

UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI	
Nr. înregistrare	26291
Data intrare/ieșire	14/10/2021

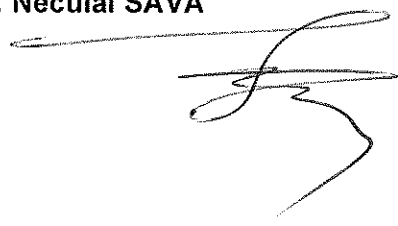
**REGISTRUL DE EVIDENȚĂ  
A REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-  
DEZVOLTARE  
ANUL 2021**

Prof. dr. Ing. Puiu Lucian GEORGESCU

Rector



Director economic  
Ec. Neculai SAVA



**FIȘA DE EVIDENȚĂ  
a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare**

Nr. ....1.....1.....2021

**A. Date generale**

Denumirea proiectului	Conducerea inteligentă și distribuită a 3 sisteme autonome complexe integrate în tehnologii emergente pentru asistare personală medico-socială și deservire de linii de fabricație flexibilă de precizie.	
Categoria de proiect	PCCDI-Proiecte complexe de cercetare, dezvoltare, inovare	
Plan/Program/Competiție	PN III/P 1- Dezvoltarea sistemului național de CD/P1.2-Performanta institutionala	
Contract de finanțare	Nr.	78PCCDI/2018/ PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0290
	78PCCDI/2018/ PN-III-P1-1.2- PCCDI-2017- 0290	
	Data începere	01.03.2018
	Data finalizare	39.09.2021
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	5.287.500,00 lei	
Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)	5.287.500,00 lei	
Rezultatul cercetării aparține	1.Universitatea Dunărea de Jos din Galați <sup>1</sup> 2. Universitatea Politehnica Bucuresti 3. Universitatea Valahia din Targoviste 4. Universitatea din Craiova	
Conform art. 4.din contractul de parteneriat nr. 3402/20.02.2018		

**B. Date specifice**

2. Categoria rezultatului (conform art. 74, O.G. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare)	Rezultat final	Rezultate intermediare <sup>2</sup>	Caracteristici ale rezultatului final	
2.1 Documentații, studii, lucrări	[]	[]	..... 3	..... ..4
2.2 Planuri, scheme	[]	[]		
2.3 Tehnologii	<p>1. Tehnologie flexibilă de asamblare/dezasamblare și reparare pe linie de mecatronică (Hera&amp;Horstmann) cu celulă multifuncțională echipată cu manipulator robotic industrial 6-DOF (ABB-IRM 120), SAC-ARP (robot mobil, PeopleBot echipat cu manipulator 7-DOF, Cyton 1500) și sisteme servoing vizuale integrate (eye to hand si eye in hand) integrate;</p> <p>2. Tehnologie flexibilă de asamblare/dezasamblare pe linie de mecatronică, SMART-ASTI cu două celule multifuncționale echipate cu manipuloare robotice industriale, ABB și Fanuc;</p> <p>3. Tehnologie flexibilă de procesare/reprocesare și reparare pe linie de mecatronică (Festo MPS 200) cu: SAC-ARP (robot mobil, Pioneer 3-DX, echipat cu manipulator Pioneer 5-DOF, PeopleBot echipat cu manipulator 7-DOF, Cyton 1500) și sisteme servoing vizuale integrate (eye to hand si eye in hand), integrate;</p> <p>4. Tehnologia de asistare medico-socială a persoanelor cu dizabilități severe, cu: SAC-SI, Cirrus Power WheelChair, echipat cu</p>	[]		

	manipulator 7-DOF, Cyton 1500 și sistem de navigație bazată pe laser. 1			
2.4 Procedee, metode	<p>1. Serviciu de cercetare și testare pe platforma SAC-SI pentru asistare medicală a persoanelor cu dizabilități severe. Echipamente cu Cirrus Power Wheelchair, manipulator robotic 7-DOF, Cyton 1500, sistem laser și sistem servoing vizual. Se pot cerceta, implementa și testa structuri și algoritmi de conducere, metode de evitare obstacole, navigație prin spații înguste;</p> <p>2. Serviciu de cercetare și testare pe platforma SAC-ARP pentru asistență personală medico-socială, în spital și acasă;</p> <p>3. Serviciu de cercetare și testare pe platforma SAC-VAM pentru asistență personală medico-socială, intra/extra spitalicesc și salvare în teren accidentat. Echipamente: VAM-SEEKUR, Manipulator industrial 5-DOF, IGUS. Se pot cerceta, implementa și testa structuri și algoritmi de conducere, metode de evitare obstacole, navigație prin spații înguste;</p> <p>4. Serviciu de cercetare tehnologie flexibilă de asamblare/dezasamblare și reparare pe linie de mecatronică (Hera&amp;Horstmann) cu celulă multifuncțională echipată cu manipulator robotic industrial 6-DOF (ABB-IRM 120), SAC-ARP (robot mobil, PeopleBot echipat cu manipulator 7-DOF, Cyton 1500) și sisteme servoing vizuale integrate (eye to hand și eye in hand) integrate. Se pot cerceta modele hibride, simulări, implementări și testări de tehnologii de asamblare/dezasamblare pentru produse recuperabile;</p> <p>5. Serviciu de cercetare tehnologie flexibilă de asamblare/dezasamblare pe linie de mecatronică, SMART-ASTI cu două celule multifuncționale echipate cu manipuloare robotice industriale, ABB și Fanuc. Se pot cerceta modele hibride, simulări, implementări și testări de tehnologii de asamblare/dezasamblare pentru produse recuperabile;</p> <p>6. Serviciu de cercetare tehnologie flexibilă de procesare/reprocesare și reparare pe linie de mecatronică (Festo MPS 200) cu: SAC-ARP (robot mobil, Pioneer 3-DX, echipat cu manipulator Pioneer 5-DOF, PeopleBot echipat cu manipulator 7-DOF, Cyton 1500) și sisteme servoing vizuale integrate (eye to hand și eye in hand), integrate. Se pot cerceta modele hibride, simulări, implementări și testări de tehnologii de procesare/reprocesare pentru produse recuperabile; Se pot cerceta modele hibride, simulări, implementări și testări de tehnologii de asamblare/dezasamblare pentru produse recuperabile.</p>	[ ]		
2.5 Produse informatice	<p><b>Structurarea ofertei de servicii de cercetare și tehnologice în platforma <a href="http://www.erris.gov.ro">www.erris.gov.ro</a>:</b></p> <p>1. Serviciu de cercetare pe platforma SAC-SI pentru asistare medicală a persoanelor cu dizabilități severe disponibil pe <a href="https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS">https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS</a> și <a href="https://erris.gov.ro/Research-Infrastructure-in-A">https://erris.gov.ro/Research-Infrastructure-in-A</a>; <a href="https://erris.gov.ro/Valahia-University-of-Targoviste">https://erris.gov.ro/Valahia-University-of-Targoviste</a>;</p> <p>2. Serviciu de cercetare pe platforma SAC-ARP pentru asistență personală medico-socială în spital și acasă disponibil pe <a href="http://erris.gov.ro/AII---UPB">http://erris.gov.ro/AII---UPB</a>, <a href="https://erris.gov.ro/Valahia-University-of-Targoviste">https://erris.gov.ro/Valahia-University-of-Targoviste</a>; <a href="https://erris.gov.ro/Valahia-University-of-Targoviste">https://erris.gov.ro/Valahia-University-of-Targoviste</a>; <a href="https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS">https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS</a></p> <p>3. Serviciu de cercetare pe platforma SAC-VAM pentru asistență personală intra/extra spitalicească și salvare în teren accidentat disponibil pe <a href="https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS">https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS</a>;</p>	[ ]		

	<p>4. Serviciu de cercetare tehnologie flexibilă de asamblare/dezasamblare și reparare pe linie de mecatronică (Hera&amp;Horstmann) cu celulă multifuncțională echipată cu manipulator robotic industrial 6-DOF (ABB-IRM 120), SAC-ARP (robot mobil, PeopleBot echipat cu manipulator 7-DOF, Cyton 1500) și sisteme servoing vizuale integrate (eye to hand si eye in hand) integrate. Se pot cerceta modele hibride, simulări, implementări și testări de tehnologii de asamblare/dezasamblare pentru produse recuperabile, <a href="https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS">https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS</a>;</p> <p>5. Serviciu de cercetare tehnologie flexibilă de asamblare/dezasamblare pe linie de mecatronică, SMART-ASTI cu două celule multifuncționale echipate cu manipuloare robotice industriale, ABB și Fanuc. Se pot cerceta modele hibride, simulări, implementări și testări de tehnologii de asamblare/dezasamblare pentru produse recuperabile; <a href="https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS">https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-DUNAREA-DE-JOS</a>;</p> <p>6. Serviciu de cercetare tehnologie flexibilă de procesare/reprocesare și reparare pe linie de mecatronică (Festo MPS 200) cu: SAC-ARP (robot mobil, Pioneer 3-DX, echipat cu manipulator Pioneer 5-DOF, PeopleBot echipat cu manipulator 7-DOF, Cyton 1500) și sisteme servoing vizuale integrate (<i>eye to hand si eye in hand</i>), integrate. Se pot cerceta modele hibride, simulări, implementări și testări de tehnologii de procesare/reprocesare pentru produse recuperabile; Se pot cerceta modele hibride, simulări, implementări și testări de tehnologii de asamblare/dezasamblare pentru produse recuperabile.</p>			
2.6 Rețete, formule	[ ]	[ ]		
2.7 Obiecte fizice / produse	<p>1. SAC-SI pentru asistența medicală a persoanelor cu dizabilități severe transferat în spitalele:Sf.Apostol Andrei Galați (SAAG), Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova (SCJUC) și Spitalul de Urgență Târgoviște;</p> <p>2. SAC-ARP pentru asistența personală medico-socială, în spital și acasă, transferat în spitalele:Sf.Apostol Andrei Galați (SAAG);</p> <p>3. SAC-VAM pentru asistența medicală, intra/extra spitalicească și salvare pe teren accidentat transferat în spitalele:Sf.Apostol Andrei Galați (SAAG), SUUB, SCJUCși SUT.</p>	[ ]		
2.8 Brevet invenție / altele asemenea	<p>1. Roată cu geometrie variabilă bazată pe fluide inteligente/UCV/A/00212/2019, OSIM, 03/04/2019. Această cerere de brevet contribuie la adaptarea sistemelor autonome complexe, SAC-SI și SAC-ARP la diferite căi de rulare, intra și extraspitalicești.</p> <p>2. Dispozitiv de interfața de frontiera realizat in tehnologie Edge Computing pentru eficientizarea transferului de date între IIOT si Cloud/UPB/ Înregistrat OSIM: A/00796 din 27.11.2019; Această cerere de brevet va contribui la integrarea tehnologiilor de fabricatie flexibuilă și de precizie în conceptul Industry 4.0.</p> <p>3. Interfață de comandă, control și colectare a informațiilor pentru o linie flexibilă de asamblare a produselor /UPB/ Înregistrat OSIM: A/00527 din 7.09.2021; Se au în vedere alte doua cereri de brevete:</p> <p>4. Sistem autonom tip scaun inteligent destinat asistării persoanelor cu dizabilități neuro- loco- motorii severe (Parteneri implicați: UDJ, UVT, UCV). Cererea de brevet va include SAC-SI format din platforma mobilă Cirrus Power Wheelchair echipat cu manipulatorul Cyton 1500, cu structura de conducere inteligentă, bazată pe tehnici avansate și structură de navigație bazată pe sistem</p>	[ ]		

	laser și video-biometric integrat într-o tehnologie de asistare medicală a persoanelor cu dizabilități severe; 5. Sistem autonom complex tip asistent robotic personal (implicați UDJ, UVT, UCV), include SAC-ARP compusă din platforma mobilă PeopleBot și manipulatorul Cyton 1500, integrat în tehnologii de asistare personală, medico-socială, în spital și acasă.			
2.9 Colecții și baze de date	[ ]	[ ]		
2.10 Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[ ]	[ ]		

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL 1 – Principii de bază observate	[ ]
	TRL 2 – Formularea conceptului tehnologic	[ X ]
	TRL 3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[ ]
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[ X ]
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[ ]
	TRL 7 – Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[ ]
	TRL 8 – Sisteme finalizate și calificate	[ ]
	TRL 9 – Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[ ]

4. Domeniul de cercetare	4.1 Tehnologiile societății informaționale	[ X ]
	4.2 Energie	[ ]
	4.3 Mediu	[ ]
	4.4 Sănătate	[ X ]
	4.5 Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[ ]
	4.6 Biotehnologii	[ ]
	4.7 Materiale, procese și produse inovative	[ X ]
	4.8 Spațiu și securitate	[ ]
	4.9 Cercetări socio-umaniste	[ ]
	4.10 Altele	.... <sup>5</sup>

5. Domenii de aplicabilitate <sup>6</sup>	
---	--

6. Caracterul inovativ	6.1 Produs nou	[ X ]	..... <sup>7</sup>
	6.2 Produs modernizat	[ ]	
	6.3 Tehnologie nouă	[ X ]	
	6.4 Tehnologie modernizată	[ ]	
	6.5 Serviciu nou	[ X ]	
	6.6 Serviciu modernizat	[ ]	
	6.7 Altele .....	[ ]	

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

*Handwritten signature*

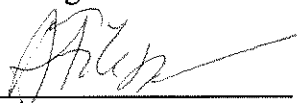
**C. Informații privind proprietatea intelectuală**

Documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....
Înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. ... data .....

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

1. Denumire	...		
2. Categorie	2.1. Documentație	<input type="checkbox"/>	..... <sup>16</sup>
	2.2. Colecție	<input type="checkbox"/>	
	2.3. Bază de date	<input type="checkbox"/>	
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	<input type="checkbox"/>	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	<input type="checkbox"/>	
4. Alte informații	....		

Director de proiect  
Prof. Dr. Ing. Adrian FILIPESCU



- <sup>1</sup> Se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului.
- <sup>2</sup> 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.
- <sup>3</sup> Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.
- <sup>4</sup> Se inserează poza rezultatului/produsului final.
- <sup>5</sup> Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.
- <sup>6</sup> Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.
- <sup>7</sup> Justificare (Se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea).
- <sup>8</sup> Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).
- <sup>9</sup> Conform procedurii proprii, elaborată în baza Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 4242/2020 privind Procedura-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora.
- <sup>10</sup> 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.
- <sup>11</sup> 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. 6125/2020, pentru aprobarea Ghidului de proprietate intelectuală.
- <sup>12</sup> Se vor trece nr. și data semnării actului (de ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.
- <sup>13</sup> Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).
- <sup>14</sup> Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani.
- <sup>15</sup> Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.
- <sup>16</sup> Se va face o scurtă prezentare.

