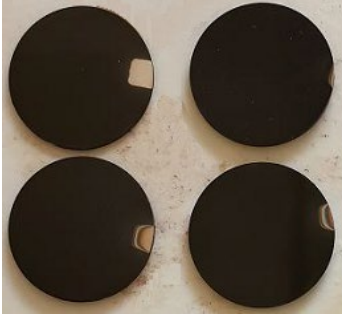


	Produs Cablu de încălzire cu efect de autoreglare termică	- menținerea constantă, precisă și reproductibilă, a temperaturii, fără a necesita instrumente de control; - posibilitatea debitării la fața locului (în șantier) a cablurilor, în funcție de lungimea necesară, fără a necesita adaptarea/ajustarea puterii, așa cum este cazul cablurilor cu putere constantă; - consum energetic considerabil mai mic, comparativ cu cablurile cu putere constantă; - datorită specificității efectului PTC, cablurile cu autoreglare termică nu prezintă pericol de supraîncălzire, deoarece, principial, nu se poate depăși temperatura corespunzătoare tranziției implicate în efectul PTC (devine astfel ne-necesară utilizarea unei protecții termice); - temperatura la suprafața cablului ~50°C; temperatura la suprafața pardoselii: 33,5°C ± 0,1°C; tensiunea de alimentare: 24 V; - puterea normalizată (la regim) ~8W/m.	Aplicații de încălzire putând fi incluse în pardoseli sau pavaje (pentru degivrare sau în scopul prevenirii formării poleiului), pentru prevenirea creșterii vâscozității lichidelor în conducte sau pentru încălzirea unor elemente ale mijloacelor de transport sau de infrastructură.
		TRL: 4	
1.	Produs Nanocompozit pe bază de polietilenă cu nanoparticule de Ag sintetizat radiochimic	- nanocompozit pe bază de PE cu nanoparticule de Argint de formă sferică, monodisperse cu stabilitate ridicată în timp, sintetizate radiochimic; - dimensiuni medii nanoparticule: 40-90 nm; - maxim de absorbție în UV-Vis (SPR – Surface Plasmon Resonance): 415 nm ± 25 nm; - activitate antimicrobiană ridicată: activitate antibacteriană: S. aureus, E. coli; reducere logaritmică a numărului de microorganisme > 4.	Domeniul biomedical pentru realizare de produse cu activitate antimicrobiană (catetere, covoare antimicrobiene, suprafețe de acoperire, vase de plastic, instrumentar medical etc.); repere de plastic antimicrobiene.
		TRL 7	
2.	Model experimental de lentilă supraconductoare cvadripolară Contract Nucleu PN19310303	Electromagnet supraconductor HTS cvadripolar: - alcătuit din: jug de fier, patru bobine supraconductoare, dublu galet, realizate din bandă HTS de 6mm lățime, de tip YBCO, răcite cu azot lichid (-196°C); - câmpul magnetic cvadripolar este generat într-un canal central cu diametrul de 40 mm; - lungime zonă de câmp magnetic: 100mm; - diametrul canal central: 40mm; - gradient de câmp magnetic	Acceleratoare de particule - fizică nucleară experimentală.

		generat: maxim 20T/m; - răcire: azot lichid (-196°C). TLR 4	
3.	Capcană magnetică de tip "bottle" pentru pozitroni lenți – POSBOT 05ELI/2020	Electromagnet normal conductor cu două secțiuni (bobine): - câmpul maxim generat: $B_{max.} = 0,45T$; - rezistența electrică (la 20°C): $R = 10,78m\Omega$; - inductanța: $L = 350\mu H$; - dimensiuni geometrice bobină: $D_{ext} = 220mm$; $D_{int.} = 34mm$; - lățime bobinaj: 100mm; - greutate/bobină: 12kg; - răcire cu apă, presiune: max.10bar. TLR 5	INCD IFIN Horia Hulubei - studiul materialelor
4.	Model experimental de lentilă cvadripolară normal conductoare Contract Nucleu PN19310303	Electromagnet normal conductor cvadripolar Are următoarele componente: - jug de fier cvadripolar; - bobine normal conductoare (cupru) – 4; - suport; - generează câmp magnetic cvadripolar. Caracteristici: - lungimea zonei de câmp: 100mm; - diametrul zonei de câmp: 50mm; - gradient maxim generat: 13,5T/m. TLR 4	Acceleratoare de particule - fizică nucleară experimentală
5.	Ecran electromagnetic compozit alcătuit dintr-un panou de ghiduri de undă tip fagure (obținut prin imprimare tridimensională) acoperit cu o folie de material cu proprietăți magnetice (folie Mu-ferro) pe una dintre fețe PN19310103	• dimensiuni panou fagure: 252mm x 246mm x 15mm; • ghiduri de undă: hexagonale cu latura de 2.3mm; • număr ghiduri de undă: $n \approx 2500$; • grosime folie de material Mu-ferro: 0,12mm (banda de mu-ferro: 18μm); • permeabilitate magnetică maximă (DC) folie Mu-ferro: 70000; • eficacitatea ecranării electromagnetice (SE_{dB}): 9,3dB @ 50Hz (câmp magnetic). TRL3	- firme producătoare de incinte ecranate electromagnetice; - laboratoare de testare a echipamentelor electrice/electronice din punct de vedere al emisiilor radiate și/sau imunității la radiații electromagnetice; - laboratoare de testare a materialelor din punct de vedere al ecranării electromagnetice; - instituții care procesează date clasificate sau confidențiale.
6.	Dispozitiv cu bobină Helmholtz pentru determinarea eficacității ecranării electromagnetice a materialelor	• diametru bobine: 200mm; • domeniu de frecvență: 10Hz – 400kHz; • valori câmp magnetic generat: 30,5μT @ 0,95A_{ef}, 36,5μT @	- laboratoare de testare a echipamentelor electrice/electronice din punct de vedere al emisiilor radiate și/sau imunității la radiații electromagnetice; - laboratoare de testare a

	PN19310103	1,15A_{ef}, 12,9μT @ 0,4A_{ef}; • grosime maximă a probei de material de testat: 14mm; • furnizează rezultate în conformitate cu teoria ecranării electromagnetice existentă. TRL 3	materialelor din punct de vedere al ecranării electromagnetice.																														
7.	Magneti permanenti fără pământuri rare PN19310103	<i>Parametrii magnetici</i> <table><tr><th>Proba</th><th>J_r [T]</th><th>J_s [T]</th><th>(BH)_m [kJ/m³]</th><th>H_{cJ} [kA/m]</th><th>H_{cB} [kA/m]</th></tr><tr><td>1</td><td>0,63</td><td>0,796</td><td>38</td><td>310,44</td><td>216,64</td></tr><tr><td>2</td><td>0,648</td><td>0,817</td><td>39,5</td><td>310,4</td><td>217,48</td></tr><tr><td>3</td><td>0,653</td><td>0,821</td><td>41,3</td><td>315,23</td><td>222,16</td></tr><tr><td>4</td><td>0,641</td><td>0,87</td><td>29,9</td><td>230,18</td><td>166,71</td></tr></table> TRL3	Proba	J _r [T]	J _s [T]	(BH) _m [kJ/m ³]	H _{cJ} [kA/m]	H _{cB} [kA/m]	1	0,63	0,796	38	310,44	216,64	2	0,648	0,817	39,5	310,4	217,48	3	0,653	0,821	41,3	315,23	222,16	4	0,641	0,87	29,9	230,18	166,71	- la unități cu preocupări în sfera producției de materiale magnetice: SC ELECTROMAGNETICA SA București, SC SINTEROM SA Cluj-Napoca și INCDIE ICPE-CA (Lab. „Materiale Magnetice si Aplicații”); - la unități ce produc aplicații ale materialelor magnetice: INCDIE ICPE-CA , ICPE-ACTEL, ICPE-SAERP, SC Microelectronica SA; - firme care au preocupări în vânzarea de materiale magnetice: SC HOBBER SRL, SC Euromagnet SRL etc.
Proba	J _r [T]	J _s [T]	(BH) _m [kJ/m ³]	H _{cJ} [kA/m]	H _{cB} [kA/m]																												
1	0,63	0,796	38	310,44	216,64																												
2	0,648	0,817	39,5	310,4	217,48																												
3	0,653	0,821	41,3	315,23	222,16																												
4	0,641	0,87	29,9	230,18	166,71																												
8.	Structuri laminate de material multiferic pe bază de PZT modificat PN19310103	• permitivitatea dielectrică = 960; • pierderi dielectrice = 0,004 și scad cu creșterea frecvenței; • magnetizația remanentă= 0,12emu/g; • magnetizația de saturație 0,30emu/g; • câmp coercitiv = 1109Oe. TRL 3	Industria electronică																														
9.	Trasor magnetic neradioactiv pentru imagistica medical PN19310103	• structură cristalină a nanoparticulelor de maghemită: cubică; • forma nanoparticulelor de maghemită: sferică; • dimensiunea nanoparticulelor de maghemită: <15nm; • forma nanoparticulelor de maghemită funcționalizate: sferică; • dimensiunea nanoparticulelor de maghemită funcționalizate: <15nm; • potențial zeta: -31mV ÷ -48mV. TRL3	- medicină în clinici care au în dotare aparate pentru imagistica medicală (MRI)																														
10.	Model experimental de turbină cu rotor casetat, cuplată direct cu un	Turbină hidrocinetică cu rotor casetat, cuplată direct cu un generator cu magneti permanenți. Ansamblul hidrocinetic	Energie																														

	generator cu magneți permanenți - HyPER	HYPER are diametrul rotorului de 0,2m, cu 3 pale rotorice și generator electric sincron cu magneți permanenți cu turație variabilă, care dezvoltă o putere maximă de 10W (la o viteză de curgere a apei de 1,6m/s și turația de 190 rpm).	
		TRL 4	
11.	Turbină hidrocinetică adaptată cursurilor de ape naturale și artificiale, cu cădere mică, MICROHIDRO	Turbină hidrocinetică cu generator electric submersibil. Modelul demonstrator a fost implementat pe canalul aval al centralei Hidroelectrice Mihăilești. Caracteristici: $D_{\text{rotor}} = 1,2\text{m}$, 5 pale rotorice, generator electric sincron cu magneți permanenți, turație variabilă, $P_{\text{max}} = 1,2\text{kW}$ ($v = 1,6\text{m/s}$, $n = 120\text{rpm}$).	Energie
		TRL 6	
12.	Modele experimentale realizate în cadrul Ob3 nucleu cu titlul: Compozite polimerice nanostructurate flexibile cu aplicații în ecranarea electromagnetică 46N/2019	Etapă 1/ 2022 11 ME noi: - 6 buc. ME codificate cu I0–I5 și concentrațiile exprimate prin raportul HDPE/hibrid $\text{NiFe}_2\text{O}_4/\text{Ag}$: 100/0, 97/3, 95/5, 93/7, 90/10 și 80/20 și - 5 buc. ME codificate cu P4 - P8 și concentrațiile exprimate prin raportul HDPE/umplutură hibridă/aditivi conductori/material carbonic: 50/50/0/0, 35/15/10/10/2/25. Etapă 2/2022 - 5 ME noi codificate cu S0-S4 și concentrațiile exprimate prin raportul: HT45 de adiție/ferită hibridă de tip $\text{NiFe}_2\text{O}_4/\text{Ag}$: 50/50, 40/60, 30/70 și 20/80.	Ecrane electromagnetice pe domenii de joasă frecvență
		TRL 4	
13.	Noi tipuri de materiale compozite nano-structurate de acoperire și etanșare, cu proprietăți de protecție la descărcări electrostatice și la impulsuri electromagnetice POC 133 D8 MASKLOGIK	- 4 ME codificate cu M0, M1, M2 și M3 și compoziția 100% concentrat de tip $\text{Fe}_{12}\text{SrO}_{19}$. Acele materiale au fost realizate prin presare într-o presă cu platane calde.	Materiale compozite pentru ecranare electromagnetică
14.	Ținte de pulverizare pe bază de Ti și aliaje de Ti (prototipuri certificate realizate în cadrul Ctr. 46N/2019, proiect PN19310102 Nr. cerere brevet de	 TRL final: TRL 7 Caracteristici tehnice: Aspectul exterior: aspect omogen, fără	Țintele se utilizează în instalații de depunere în vid, ca materiale de depunere straturi subțiri protectoare dure antiuzură pe diverse substraturi și componente din oțel prin pulverizare catodică reactivă în sistem magnetron, utilizate în

	invenție la OSIM: A/00703 din 5.11.2020)	fisuri, culoare uniformă, fără incluziuni străine și suprafețe netede; Rugozitatea medie R_a: 0,2-0,6 μm; Compoziția chimică (% masice): min. 96% Ti (țintă din Ti), 82-88 %Ti, 12-18% Al, max. 4% O (ținta din Ti-Al 75-25% at.), 77-83% Ti, 12-18% Al, 3-6% Si, max. 4% O, max. 0,5% (țintă din Ti-Al-Si 70-25-5); Densitatea: minim 4,35g/cm³ (țintă din Ti), minim 4,09g/cm³ (țintă din Ti-Al/Ti-Al-Si); Duritatea Vickers: minim 240 (țintă din Ti), minim 610 (țintă din Ti-Al / Ti-Al-Si); Modulul de elasticitate: minim 110GPa (țintă din Ti), minim 130GPa (țintă din Ti-Al/Ti-Al-Si).	inginerie electrică, inginerie mecanică etc.
15.	Acoperiri nanostructurate dure, antiuzură pe bază de TiAlN și TiAlSiN (prototipuri certificate realizate în cadrul Ctr. 46N/2019, proiect PN19310102 Nr. cerere brevet de invenție la OSIM: A/00703/05.11.2020)	 TRL final: TRL 7 Caracteristici tehnice: Aspectul exterior: aspect omogen, fără fisuri, culoare uniformă, fără incluziuni străine și suprafețe netede; Rugozitatea medie R_a: 0,2-0,6μm; Forme și dimensiuni: Acoperirile trebuie să aibă forma substratului din oțel pe care se depun cu grosimea de 800-1000nm, cu/fără un strat subțire intermediar din TiN de grosime 100-200nm; Compoziția chimică (% masice): (50-60) $\pm$ 0,5% Ti, (10-15) $\pm$ 0,5% Al, maxim 5 $\pm$ 0,5% Si, (18-26) $\pm$ 0,5% N, (10-15) $\pm$ 0,5% O, maxim 0,5% impurități, rest: Fe, Cr, Ni, Co, Mn, Mo, Pb, P, S, Si, W, Cu, C (substrat din oțel); Coeficientul de frecare: maxim 1,1 (în condiții de lubrifiere uscată); Viteza specifică de uzură: $< 8 \times 10^{-4} \text{mm}^3/(\text{N}\cdot\text{m})$; Duritatea Vickers: minim 480; Modulul de elasticitate: minim 110GPa; Rezistența la coroziune: maxim 25$\mu\text{m}/\text{an}$ (în soluție de 3,5 % NaCl).	Inginerie electrică, inginerie mecanică etc.

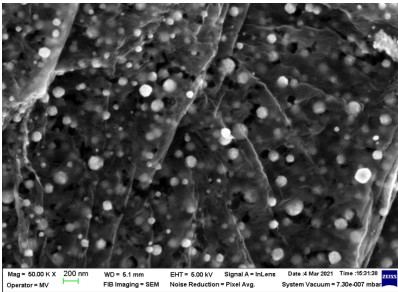
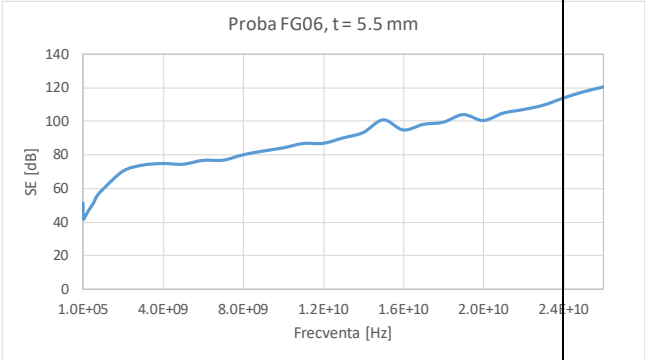
16.	Aliaje metalice biodegradabile pe bază de magneziu pentru implanturi ortopedice (prototipuri certificate realizate în cadrul Ctr. 46N/2019, proiect PN19310102 Nr. cerere brevet de invenție la OSIM: A/00712 din 9.11.2020)	 TRL final: TRL 5 Caracteristici tehnice: Aspectul exterior: Aspect metalic, suprafețe curate și netede, fără fisuri, adâncituri, proeminențe și incluziuni de corpuri străine; Forme și dimensiuni: aliajele metalice biodegradabile pe bază de Mg (Mg-Zn) au formă cilindrică, cu diametrul de $20,3 \pm 0,1$ mm și înălțimea de $5,09 \pm 0,1$ mm; Compoziția chimică (% masice): Mg-Zn:Mg: $95 \pm 0,5\%$; Zn: $5 \pm 0,5\%$; O: max. $5 \pm 0,5\%$; Densitatea: min. $1,73 \text{ g/cm}^3$; Duritatea Vickers HV: min. 95HV; Modulul de elasticitate: max. 46GPa; Viteza de coroziune: max. 0,5mm/an, în soluție Ringer.	Aliaje metalice biodegradabile pe bază de Mg (Mg-Zn) cu aplicații în medicină, ca implanturi ortopedice în procesul de osteosinteză.
17.	Ținte de pulverizare din aliaj cu entropie ridicată de tip eutectic AlCoCrFeNi_{2,1} obținute prin sinterizare în plasmă de scânteie (SPS) (modele experimentale realizate în cadrul Ctr. 46N/2019, proiect PN19310102)	 TRL final: TRL 4 Caracteristici tehnice: Forme și dimensiuni: disc cu $\varnothing 50,8 \pm 0,1$ mm și înălțimea de $3 \pm 0,1$ mm, cu suprafețe plan paralele; Densitate: $6,52 \dots 8,07 \text{ g/cm}^3$; Microstructura: mixtă cvc/cfc, majoritar cfc; Microduritatea Vickers: 523...746; Modulul de elasticitate: 225...278GPa.	Țintele de pulverizare sunt destinate obținerii de acoperiri funcționale rezistente la oxidare pe diverse substraturi metalice printr-un procedeu de depunere fizică prin pulverizare cu magnetron în curent continuu (DC)
18.	Ținte de pulverizare din aliaj cu entropie ridicată de tip eutectic AlCoCrFeNi_{2,1} obținute prin topire cu inducție în vid urmată de turnare în matriță de cupru		Țintele de pulverizare sunt destinate obținerii de acoperiri funcționale rezistente la oxidare pe diverse substraturi metalice printr-un procedeu de depunere fizică prin pulverizare cu magnetron în curent continuu (DC)

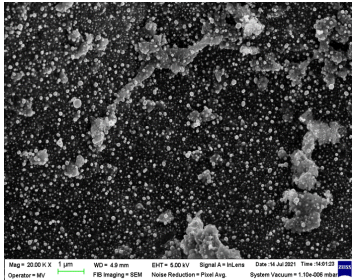
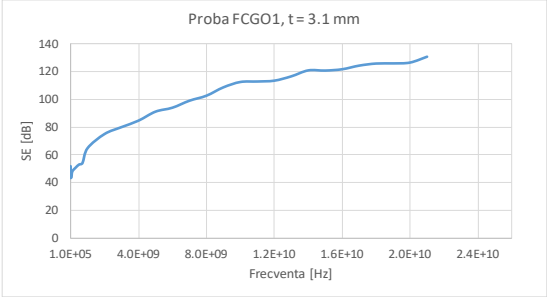
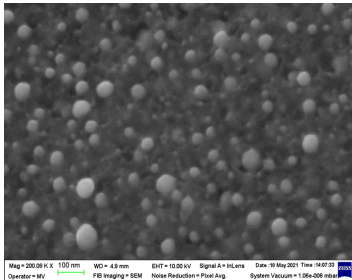
		TRL final: TRL 4 Caracteristici tehnice: Forme și dimensiuni: disc cu $\varnothing 50,8 \pm 0,1$ mm și înălțimea de $3 \pm 0,1$ mm, cu suprafețe plan paralele; Densitate: $7,28 \text{ g/cm}^3$; Microstructura: cvc, B_2/cfc, $L1_2$, eutectică; Microduritatea Vickers: 326...333; Rezistența mecanică, R_m: 2 GPa; Limita de curgere $R_{p0.2}$: $\sim 750 \text{ MPa}$; Deformație: 30%.	
19.	Varistoare (MOV) pe bază de $\text{ZnO-V}_2\text{O}_5\text{-SnO}_2\text{-Sb}_2\text{O}_3\text{-Co}_3\text{O}_4\text{-Cr}_2\text{O}_3$ 97,5-0,5-0,5-0,5-0,5-0,5 % molare sub formă de disc pentru descărcătoare de supratensiuni (prototipuri certificate realizate în cadrul Ctr. PNCDI III nr. 327 PED/2020, Nr. cerere brevet de invenție la OSIM: a 2021 00741)	 TRL final: TRL 7 Caracteristici tehnice: Forme și dimensiuni: disc cu $\varnothing 28 \pm 0,5$ mm și înălțimea de $13 \pm 0,5$ mm, cu suprafețe plan paralele; Compoziția chimică (% masice): Zn: min. 77%; O: max. 20%, V: min. 0,3%; Sn: min. 0,5%, Sb: min. 0,7%; Co: min. 1,0%, Cr: min. 0,4%; impurități: max. 0,5%; Densitatea (ρ_a) și porozitatea aparentă (P_a): $\rho_a = \text{minim } 5,1 \text{ g/cm}^3$ și $P_a = \text{maxim } 2\%$; Factorul de pierderi ($\tan \delta$): maxim 0,34; Rezistența electrică în c.c.: minim 50 MΩ pentru tensiuni de încercare în c.c. (U_{cc}) de 500...1000 V; Curentul de conducție (scurgere) (I_c) și tensiunea de conducție (U_c) în c.a.: $I_c = \text{maxim } 1,5 \text{ mA}$ pentru tensiuni de încercare în c.a. (U_{ca}) de 100...1300 V, $U_c = \text{minim } 1,8 \text{ kV}$; Tensiunea nominală (U_n) a descărcătorului, curentul de conducție (I_c) și tensiunea de funcționare continuă (U_c) a varistoarelor MOV montate în descărcătoare de supratensiuni: $U_n = \text{minim } 26 \text{ kV}$ în c.c., $I_c = \text{maxim } 2,5 \text{ mA}$ în c.a., $U_c = \text{maxim } 24 \text{ kV}$ în c.a., $U_c = \text{maxim } 44 \text{ kV}$ în c.c.	Inginerie electrică, energetică, electrotehnică etc. (discurile MOV se folosesc pentru echiparea unor descărcătoare de supratensiuni)
20.	Nanopulbere de ZnO: Model experimental	structura cristalografică: fază hexagonală Wurtzite pură;	Agenți antibacterieni și antifungici;

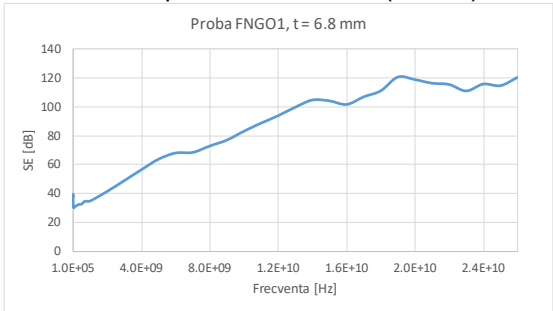
	602PED/2022	- dimensiunea de cristalit: 34,4nm; - dimensiunea de particulă (SEM) (D): 23nm; - diametrul hidrodinamic mediu (DLS): 44nm; - suprafața specifică BET (S_{BET}): 31,45m²/g. TRL 2	Materiale de construcții.
21.	Nanopulbere de ZnO dopat cu Mn (3%, 5%, 7%) Model experimental 602PED/2022	- structura cristalografică: fază hexagonală Wurtzite pură; - dimensiunea de cristalit: 36,6nm; 30,2nm; 28,9nm; - dimensiunea de particulă (SEM) (D): 57,33nm; 50,08nm; 53,87nm; - diametrul hidrodinamic mediu (DLS): 188,7nm; 125,8nm; 51,1nm; - suprafața specifică BET (S_{BET}): 30,45m²/g; 35,47m²/g; 37,12 m²/g. TRL 2	Agenți antibacterieni și antifungici; Materiale de construcții.
22.	Nanopulbere de ZnO dopat cu Ag (1%, 5%) Model experimental 602PED/2022	- structura cristalografică: fază hexagonală Wurtzite pură; - dimensiunea de cristalit: 37,9nm; 40nm; - dimensiunea de particulă (SEM) (D): 53,70nm; 60,19nm; - diametrul hidrodinamic mediu (DLS): 1258,8nm; 71,4nm; - suprafața specifică BET (S_{BET}): 28,87m²/g; 26,87 m²/g. TRL 2	Agenți antibacterieni și antifungici; Materiale de construcții.
23.	Giroscop pentru Controlul Momentului CMG PN19310304	- cuplu dezvoltat: max. 100mNm; - turația roții inerțiale: 5.000 – 16.000rpm; - interfața: digitală. TRL: 4 Sistemul are în componența sa un volant ce are un moment de inerție $I = 4,20\text{kg}\cdot\text{mm}^2$, un motor BLDC, care se învâрте în jurul axei Ox la turații cuprinse între 2500...18000rpm, precum și un servomotor ce poate realiza înclinarea în jurul axei Oz cu valori cuprinse între $0\ldots\pm 90^\circ$, ambele fiind comandate PWM (1-20ms). Sistemul mai cuprinde și un suport al servomotorului, precum și un suport de fixare a întregului ansamblu ce permite un singur grad de libertate (rotație a întregului ansamblu CMG fata de axa Oy pentru determinarea momentului unghiular rezultat).	Domeniul aerospațial (orientarea vehiculelor spațiale/satelitelor)
24.	Robot de inspecție PN19310304	- tip tracțiune: integrală, pe patru roți cu comandă independentă; - posibilități de orientare a camerei: pe două axe, min	inspecția sistemelor critice; inspecții în spații restrânse.

		1350 pe fiecare axă; - comunicație: Wireless, în bandă cu utilizare liberă; - înregistrarea datelor: pe computerul de comandă și control, transmise wireless de la unitatea mobilă. TRL: 4 Versatilitate în deplasare (fiind dotat cu roți omnidirecționale); Posibilitate de adaptare la suprafețe curbe; Comandă simplă: de către operator, prin intermediul unui Joystick; Nu folosește cablu de alimentare (sursa de alimentare folosește acumulatori situați pe sistemul mobil); Iluminarea zonei de inspecție: ambientală și/sau comandată, situată pe unitatea mobilă.	
25.	Raport de experimentare a prototipului instalației de foraj FG40 și elaborarea procedurilor de lucru (OS3) PN19310302	• presiunea nominală $p=210$ bar; • capacitatea cilindrică $C=492\text{cm}^3/\text{rot}$; • cuplul specific $m_s=7,68\text{N}\cdot\text{m}/\text{bar}$; • turația max. $n=500$ RPM; • puterea de vârf $P=55$ kW; • caracteristici la sapa de foraj: moment maxim la sapa de foraj $M_s=1612\text{N}\cdot\text{m}$; turația nominală la sapa de foraj $N_s=132$ RPM; • se pot executa și foraje hidrogeologice la adâncimi $H=40\div 100\text{m}$ în terenuri dure, ca urmare a creșterii forței de apăsare pe sapa. TLR 7	• fabricarea instalațiilor ușoare pentru foraj uscat pentru prelevări de probe geologice netulburate și pentru consolidări în fundații de construcții; • Foraje puțuri apă.
26.	Priză ecologică de apă pentru râuri, cu barieră comportamentală, pentru reducerea impactului asupra faunei piscicole PN19310201	Realizată din material transparent (plexiglas) pentru vizualizarea fenomenelor hidrodinamice. Dimensiuni: 275x300x1200 mm Debit de apă captat: până la $3\text{m}^3/\text{h}$ Debit de aer introdus pentru generarea perdelei de bule prin intermediul furtunului poros: 0-15 L/min m Utilizată cu succes în albiile rapide ale râurilor montane, acolo unde prizele tiroleze convenționale generează probleme de exploatare și de mediu. TRL 4	Firme cu activitate în domeniul amenajării MHC-urilor, administratori cursuri de apă, Hidroelectrica SA.
27.	Modelul funcțional Sistem electronic de condiționare cu utilizare în preluarea semnalelor biologice	- preia cu acuratețe semnalele biologice, întrucât utilizează un amplificator de instrumentație diferențial cu raport de rejecție a modului comun CMRR de minimum 106dB, care preia potențialul electric la interfața cu mediul fiziologic	Domeniul medical

	PN19310301 Cerere de brevet de invenție A/00287/25.05.2022	prin intermediul electrozilor; - amplificarea globală poate fi setată la valori foarte mari prin ajustarea unui potențiomtru semireglabil R_G, la valoarea de $A = 100$, astfel încât se pot prelua semnale biologice slabe cu amplitudini chiar și sub $1mV_w$; - rejectează semnalele nedorite prin utilizarea unui filtru trece bandă Bessel de ordinul 4 cascadat cu un amplificator de precizie cu izolare galvanică, rezultând la ieșirea filtrului trece bandă numai semnalul util; - frecvența de utilizare este dată de frecvența centrală, aleasă din intervalul de valori $f = 100Hz - 50kHz$, a filtru trece bandă Bessel de ordinul 4 utilizat. TRL: 4	
28.	Modelul funcțional Modul electronic de protecție capabil să întrerupă circuitul de alimentare cu energie electrică, fără a genera scânteii electrice în procesul de comutație PN 19310301	- protecția electronică prezintă două praguri ajustabile ale tensiunii monitorizate/curentului monitorizat și este capabilă să întrerupă circuitul de alimentare cu energie electrică; - depășirea acestor praguri prestabilite ale tensiunii monitorizate/curentului monitorizat energizează comanda unui releu de tip SOLID STATE, fără contacte electrice, care realizează întreruperea circuitului de alimentare cu energie electrică; - circuitul electronic de protecție nu generează scânteii electrice specifice procesului de comutație, ce pot amorsa un incendiu într-o atmosferă de gaze combustibile. Astfel se realizează protecția aparaturii medicale, precum și a pacienților. TRL: 4	Domeniul medical, Domeniul automatizărilor
29.	Modelul funcțional Dispozitiv de etalonare pentru sistemul complex de măsură a bioimpedanței, ca suport pentru monitorizarea funcțiilor vitale și dezvoltare a tehnicilor de impedanță cardiovasculară de utilitate clinică PN 19310301	- plaja de măsurare a biorezistivității $\rho = 40 - 400 [\Omega cm]$; - frecvența de lucru în intervalul $f = 100Hz - 1kHz$. TRL: 4	Domeniul medical
30.	Modelul funcțional Sistem complex de măsură a bioimpedanței, ca suport pentru	- electrozi de injecție de curent realizați din argint (Ag); - electrozi de măsurare a impedanței corpului realizați din aur (Au);	Domeniul medical

	monitorizarea funcțiilor vitale și dezvoltarea tehnicilor de impedanță cardiovasculară de utilitate clinică PN 19310301	- curentul constant injectat $I_1 = 100 \mu A$ în valoare medie; - frecvența de lucru $f = 100 \text{ Hz}$; - plaja de măsurare a biorezistivității $\rho = 40 - 400 [\Omega \text{ cm}]$. TRL: 4	
31.	Modelul funcțional Drive electronic de comandă pentru actuator proporționale Contract nr. 126-D7/2022 ID / Cod My SMIS: P_40_432 / 105567	- frecvența de lucru $f = 24 \text{ kHz}$; - variația factorului de umplere $k = 10\% - 90\%$; - tensiunea de alimentare continuă: gamă extinsă a tensiunii de alimentare $U_{cc} = +9V \dots +60V_{ccy}$; - curentul nominal $I = 4 \text{ A}$. TRL: 4	Domeniul automatizărilor
32.	Structuri hibride de nanoparticule pe bază de Fe - derivați grafenici – model demonstrator validat în laborator Ctr. nr. 278 PED/2020	Structuri hibride de derivați grafenici (oxid de grafenă, oxid de grafenă redus) decorați cu nanoparticule pe bază de Fe: - 25% Fe cu parametrul celulei elementare $a = 2,87 \text{ \AA}$ și dimensiune medie cristalină $d \sim 40 \text{ nm}$; - 75% Fe_2O_3 cu parametrul celulei elementare $a = 8,37 \text{ \AA}$ și dimensiunea medie de cristalină $d \sim 8 \text{ nm}$; - magnetizație la saturație $M_s \sim 33 \text{ emu/g}$; - coercivitate $H_c \sim 188 \text{ Oe}$; - eficacitatea medie a ecranării electromagnetice SE_{dB} pe domeniul de frecvență: $100 \text{ kHz} - 26 \text{ GHz}$: 76,2 B.  <i>Imagine SEM a derivaților grafenici decorați cu nanoparticule pe bază de Fe (x 50k)</i>  <i>Variația eficacității ecranării electromagnetice SE_{dB} cu frecvența pentru structurile hibride de nanoparticule pe bază de Fe – derivați grafenici</i>	Precursori pentru absorbere de microunde

		TRL: 4	
33.	Structuri hibride de nanoparticule de FeCo - derivați grafenici – model demonstrator validat în laborator Ctr. nr. 278 PED/2020	Structuri hibride de derivați grafenici (oxid de grafenă, oxid de grafenă redus) decorați cu nanoparticule de FeCo, cristalizat în sistem cubic: $a = 2,859\text{\AA}$, dimensiune medie de cristalit: $d = 44,6\text{nm}$; - magnetizație la saturație M_S: $\sim 126\text{emu/g}$; - coercivitate H_C: $\sim 281\text{Oe}$; - eficacitatea medie a ecranării electromagnetice SE_{dB} pe domeniul de frecvență: 100kHz - 26GHz: 83,8dB.  <i>Imagine SEM a derivaților grafenici decorați cu nanoparticule de FeCo (x 20k)</i>  <i>Variația eficacității ecranării electromagnetice SE_{dB} cu frecvența pentru structurile hibride de nanoparticule FeCo – derivați grafenici</i>	Precursori pentru absorbere de microunde
34.	Structuri hibride de nanoparticule FeNi_3 - derivați grafenici - model demonstrator validat în laborator Ctr. nr. 278 PED/2020	Structuri hibride de derivați grafenici (oxid de grafenă, oxid de grafenă redus) decorați cu nanoparticule de FeNi_3, cristalizat în sistem cubic: $a = 3,553\text{\AA}$, dimensiune medie de cristalit $d = 70,7\text{nm}$; - magnetizație la saturație M_S: $\sim 88\text{emu/g}$; - coercivitate H_C: $\sim 59\text{Oe}$; - eficacitatea medie a ecranării electromagnetice SE_{dB} pe domeniul de frecvență: 100kHz - 26GHz: 71dB. 	Precursori pentru absorbere de microunde

		<i>Imagine SEM a derivaților grafenici decorați cu nanoparticule de FeNi₃ (x 200k)</i>  Proba FNGO1, t = 6.8 mm Variația eficacității ecranării electromagnetice SE_{dB} cu frecvența pentru structurile hibride de nanoparticule FeNi₃ – derivați grafenici TRL: 4	
35.	Materiale sensibile pentru aplicație în senzori de hidrogen: Model Experimental Pt pe suport carbonic; Model Experimental ZnO pe suport carbonic	Pt 10% wt. pe suport carbonic nanostructurat (TRL3); dimensiune particula Pt: < 50nm ZnO 20% wt. pe suport carbonic nanostructurat (TRL3); dimensiune particula ZnO: < 500nm	Senzori H ₂
36.	Stand de testare a motoarelor sincrone cu magneți permanenți și răcite cu lichid destinate tracțiunii electrice 409PED/2020	TRL6 Caracteristici tehnice: Tensiune de alimentare 3x400Vca +/-10%; Putere nominală / maximă 160kW / 220kW; Tip motoare antrenate Sincron sau Asincron; Putere maximă absorbită din rețea: 6kW (30%) + 70% energie recuperată; Putere nominală răcire lichid: 3kW la un debit de 15l/min.	Testarea mașinilor electrice sincrone și asincrone trifazate
37.	Motor sincron cu magneți permanenți și răcit cu lichid destinat tracțiunii electrice 409PED/2020	TRL5 Caracteristici tehnice: Tensiune de alimentare: 3x440Vrms; Putere nominală / maximă: 200kW / 350kW; Turație maximă: 4000 rot/min; Masa neta: 203kg +/- 3%; Accesorii incluse: traductoare de poziție și de temperatură	Producătorii de autobuze electrice
38.	Model experimental de interior de Sistem electronic inteligent de asistență a conducătorului de tramvai prin folosirea detecției vehiculelor 409PED/2020	TRL3 Tensiune alimentare 230Vca; Distanță maximă de detecție – 20m; Acuratețe 1%; Câmp vizual – 0,5°; Clasa Laser 1; Timp de reacție 1s.	Producătorii de tramvaie / societățile de exploatare a tramvaielor
39.	Model experimental de exterior de Sistem electronic inteligent de asistență a conducătorului de tramvai prin folosirea	TRL4 Tensiune alimentare 12Vcc; Distanță maximă de detecție – 96m; Acuratețe 1%; Câmp vizual – 0,5°;	Producătorii de tramvaie / societățile de exploatare a tramvaielor

	detectiei vehiculelor 409PED/2020	Timp de reacție 1s.	
40.	Echipament recoltare biomasă acvatică 1PS/09.11.2021	TRL6 – probe complete de funcționare Masă proprie: 1610 kg; Tracțiune electrică: 14,5kW; Transmisie: Electro-Hidraulică; Tensiune acumulator: 58,4Vcc; Energie acumulator: 33kWh; Curent maxim baterie: 250Acc.	Producătorii de utilaje destinate agriculturii / societățile de exploatare din piscicultură
41.	Cip demonstrator cu senzori spintronici 315PED/2020	Sistemul este proiectat să măsoare curenți între 2-300mA pentru câmpuri de polarizare între 4-8Oe cu o limită de detectie de 100μA în DC și 100-300μA în AC de la 10Hz până 50kHz. TRL 4	Aplicații de măsurători noncontact a curenților DC/AC - detectia câmpului magnetic de valori scăzute produs de diverse surse
42.	Sistem de compensare a vibrațiilor echipamentelor cu fascicul laser pentru microchirurgie 20PTE/2020	➤ Tensiunea de comandă: 0-150V; ➤ Frecvența tremorului: 8-12Hz; ➤ Amplitudinea tremorului: 0,8mm ➤ Domeniul de compensare ridicat; ➤ Necesită forțe de actuație reduse. TRL: 5	Producători de aparatură medicală pentru chirurgie; Folosite în microchirurgie, pentru compensarea tremorului mâinii chirurgului.
43.	10 Modele experimentale (ME) de depuneri funcționale cu duritate crescută și coeficient de frecare reduc 262/17.06.2020	TRL 2	Durificare scule așchietoare