

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ NR. _____
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1

DENUMIREA PROIECTULUI	Încărcături de pulbere de azvârlire/properegol solid de mare energie obținute prin fabricație aditivă					CATEGORIA DE PROIECT: CD	
CONTRACT DE FINANȚARE	668 PED /2022	DURATĂ CONTRACT	2022-2024	ACRONIM PROGRAM			PROPAM
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)		598.795,00 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)				598.795,00 LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN		ATM/ACTTM/CCIACBRNE/UGAL					

1) DENUMIRE REZULTAT	Rapoarte științifice și tehnice		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	×		Proiectul „Încărcături de pulberi de azvârlire/propergoli solizi de mare energie obținute prin fabricație aditivă – PropAM” este o soluție inovativă pentru una dintre cele mai dificile probleme din domeniul balisticii: optimizarea ciclului balistic, controlul presiunii și al temperaturii generate prin arderea pulberilor. Fiind conștientă de utilitatea practică a tehnologiei de imprimare 3D, echipa de proiect intenționează să investigheze abilitatea tehnologiei FDM (Fused Deposition Modeling) de a produce pulberi de azvârlire pentru tunurile de calibru mare și propergoli solizi pentru motoare-rachetă, fiabili și eficienți (TRL 3). Ideea de baza de la care a pornit propunerea de proiect este exploatarea creativității nelimitate care este oferită de tehnologia de imprimare 3D în domeniul balisticii interioare. Mai exact, producerea de elemente de pulbere din unul sau mai mulți constituenți imprimabili care posedă viteze de ardere caracteristice diferite. Derularea proiectului a inclus activități legate de studiile privind materialele energetice candidate și formele încărcăturii de pulbere, producerea și analiza noii compoziții în vrac, imprimarea 3D a noii încărcăturii de pulbere și determinarea proprietăților mecanice și balistice ale acestora, precum și implementarea datelor obținute în modele numerice de balistică interioară. Prin acest studiu, s-a demonstrat potențialul imprimării 3D FDM în producția de compozite energetice de înaltă performanță și, de asemenea, s-a stabilit un nou standard de fabricabilitate în acest domeniu. Dintre cele trei formulări energetice dezvoltate pentru materia primă de imprimare 3D, doar două au fost potrivite pentru imprimare prin tehnica FDM. Compozitul termoplastice dezvoltat în acest studiu este caracterizat printr-un conținut de solide energetice deosebit de ridicat, cuprinzând
2.2 planuri, scheme			
2.3 tehnologii			
2.4 procedee, metode	×		
2.5 produse informatice			
2.6 rețete, formule			
2.7 obiecte fizice/produse			
2.8 brevet invenție/alte asemenea			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/model conceptual		
	3.2 model experimental/funcțional	X	
	3.3 prototip		
	3.4 instalație pilot sau echivalent		
	3.5 altele		
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății informaționale		
	4.2 energie		
	4.3 mediu		
	4.4 sănătate		
	4.5 agricultura, securitatea și siguranța alimentară		
	4.6 biotehnologii		
	4.7 materiale, procese și produse inovative		

	4.8 spațiu și securitate	☒	70% hexogen (RDX) și 10% nitroceluloză (NC), care depășește limita convențională de 60% solide energetice obținută de obicei în stereolitografie și fotopolimerizare.
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	☐	
5) DOMENII DE APLICABILITATE	Ballistică interioară		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	☒	
	6.2 produs modernizat	☐	
	6.3 tehnologie nouă	☐	
	6.4 tehnologie modernizată	☐	
	6.5 serviciu nou	☐	
	6.6 serviciu modernizat	☐	
	6.7 altele	☐	
	INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
	documentație tehnico-economică		CR 1756/28.11.2022 CR 1849/06.12.2023 CR 1859/18.06.2024
	cerere înregistrare brevet de invenție		nr.....data.....
	brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)		nr.....data
	Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate		nr.....data.....
	Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)		nr.....data
	Cerere înregistrare marcă înregistrată		nr.....data.....
	Mărci înregistrate (național, european, internațional)		nr.....data
	Cerere înregistrare copyright		nr.....data.....
	înregistrare copyright (național, european, internațional)		nr.....data
	Cerere înregistrare rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.		nr.....data.....
	înregistrare rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)		nr.....data

TABEL NR. 2

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE			SPECIFICAȚIE DE SISTEM PENTRU SRATP					
NR. CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ	BENEFICIAR	IMPACT	PERSOANE AUTORIZATE
0	1	2	3	4	5	6	7	8

Director proiect
Col.prof.univ.dr.ing.
Adrian ROTARIU