

Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Textile si Pielarie

Anexa nr.1
la Ordinul MEC nr. 6199/2020

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare
Nr. 3/2022

A. DATE GENERALE

DENUMIREA PROIECTULUI	Compozite biodegradabile obtinute din deseuri polimerice tehnologice si post-consum prin proiectarea si aplicarea de tehnologii eco-inovative 4R-4R-ECO-MAT		CATEGORIA DE PROIECT:		Program Nucleu - competitia 2019
CONTRACT DE FINANȚARE	NR.: 4N DATA: 08.02.2019	DATA ÎNCEPERE	08.02.2019	PLAN/PROGRAM/ COMPETIȚIE	PNCI II/ NUCLEU 2019
		DATA FINALIZARE	09.12.2022		
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	2.750.000 lei	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT]			2.750.000 lei
REZULTATUL CERCETĂRII APARTINE	Institutului National CD Textile si Pielarie	CONFORM ART 29 DIN CONTRACTUL nr. 4N/2019			

B. DATE SPECIFICE
1. DENUMIREA REZULTATULUI

Compozite polimerice pe baza de elastomeri si deseuri de fibre naturale, elastomeri si plastomeri functionalizate, realizate prin valtuire/presare

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificările și completările ulterioare de Legea nr. 324/2003, actualizată)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²⁾	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	x	□	L. Alexandrescu, M. Georgescu, M. Sönmez, M. Nituica „Biodegradable polymeric	

			composite based on recycled polyurethane and rubber wastes: material for green shoe manufacturing” Revista de Pielarie Incaltaminte Vol. 20 (3), pag. 323-331, 2020, https://doi.org/10.24264/lfj.20.3.10 <i>articol BDI</i> M. (Vilsan) Nituica, L. Alexandrescu, M. Georgescu, M. Sonmez, M. D. Stelescu, D. Gurau, C. Curutiu „Biodegradable polymeric composite based on EPDM rubber and functionalized elastomeric waste” Proceedings of ICAMS 2020, pag 417-422, https://doi.org/10.24264/icams-2020.IV.13 <i>articol BDI</i> M. (Vilsan) Nituica, L. Alexandrescu, M. Georgescu, M. Sonmez, M. D. Stelescu, D. Gurau, C. Curutiu Development and characterization of biodegradable compound based on EPDM and wood waste, Proceedings of ICAMS 2020 pag 423-428, https://doi.org/10.24264/icams-2020.IV.14 <i>articol BDI</i> L. Alexandrescu, M. Georgescu, M. Sonmez, M. Nituica, M. Daniela Stelescu „Development and characterization of biodegradable polymeric composites based on butadiene-co-acrylonitrile rubber and	
--	--	--	--	--

			functionalized post-consumer wood waste", Proceedings of ICAMS 2020, pag.355-360, https://doi.org/10.24264/icams-2020.IV.1, articol BDI L. Alexandrescu, M. Georgescu, M. Sonmez, M. Nituica, M. D. Stelescu „Polymer composite based on natural rubber and functionalized rubber waste”, Revista de Pielarie Incaltaminte <i>articol BDI publicat in nr. 3 2022</i> L. Alexandrescu, M. Georgescu, M. Sönmez, M. Nituica, M. D. Stelescu, D. Gurau „Biodegradable polymeric composite based on natural rubber and functionalized leather post-consum waste functionalized post-consumer elastomer waste” Revista de Pielarie Incaltaminte <i>articol BDI publicat in nr. 3/2022</i> M. Nituica, M. Sonmez, L. Alexandrescu, M. D. Stelescu, M. Georgescu, D. F. Gurau „Biodegradable polymer composite based on NBR rubber and protein waste” Revista de Pielarie Incaltaminte, nr.4, vol. 21, 2021 M. Nițuică (Vîlsan), M. Daniela Stelescu, M. Sönmez, L. Alexandrescu, M. Georgescu, D. Gurău, M. Pantazi-Băjenaru, Polymer composite based on NBR rubber compounded with rubber	
--	--	--	--	--

			waste functionalized withpotassium oleate, Revistei de Pielărie Încălțăminte, ISSN 1583-4433, volumul 22/nr.1 2022, pp 45-52, https://doi.org/10.24264/lfj.22.1.5 M. Nițuică, M. Sönmez, M. D. Stelescu, L. Alexandrescu, M. Georgescu, C. Chelaru, D. A. Drusan, A. M. Ciobanu, D. F. Gurău, Obtaining and „Characterizing a Polymer Compound based on NBR Elastomer and Functionalized Post-consumer Rubber Waste” Proceedings of ICAMS 2022, ISSN: 2068-0783, p. 439-444 https://doi.org/10.24264/icams-2022.IV.9 M. Sönmez, M. Nițuică, M. Georgescu, M. D. Stelescu, L. Alexandrescu, D. A. Drusan, A. M. Ciobanu, D. Gurău, C. Chelaru „The Influence of NBR Waste Modified with SiO₂ /Not Modified on Processability, Physical-Mechanical and Structural Properties of PVC” Proceedings of ICAMS 2022, ISSN: 2068-0783, p. 71-76 https://doi.org/10.24264/icams-2022.I.10 M. Georgescu, M. Sönmez, M. Nițuică, L. Alexandrescu, M. D. Stelescu D. A. Drusan, A. M. Ciobanu, D. Gurău, C. Chelaru „ Low Carbon Footprint Composite Based on Chloroprene Rubber and Elastomer Waste” Proceedings of ICAMS 2022, ISSN: 2068-0783, p. 421-426	
--	--	--	--	--

			https://doi.org/10.24264/icams-2022.IV.6 M. D. Stelescu, M. Nițuică, M. Georgescu, D. F. Gurău, L. Alexandrescu, M. Sönmez „Behaviour of nitrile rubber-based mixtures to composting tests” Proceedings of ICAMS 2022, ISSN: 2068-0783, p. 467-472 https://doi.org/10.24264/icams-2022.IV.14 Maria Daniela Stelescu, Manaila E, Mihai Georgescu, Mihaela Nituica “New Materials Based on Ethylene Propylene Diene Terpolymer and Hemp Fibers Obtained by Green Reactive Processing” Materials 2020, 13, 2067; doi:10.3390/ma13092067 <i>articol ISI</i> Alexandrescu L., Georgescu M., Sonmez M., Constantinescu R., Fica A. <i>„Antibacterial polymeric nanocomposites based on PETr and functionalized ZnO nanoparticles with application in the food industries”</i> The 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Nano, Bio, Green and Space – Technologies for a Sustainable Future, Issue 61, Section: Micro and nano Technologies, Volum 19, numar 6.1, pag.35-42, doi: 10.5593/sgem2019/6.1/S24.005 M. Sonmez, L. Alexandrescu, G.	
--	--	--	--	--

			Craciun, D. Pamfil, N. Fifer, C. Varganici, F. Doroftei, A. Bele „Radiation processing and characterization of some EPDM/butyl(halobutyl) rubber/nanosilica composites” Polymers, 2020, vol 12 (10), Articol 2431, doi: 10.3390/polym12102431 <i>articol ISI</i> A. Airinei, M. Asanduleasa, M. D. Stelescu, N. Tudorachi, N. Fifere, A. Bele, V. Musteata „Dielectric, thermal and water absorption properties of some EPDM/flax fiber composites” Polymers 2021, 13(15), 2555; https://doi.org/10.3390/polym13152555; <i>articol ISI</i>	
2.2. Planuri, scheme	☐	☐		
2.3. Tehnologii	☐	☐		
2.4. Procedee, metode	☐	☐		
2.5. Produse informatice	☐	☐		
2.6. Rețete, formule	☐	☐		
2.7. Obiecte fizice/produse	x	☐	-Compozit pentru procesare dopuri pentru flacoane de antibiotice de uz zootehnic pe baza de cauciuc natural și 30% deseuri de lemn și elastomer funcționalizat cu oleat de potasiu; -Compound pe bază de cauciuc cloroprenic și 30% deseuri de lemn și elastomeri funcționalizat cu oleat de potasiu; Compoundul este utilizat pentru procesare de produse rezistente la temperaturi ridicate și contact direct cu flacăra. -Compozit polimeric pe bază de cauciuc butadien-stiren și 30% deseuri de piele post-consum și	

			deseu provenit de la spaltuit incaltaminte compus din piele finita si cauciuc SBR. Compoundul este utilizat la procesarea de talpi de incaltaminte de uz general si piese elastomerice fara caracteristici deosebite. -Compozit polimeric pe bază de cauciuc butadien-co-acrilonitrilic si elastomerice functionalizate cu oleat de potasiu. Compoundul este utilizat la procesarea de talpi de incaltaminte de protectie la uleiuri petroliere si garnituri sau piese auto ce vin in contact cu solventi. -Compozit polimeric pe bază de cauciuc etilen-propilena-terpolimer - EPDM și 30% deseuri de lemn si elastomerice functionalizate cu oleat de potasiu. Compoundul este utilizat la procesarea de talpi de incaltaminte de uz general si piese elastomerice fara caracteristici deosebite. Principalele caracteristici tehnice: densitate - 1,10-1,15 g/cm³, uzura – 170-250 mm³, duritate - 55-65°Sh A, elasticitate 28-40%, caracteristici de biodegradabilitate Efecte socio-economice și de mediu: Eliminarea "deșeurilor" din procesele de prelucrare si post-consum, pieilor, a lemnului, a încălțămintei si materialelor polimerice. Reducerea amprente de carbon: o mare cantitate de CO₂ poate fi redusa/eliminata. Micșorarea timpului de viata a compozitelor.	 
--	--	--	---	--

2.8. Brevet invenție/alte asemenea	☐	x	OSIM A 00539/27.08.2020 Compozit polimer biodegradabil pe baza de cauciuc natural si deseul de lemn functionalizat Alexandrescu L., Sonmez M., Georgescu M., Stelescu D. Nituica M. OSIM A00511/26.08.2021 Compozit polimeric biodegradabil pe baza de cauciuc butadien-co-acrilonitril si deseul de piele functionalizat Nițuică M., Sonmez M., Alexandrescu L., Stelescu D., Georgescu M	
2.9. Colecții și baze de date	☐	☐		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și animale	☐	☐		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TLR)	TLR 1 – Principii de bază observate	☐
	TLR 2 – Formularea conceptului tehnologic	☐
	TLR 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	☐
	TLR 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	X
	TLR 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	☐
	TLR 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții de funcționare (mediul industrial)	☐
	TLR 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	☐
	TLR 8 – Sisteme finalizate și calificate	☐
	TLR 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în modelul operațional	☐

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	☐
	4.2. Energie	☐
	4.3. Mediu	x
	4.4. Sănătate	☐
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranță alimentară	☐
	4.6. Biotehnologii	x
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	x
	4.8. Spații și securitate	☐
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	☐
	4.10. Altele	 ⁵⁾

5. DOMENII DE APLICABILITATE ⁶⁾	I2_I_2I; I_I_I; I_I_I;
---	------------------------

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	x	Compozite polimerice pe baza de elastomeri si deseuri de fibre naturale, elastomeri si plastomeri functionalizate, realizate prin valuire/presare
	6.2. Produs modernizat	☐	
	6.3. Tehnologie nouă	☐	
	6.4. Tehnologie modernizată	x	Tehnologie de realizare produse din cauciuc vulcanizat prin valuire/presare, modernizata prin prelucrarea deseurilor si utilizarea lor in compoundare.
	6.5. Serviciu nou	☐	
	6.6. Serviciu modernizat	☐	
	6.7. Altele	☐	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT ⁸⁾

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN) ⁹⁾	PROCES-VERBAL ¹⁰⁾ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹¹⁾	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA ¹²⁾	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR ¹³⁾	IMPACT ¹⁴⁾	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵⁾
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								
..								

C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	☐	
Cerere înregistrare brevet de invenție	☒	OSIM A 00539/27.08.2020 Compozit polimer biodegradabil pe baza de cauciuc natural si deseuri de lemn functionalizat Alexandrescu L., Sonmez M., Georgescu M., Stelescu D. Nituica M. OSIM A00511/26.08.2021 Compozit polimeric biodegradabil pe baza de cauciuc butadien-co-acrilonitril si deseuri de piele functionalizat Nițuică M., Sonmez M., Alexandrescu L., Stelescu D., Georgescu M
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare copyright	☐	nr. data

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

D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE

1. DENUMIRE		☐	
2. CATEGORIE	2.1. Documentație	☐	 ¹⁶⁾
	2.2. Colecție	☐	
	2.3. Bază de date	☐	
3. ARHIVARE	3.1. Fond Arhivistic Național	☐	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	☐	
4. ALTE INFORMAȚII			

1. DENUMIREA REZULTATULUI

Compozite polimerice pe baza de plastomeri și deseuri de fibre naturale, elastomeri și plastomeri funcționalizate, realizate prin extrudare-granulare

2. CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificările și completările ulterioare de Legea nr. 324/2003, actualizată)	Rezultat final	Rezultate intermediare ²⁾	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
2.1. Documentații, studii, lucrări	☒	☐	Alexandrescu L., Georgescu M., Sonmez M., Constantinescu R.,	

			Ficai A. <i>„Antibacterial polymeric nanocomposites based on PETr and functionalized ZnO nanoparticles with application in the food industries”</i> The 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Nano, Bio, Green and Space – Technologies for a Sustainable Future, Issue 61, <i>Section: Micro and nano</i> Technologies, Volum 19, numar 6.1, pag.35-42, doi: 10.5593/sgem2019/6.1/S24.005 M. D. Stelescu, D. I. Constantin, M. Sonmez, L. Alexandrescu, M. Nituica, M. Georgescu <i>„Development of elasto-plastic eco-nano-materials for the footwear industry”, Proceedings of ICAMS 2020, pag 473-479, https://doi.org/10.24264/icams-2020.IV.22, articol BDI</i> Alexandrescu L., M. Nituica, M. Georgescu, M. Sonmez, D. M. Stelescu, D. Gurau „Biodegradable polymer composite based on polyvinyl chloride and poly (ethylene-vinyl acetate) waste” Revista de Pielarie Incaltaminte, nr. 4/2022 Alexandrescu L., Stelescu M. D., Sonmez M., Georgescu M., Nituica M. <i>„Sustenabilitatea - o prioritate pentru industria de cauciuc si mase plastice prin recuperarea si valorificarea deseurilor in compozite polimerice biodegradabile”</i> Buletinul AGIR, volumul 19,	
--	--	--	--	--

			numarul 4 din septembrie 2021 Alexandrescu L., Deselnicu V., Sonmez M., Georgescu M., Nituica M., Zainescu G., Deselnicu Dana Corina, Pang Xioyan „Biodegradable polymer composite based on recycled polyurethane and finished leather waste” IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 401 (2019) 012006 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/401/1/012006 L. Albu, L. Alexandrescu, M. Sonmez, M. Georgescu, M. Nituica, A. M. Vasilescu „Biodegradable Composite Based on Block Copolymer Styrene-Butadiene-Styrene (SBS) Waste and Wood Fibres: Ecological Material for Green Shoe Manufacturing” Proceedings of The 5th International Leather Engineering Congress, 2019, Izmir, Turcia. Stelescu M. D., Sonmez M., Georgescu M., Alexandrescu L., Nituica M., Gurau D, „Polymeric compounds based on thermoplastic elastomer styrene-butadiene-styrene block copolymers and silconic rubber powder” Progress in Rubber Plastics and Recycling Technology acceptat spre publicare 2022 Volume 38, Issue 4 https://doi.org/10.1177/14777606221127373 M. D. Stelescu, M. Sonmez, L. Alexandrescu, M. Nituica, D. F.	
--	--	--	---	--

			Gurau, M. Georgescu, Structure and properties of some blends based on vulcanized rubber waste and TR thermoplastic elastomer, Journal of Rubber Research, IF=1.208, AIS=0,118, ISSN: 1511-1768, published 19 november 2022,	
2.2. Planuri, scheme	☐	☐		
2.3. Tehnologii	☐	☐		
2.4. Procedee, metode	☐	☐		
2.5. Produse informatice	☐	☐		
2.6. Rețete, formule	☐	☐		
2.7. Obiecte fizice/produse	☒	☐	Compozite polimerice biodegradabile pe bază de TPU – poliuretan termoplastic, deseuri de TPU, deseuri de piele finită și deseuri de cauciuc SBR funcționalizat cu PDMS; Compozite pe baza de elastomeri termoplastici butadien-stirenici (TR) și (a) deseuri de lemn, (b) deseuri de tip pudră de cauciuc SBR vulcanizat, (c) deseuri de tip pudră de cauciuc siliconic; Compozit pe baza de policlorura de vinil (PVC) cu deseuri de NBR funcționalizat cu PDMS. Principalele caracteristici tehnice: densitate - 1,00-1,25 g/cm³, uzură – 150-200 mm³, duritate - 55-65°Sh A, elasticitate 55-60% Efecte socio-economice și de mediu: Eliminarea "deșeurilor" din procesele de prelucrare și post-	

			consum, pieilor, a lemnului, a încălțămintei și materialelor polimerice. Reducerea amprente de carbon: o mare cantitate de CO₂ poate fi redusă/eliminată. Micșorarea timpului de viață a compozitelor.	
2.8. Brevet invenție/alte asemenea	☐	☒	OSIM A 00825/28.11.2019 Compozit polimeric biodegradabil pe baza de poliuretan reciclat și fibre proteice functionalizate <i>Alexandrescu L., Sonmez M., Georgescu M., Deselnicu V., Deselnicu D. C., Nituica M.</i> OSIM A00728/12.11.2020 Compozit polimer biodegradabil pe baza de poliuretan reciclat și deseuri de cauciuc functionalizat <i>Alexandrescu L., Sonmez M., Georgescu M., Nituica M.</i> OSIM A00758/08.12.2021 Compozit polimeric pe baza de policlorura de vinil și deseuri de cauciuc nitrilic functionalizat	

			<i>Alexandrescu L., Sonmez M., Georgescu M., Nituica M.</i> OSIM A 00488 / 10.08.2022 Compozit polimeric pe baza de poliuretan termoplastic, deseu proteic si elastomeric in amestec functionalizat Nituica M., Sonmez M., Stelescu D. M., Alexandrescu L., Georgescu M.	
2.9. Colecții și baze de date	☐	☐		
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și animale	☐	☐		

3. NIVEL DE MATURITATE TEHNOLOGICĂ (TLR)	TLR 1 – Principii de bază observate	☐
	TLR 2 – Formularea conceptului tehnologic	☐
	TLR 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	☐
	TLR 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	☒
	TLR 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	☐
	TLR 6 – Demonstrarea funcționalității modelului în condiții de funcționare (mediul industrial)	☐
	TLR 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	☐
	TLR 8 – Sisteme finalizate și calificate	☐
	TLR 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în modelul operațional	☐

4. DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. Tehnologiile societății informaționale	☐
---------------------------------	---	--------------------------

	4.2. Energie	☐
	4.3. Mediu	☒
	4.4. Sănătate	☐
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranță alimentară	☐
	4.6. Biotehnologii	☒
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	☒
	4.8. Spații și securitate	☐
	4.9. Cercetări socio-economice și umaniste	☐
	4.10. Altele	 ⁵⁾

5. DOMENII DE APLICABILITATE ⁶⁾	I_2I_2I; I_I_I; I_I_I;
---	------------------------

6. CARACTERUL INOVATIV	6.1. Produs nou	☒	Compozite polimerice pe baza de plastomeri si deseuri de fibre naturale, elastomeri si plastomeri functionalizate, realizate prin extrudere-granulare⁷⁾
	6.2. Produs modernizat	☐	
	6.3. Tehnologie nouă	☐	
	6.4. Tehnologie modernizată	☒	Tehnologie de realizare produse din mase plastice prin extrudere/granulare, modernizata prin prelucrarea deseurilor si utilizarea lor in compoundare.
	6.5. Serviciu nou	☐	
	6.6. Serviciu modernizat	☐	
	6.7. Altele	☐	

7. DENUMIREA REZULTATULUI CERCETĂRII VALORIFICAT ⁸⁾

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA (VPN) ⁹⁾	PROCES-VERBAL ¹⁰⁾ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹¹⁾	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA ¹²⁾	VALOAREA FINALĂ (NEGOCIATĂ)	BENEFICIAR ¹³⁾	IMPACT ¹⁴⁾	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁵⁾
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								
..								

E. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

Documentație tehnico-economică	☐	
Cerere înregistrare brevet de invenție	☒	OSIM A 00825/28.11.2019 Compozit polimeric biodegradabil pe baza de poliuretan reciclat si fibre proteice functionalizate Alexandrescu L., Sonmez M., Georgescu M., Deselnicu V., Deselnicu D. C., Nituica M. OSIM A00728/12.11.2020 Compozit polimer biodegradabil pe baza de poliuretan reciclat si deseuri de cauciuc functionalizat Alexandrescu L., Sonmez M., Georgescu M., Nituica M. OSIM A00758/08.12.2021 Compozit polimeric pe baza de policlorura de vinil si deseuri de cauciuc nitrilic functionalizat Alexandrescu L., Sonmez M., Georgescu M., Nituica M. OSIM A 00488 / 10.08.2022 Compozit polimeric pe baza de poliuretan termoplastic, deseuri proteice si elastomeric in amestec functionalizat Nituica M., Sonmez M., Stelescu D. M., Alexandrescu L., Georgescu M.
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data

Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	nr. data
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare copyright	☐	nr. data
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	nr. data
Cerere înregistrare: rețete, geografice, specii vegetale și animale etc.	☐	nr. data
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	☐	nr. data

F. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE

5. DENUMIRE		☐	
6. CATEGORIE	6.1. Documentație	☐	 ¹⁶⁾
	6.2. Colecție	☐	
	6.3. Bază de date	☐	
7. ARHIVARE	7.1. Fond Arhivistic Național	☐	
	7.2. Patrimoniul cultural mobil	☐	
8. ALTE INFORMAȚII			

G. DATE SPECIFICE

- ¹⁾ Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
- ²⁾ Se trec acele rezultate ale cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare - dezvoltare care pot fi utilizate și valorificate independent de includerea în rezultatul final (nu se trece denumirea proiectului).
- ³⁾ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
- ⁴⁾ Se inserează poza rezultatului/produsului final.
- ⁵⁾ Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
- ⁶⁾ Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
- ⁷⁾ Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea).
- ⁸⁾ Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
- ⁹⁾ Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4.242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora – PO 47/ 18.05.2020.
- ¹⁰⁾ Se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul-verbal al comisiei de evaluare a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare, în vederea valorificării acestora.
- ¹¹⁾ Vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere; concesiune; preluare în producția proprie; transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală, în conformitate cu Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 6.125/2020 pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
- ¹²⁾ Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
- ¹³⁾ Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
- ¹⁴⁾ Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.
- ¹⁵⁾ Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
- ¹⁶⁾ Se va face o scurtă prezentare.

Responsabil de proiect,

Dr. ing. Laurentia Alexandrescu