS) consta in principal din componente realizate prin AM si subansamble COTS. Soluția adoptata, cu doua rezervoare separate pentru înalta si joasa presiune permite utilizarea unor electrovalve de uz general. Plasarea ajutajelor reactive pe un inel subțire si geometria optimizata permit integrarea ușoara cu treapta superioara a lansatorului. Sistemul RCS asigura următoarele funcțiuni: controlul mișcării de ruliu al lansatorului (Fig. 8), controlul parțial al unghiurilor de tangaj si girație, realizarea (in faza balistica) a unei atitudini dorite a trupeii superioare permițând, de exemplu, menținerea orientării unei camere către un punct dat.</p>
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizata	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>	
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			

Fig. 2 Lansator pregătit pentru tragere, sept 2019



Fig. 3 Stația de sol a sistemului de telemetrie

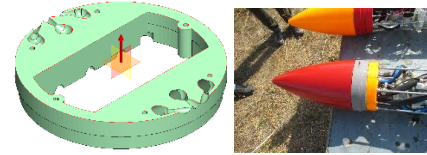


Fig. 4 Inelul RCS - detaliu de proiectare si realizat prin AM, montat pe treapta a doua

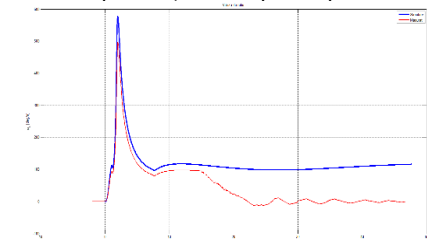


Fig. 5 Viteza de ruliu (simulare fără RCS vs date telemetrie). Sistemul RCS devine activ la t=15. Se remarca stabilizarea axei de ruliu in 6-7s.

	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	Lansator de testare
--	-------------------------------------	---------------------

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

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

**FISA DE EVIDENTA Nr. 11/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Sistem integrat de Ghidare, Navigatie, Control si Management pentru un lansator suborbital - GNCS</b>				CATEGORIA DE PROIECT: CDI
CONTRACT DE FINANTARE	NR 186 DATA 2017-09-26	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	STAR
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		871338 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		597338 LEI
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)		871338 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		597338 LEI
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR. 62 DIN CONTRACTUL NR 186 / 2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT					
PARTENERI IN PROIECT: 1.SC Tohan SA 2.SC Syscom 18 SRL 3.SC GMV Inovating Solutions SRL					

1) DENUMIRE REZULTAT	Banc de test pentru OBC cu trei grade de libertate		CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A fost actualizata configuratia hardware a OBC (Fig 2) si au fost dezvoltati algoritmi specifici de navigatie si control. A fost dezvoltata o solutie imbunatatita pentru sistemul de comanda RCS si a fost extinsa distanta sistemului de telemetrie.</p> <p>Pentru realizarea simulărilor hardware in bucla inchisa (HIL) necesare validării noilor algoritmi a fost dezvoltat un banc de test specific capabil sa simuleze fidel atitudinea lansatorului in toate fazele de zbor.</p> <p>Verificarea și validarea hardware-ului și software-ului de zbor furnizate de simularea HIL este un pas important în calificarea OBC pentru zbor, dar validarea finală a fost realizata prin experimentarea in zbor a soluțiilor propuse..</p> <p>Raportat la proiectele anterioare (VLS, SLT, STS) care au avut drept obiective realizarea și testarea de lansatorului si a subsistemelor sale</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 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 inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual		<input type="checkbox"/>
	3.2. model experimental/functional		<input type="checkbox"/>
	3.3. prototip		<input checked="" type="checkbox"/>
	3.4. instalatie pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>

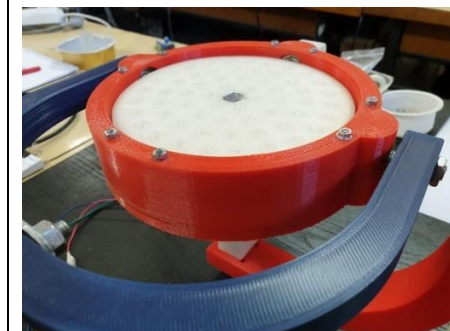


Fig. 1 Platforma de test pentru OBC


	3.5. altele .....	<input type="checkbox"/>	prezentul proiect a dezvoltat capacitățile de navigație și control ale lansatorului: - A fost realizat un banc de test HIL pentru OBC (Fig. 1)	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>		
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4. sănătate	<input type="checkbox"/>		
	4.5. agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>		
	4.8. spații și securitate	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.9. cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare		<b>Sistemul de telemetrie</b> asigură posibilitatea verificării experimentale a soluției propuse funcționarea sa fiind astfel esențială pentru validarea oricărei soluții propuse. Extinderea distanței maxime de transmisie, creșterea capacității canalului de telemetrie și micșorarea ratei de erori asigură următoarele funcționalități: confirmarea stării lansatorului în secvența de lansare, transmiterea datelor brute de la senzori, transmiterea atitudinii și poziției calculate de către OBC, transmiterea comenzilor aplicate sistemului RCS.	
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 checked="" type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>		
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALA				
	documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>		
	cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>		
	brevet de invenție înregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>		
	modele și desene industriale protejate înregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>		
	marci înregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>		

Fig. 2 OBC montat pe treapta a doua pentru experimentare în poligon



	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Banc de test pentru OBC cu trei grade de libertate</b>
--	-------------------------------------	---

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

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

**FISA DE EVIDENTA Nr. 12/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Dezvoltare sistem suborbital de lansare – experimentări in zbor SLD</b>				CATEGORIA DE PROIECT: CDI
CONTRACT DE FINANTARE	NR 144 DATA 2017-07-20	DURATA CONTRACT	24 LUNI	ACRONIM PROGRAM	STAR
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	730780 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	520357 LEI		
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	730780 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	520357 LEI		
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR. 62 DIN CONTRACTUL NR 144 / 2017 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT					
PARTENERI IN PROIECT: 1. SC Electromecanica Ploiești SA 2. SC Tohan SA 3. SC Syscom 18 SRL 4. INCAS					

1) DENUMIRE REZULTAT	Instalație mobilă de lansare verticală și lansator de testare		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Produsul final este un lansator in doua trepte (Fig. 1) împreună cu instalația de lansare (Fig. 3) modernizata si sistemul de telemetrie. <b>Lansatorul</b> este format din sarcina utila (P/L) amplasată în partea frontală a mobilului, calculatorul de bord (OBC) (Fig. 2), care controlează sistemul de comandă reactivă cu gaz rece (RCS) (Fig. 5), două motoare racheta cu combustibil solid (SRM) largabile, cele doua motoare fiind cuplate între ele printr-un sistem de desprindere „la rece” sigurantaț pirotehnic. În raport cu proiectele anterioare VLS, SLT, STS care au avut drept obiective realizarea și testarea de subsisteme: motorul hibrid (HRM) motorul cu combustibil solid (SRM), sistemul de comanda gazodinamic (RCS) sau sistemul de ghidare navigație și control (GNC), prezentul proiect dezvoltat activitățile experimentale in zbor începute in proiectul STS astfel:
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
	3.4. instalație pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>



Fig. 2 Lansator asamblat



Fig. 3 Calculator de bord (OBC) integrat

	3.5. altele .....	<input type="checkbox"/>
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input type="checkbox"/>
	4.8. spatii si securitate	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>

- S-a realizat si testat la sol un sistem de comanda reactivă RCS cu gaz rece (Fig. 5)
- Sa asamblat calculatorul de bord (OBC) pe lansator si a fost testat in zbor (Fig.2); A fost îmbunătățită instalația de lansare prin introducerea unui sistem de scripeți necesar ridicării în poziție a grinzii de rulare (Fig. 6);
- S-a montat instalația de lansare pe un trailer in vederea ușurinței transportului si așezării în poziție de tragere;

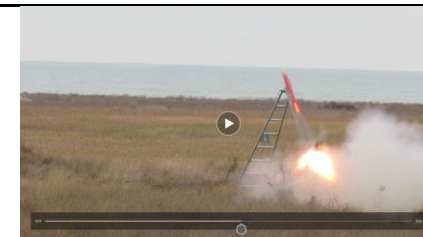


Fig. 4 Lansare experimentală 2018



Fig. 5 Secțiunea de dirijare asamblată



Fig. 6 Elemente pneumatice din secțiunea de comanda reactivă (RCS)



Fig. 7 Ridicarea ML în poziția de tragere cu ajutorul unui sistem de scripeți auxiliari

5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare		<p><b>Caracterul inovativ</b> al lansatorului (Fig. 1) cu sistem de comanda reactivă (Fig. 5) , <b>constă în aceea că</b> asigură ridicarea sarcinii utile la înălțimi cuprinse între 5 și 100 km prin reglarea timpilor de decuplare a treptelor și a funcționării motorului de marș asigurând un control al împrăștierii traiectoriei de zbor și a punctelor de cădere e elementelor rachetei prin sistemul de comandă reactivă, Sistemul de comandă reactivă este cu gaz rece fiind compus dintr-un rezervor de azot, un regulator de presiune si 6 electrovalve care controlează debitul spre elementele reactive (ajutaje).</p> <p><b>Sistemului de control reactiv</b> asigura următoarele funcționalități: comanda înclinării unghiulare a vehiculului după trei axe si menținerea acestuia pe o traiectorie stabilita printr-un sistem de ghidare navigație si control (GNC) bazat senzori MEMS. Comanda este modulata in durata ceea conduce la un sistem robust, care nu necesita controlul unor valori unghiulare intermediare a bracajului ci doar momentul de comutare intre cele doua poziții. Jetul de gaze necesar comenzii este realizat prin destinderea azotului aflat in rezervor.</p> <p><b>Sistem de ghidare, navigație si control</b> asigura următoarele funcțiuni: comanda secvențiala pentru desprinderea treptelor inferioare ale lansatorului suborbital si menținerea acestuia pe o traiectorie dorita prin comanda unui sistem de reactiv ce control (RCS) bazat pe elemente reactive cu gaz rece. Măsurarea parametrilor de mișcare se face prin intermediul unor senzori MEMS pentru accelerație liniara si viteza de rotație, capabili sa determine acești parametri pe 3 axe perpendiculare legate de corpul vehiculului. Pentru stabilirea inițială a atitudinii de lansare si diminuarea erorii de măsura este utilizat un magnetometru, având capabilitatea de a măsura unghiurile pe 3 axe. Receptorul GPS este utilizat pe porțiunea descendenta a traiectoriei, pentru inițializarea si corecția erorilor de calcul ale sistemului de măsura inerțial. Pentru determinarea coordonatelor vehiculului in triedrul legat de Pământ si a atitudinii, plecând de la accelerațiile liniare si vitezele unghiulare măsurate de senzorii MEMS in triedrul mobil se utilizează o metoda de calcul bazata pe matrice cu unghiuri de rotație.</p>
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input type="checkbox"/>	
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizata	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>	
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			
	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	

inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)



7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII

DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE

**Instalație mobilă de lansare verticală și lansator de testare**

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIEREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

<sup>13</sup>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;

<sup>14</sup>vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți;

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

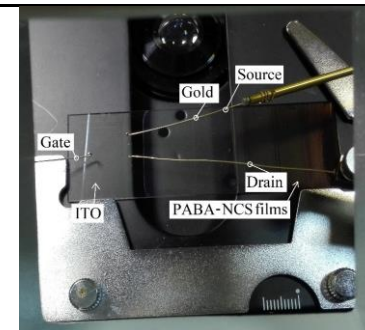
<sup>18</sup>se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani;

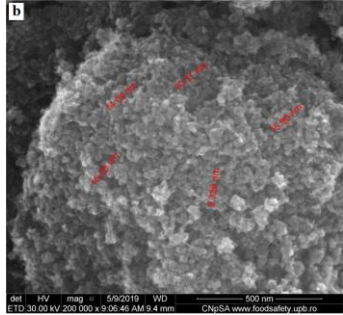

<sup>19</sup>numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

**FISA DE EVIDENTA Nr. 13/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>Nano-tranzistoare cu filme subtiri implementate prin nanotehnologii si tehnologii organice la temperatura camerei</b>			CATEGORIA DE PROIECT: PCE
CONTRACT DE FINANTARE	NR 4 DATA 2017-08-03	DURATA CONTRACT	30 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	850.000,00 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	850.000,00 LEI	
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	850.000,00 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	850.000,00 LEI	
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 17 DIN CONTRACTUL NR 4 / 2017				
PARTENERI IN PROIECT				

1) DENUMIRE REZULTAT	Variante de tranzistoare cu filme organice si nanocompozite		CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cel mai bine au fost descrise caracteristicile tehnologice si de dispozitiv electronic al Organic-TFT cu film de PABA ancorat pe NCS de ferita in articolul publicat: Solution for green organic thin film transistors: Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> nano-core with PABA external shell as p-type film, Journal of Materials Science - Materials in Electronics, Springer, IF=2 (0957-4522) Accepted 31 Dec 2019, Published 11 Ian 2020. <a href="https://doi.org/10.1007/s10854-019-02851-3">https://doi.org/10.1007/s10854-019-02851-3</a> .
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual		<input type="checkbox"/>
	3.2. model experimental/functional		<input checked="" type="checkbox"/>
	3.3. prototip		<input type="checkbox"/>
	3.4. instalatie pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>
	3.5. altele .....		<input type="checkbox"/>
			Fabricarea facuta de noi a dispozitivului NOI, a inceput prin publicarea in Dec 2018 a Diamond-NOI si urmeaza in 2020 prin varianta Metal-Aer-Metal – NOI-MAM – in Jurnalul Q1 Nanotechnology (IOP), daca vom plati taxa Open Access.



4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatonale	<input type="checkbox"/>		 
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Caracterul inovativ al acestui proiect provine din fabricarea și dezvoltarea unor dispozitive electronice, care au la baza o tehnologie comună, cu nanocompozite de tip Nano-Core-Shell NCS. O directie inovativa a vizat dezvoltarea unei tehnologii de implementare a așa numitului tranzitor NOI (Nimic pe Izolator) oferind o soluție realista pentru fabricarea tranzistorului NOI, prin depunerea unui strat NCS si penetrarea lui cu un laser Mladi, cu validari prin teste simulate si experimente. Materialele NCS cu miez de ferita si invelisuri externe de compusi organici de PABA sau SSA au permis trecerea de la rezultate simulate, conceptuale, la rezultate experimentale pt Organic-TFT cu caracteristici rezonabile, în absența precursorilor toxici, in timpul procesarilor tehnologice. Aceste variante de tranzistoare cu filme organice subtiri de tip p (cu PABA) si de tip n (cu SSA) au necesitat o munca interdisciplinara, apeland la nanotehnologii si puncti conceptuale intre diverse tranzistoare ca - TFT, NOI, OTFT, oferind caracter inovator prin rutele tehnologie verzi, compusi netoxici utilizati în nanoelectronica, ce raspund cerințelor internaționale cu privire la dispozitivele alternative co-integrabile CMOS, prin tehnologii la temperatura camerei pentru tranzistori, evitând camerele albe ultra-scurpe.</p>	
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.3. tehnologie noua	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele .....	<input type="checkbox"/>		
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA				

	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input checked="" type="checkbox"/>	1. A00021 din 2016-01-12 2. A00813 din 2018-10-17
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Variante de tranzistoare cu filme organice si nanocompozite</b>
--	-------------------------------------	--

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

<sup>14</sup>vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesionare, preluare in productia proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuala;

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

<sup>16</sup>valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

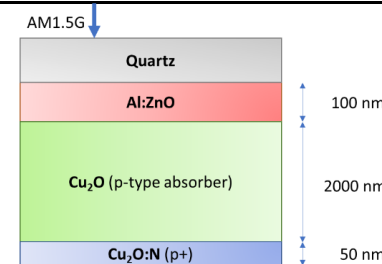
<sup>19</sup>numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.



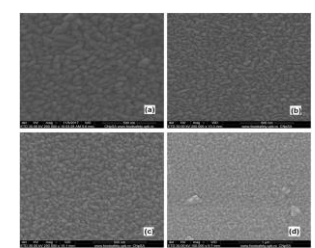
**FISA DE EVIDENȚĂ Nr. 14/2019**  
**a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare**

DENUMIREA PROIECTULUI:	<b>CELULE SOLARE TANDEM DE ÎNALTĂ PERFORMANȚĂ PENTRU APLICAȚII SPECIFICE (SOLHET)</b>			CATEGORIA DE PROIECT: Proiecte colaborative de cercetare aplicativa
CONTRACT DE FINANTARE	NR 34 DATA 2016-04-01	DURATA CONTRACT	40 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	506250 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		506250 LEI
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	506250 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		506250 LEI
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR ..... DIN CONTRACTUL NR 34 / 2016 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT: 1. Institute for Energy Technology, IFE, Norway 2. University of Oslo, UiO, Norway 3. Institutul National de Optoelectronica INOE 2000, Magurele Romania 4. Tritech Group, Constanta, Romania				

1) DENUMIRE REZULTAT	Celula solara cu structura complexa de heterojunctiune cuarț/Cu2O/AZO cu patru terminale (4T)		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•A fost realizată o investigație experimentală a straturilor subțiri de Cu2O dopate cu nitrogen, depuse prin pulverizare cu magnetron pe substrat de cuarț.</li> <li>•S-a studiat morfologia de suprafață acestor straturi de Cu2O prin analize de microscopie SEM și AFM. Caracterizarea structurală a probelor s-a realizat prin difracție de raze X (XRD).</li> <li>•Grosimea și indicele complex de refracție pentru straturile subțiri au fost determinate prin elipsometrie spectroscopică, iar peak-urile de transmisie au fost obținute prin spectroscopie FTIR.</li> <li>•Un model simplificat al unei celule solare cu heterojunctiune pe bază de oxizi metalici, incluzând un strat Cu2O:N a fost studiat, considerând trei cazuri (probe) pentru stratul absorbant. Pentru această structură, au fost realizate modelări optice cu platforma de simulare OPAL 2, fiind obținute caracteristicile spectrale: reflectanța, absorpția și transmitanța.</li> </ul>
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 inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2. model experimental/funcțional	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3.3. prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4. instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5. altele .....	<input type="checkbox"/>	



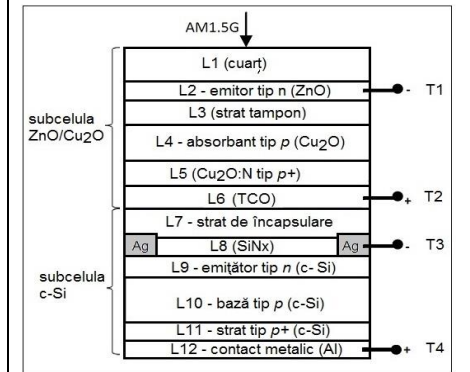
**Fig. 1.** Schema simplificată a celulei solare simulate



4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>
	4.2. energie	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>

•În cadrul studiului de fiabilitate efectuat, distribuția statistică Weibull a condus la prognoze precise ale duratei de viață și gradului de degradare ale celulelor solare studiate, atât în condiții standard, cât și de stres.

**Fig 2.** Imagini SEM ale straturilor subțiri Cu<sub>2</sub>O depuse pe substrat de cuarț: (a) Proba 0, (b) Proba 1, (c) Proba 2 și (d) Proba 3



**Fig. 3** Secțiune în structura unei celule solare tandem cu heterojuncțiune cuarț/AZO/Cu<sub>2</sub>O cu patru terminale

5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup>	64 Cercetare-dezvoltare	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input type="checkbox"/>
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.3. tehnologie noua	<input type="checkbox"/>
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.7. altele .....	<input checked="" type="checkbox"/>

•A fost adoptat modelul cu o singură diodă unică pentru celule solare, care a fost extins pentru un modul PV. A fost analizată caracteristica curent-tensiune (I-V) bazată pe funcția Lambert W.  
 •Simularea performanțelor modului fotovoltaic PV s-a bazat pe metoda Levenberg-Marquardt. Studiul a considerat un modul PV industrial de siliciu policristalin, rezultatele simulate fiind comparate cu cele experimentale extrase dintr-o fișă tehnică de date, aparținând partenerului industrial al SOLHET, Tritech Group.  
 •Caracteristica I-V a modului PV analizat și puterea sa maximă de ieșire au fost investigate în diferite condiții de funcționare privind fluxul de radiație solară și temperatura, precum și parametri tehnologici de material ai celulelor (rezistența serie, rezistența de șunt și factorul gamma).  
 •Analiza oferă indicații și limitări pentru proiectarea modulelor PV industriale și optimizarea performanțelor. Acest studiu poate fi implementat pentru orice tip de modul PV, inclusiv cel bazat pe celule SOLHET.

INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input checked="" type="checkbox"/>	

•Inventia se refera la un dispozitiv pentru conversia energiei solare in energie electrica, de tip celula solara cu structura complexa de heterojuncțiune cuarț/Cu<sub>2</sub>O/AZO cu patru terminale (4T), care este destinat utilizării în domeniul micilor aplicații ale celulelor solare avansate și panourilor fotovoltaice corespunzătoare.  
 •Inventia propune o soluție de creștere a randamentului de conversie a celulelor solare de siliciu mono cristalin conventionale peste limita tradițională a acestei tehnologii, prin realizarea unor celule solare performante de tip tandem cu heterojuncțiune, pe bază de siliciu și folosirea de materiale oxidice ieftine și non-toxice.

			<p>•Dispozitivul Celulă solară cu patru terminale cu structură de heterojuncțiune pe bază de materiale non-toxice pentru conversia energiei solare în energie electrică constă din: un ansamblu tip sandwich a doua subcelule solare: (a) subcelula frontală (SF) formată din straturile L2 – emitor de tip n (material AZO) și stratul L3 (strat tampon sau "buffer"), peste care sunt dispuse: stratul L1 (material cuarț), stratul L4 absorbant de tip p (material Cu<sub>2</sub>O), stratul L5 de tip p+ (material Cu<sub>2</sub>O dopat cu N (Cu<sub>2</sub>O:N)) și stratul L6 (material transparent optic TCO) și (b) subcelula posterioară (SP) formată din straturile: L9 – emitor tip n (material c-Si), L10 – baza tip p (c-Si) (material absorbant Cu<sub>2</sub>O, tip p), L11 (material c-Si, tip p+) Cele două subcelule sunt separate de un strat de interfață L7- de încapsulare și L8 (material SiNx); stratul L12 este un strat metalic de contact de aluminiu (Figura 9). Dispozitivul este prevăzut cu patru terminale de ieșire T1 ÷ T4, care asigură legăturile exterioare de contact.</p>
	cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele și desene industriale protejate înregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere înregistrare marca înregistrată	<input type="checkbox"/>	
	marci înregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	înregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere înregistrare: rețete, geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	<b>Celula solara cu structura complexa de heterojnctiune cuarț/Cu2O/AZO cu patru terminale (4T)</b>
--	-------------------------------------	---

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup>	ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup>	BENEFICIAR <sup>17</sup>	IMPACT <sup>18</sup>	PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup>
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

**Nota:** Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

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

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

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

<sup>16</sup>)valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

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

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

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

RECTOR,  
MIHNEA COSTOIU

