

FIȘA DE EVIDENȚĂ
a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare
Nr. _____

A. Date generale

Denumirea proiectului	Mecanisme avansate de securitate pentru sisteme autonome - MASSA		Categoria de proiect		Proiect de Transfer la operatorul economic
Contract de finanțare	Nr 56PTE / 2020	Data începere	07/09/2020	Plan / Program / Competiție	PNCDI III / Programul 2 – Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare / Subprogramul 2.1 – Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare
		Data finalizare	30/05/2022		
Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)	1.670.396,00 lei		Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)		1.162.000,00 lei
Rezultatul cercetării aparține	1. CertSIGN S.A. 2. Universitatea București 2. ATMFİ		Conform art. 7.1 din acordul de parteneriat nr. A7489 din 28.08.2020		

B. Date specifice

1. Denumirea rezultatului	1. Raportul de cercetare aferent etapei 1 - <i>Studii tehnice privind serviciile de securitate adresate sistemelor autonome</i> , nr. CR-1609 / 09.12.2020 2. Raportul de cercetare aferent etapei 2 - <i>Stabilirea cerințelor tehnice pentru sistemul PKI adresat sistemelor de transport inteligente si elaborare arhitectura de referinta. Etica</i> , nr. CR-1649 / 31.05.2021 3. Raportul de cercetare-dezvoltare aferent etapei 3 - <i>Dezvoltare, testare si validare prototipuri</i> , nr. CR-1712 / 17.12.2021 4. Componente software experimentale aferente sistemelor PKI adresate sistemelor de transport inteligente, dronelor si sistemelor cu senzori IoT de uz caznic		
2. Categoria rezultatului ¹	Rezultat final	Rezultate intermediare ²	Caracteristici ale rezultatului final
2.1. Documentații, studii, lucrări	☒	☐	1. Raportul de cercetare aferent etapei 1 conține, ca secțiuni independente, părți din cadrul livrabilului final aferent etapei 1: - Standarde și reglementări existente în domeniul securității sistemelor autonome - Stadiul de dezvoltare tehnologică a soluțiilor PKI adresate sistemelor autonome - Tehnici actuale de optimizare a traficului folosind algoritmi de machine learning - Business case-uri pentru emiterea și utilizarea certificatelor în sistemele de transport inteligente și în sistemele de tip dronă și senzori IoT 2. Raportul de cercetare aferent etapei 2 conține, ca secțiuni independente, părți din cadrul livrabilului final aferent etapei 2: - Arhitectura de referință a sistemului PKI pentru sistemele de transport inteligente - Arhitectura sistemului pki pentru drone și senzori IoT - Arhitectura de referinta pentru optimizarea traficului folosind ML
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 / altele asemenea	☐	☐	
2.9. Colecții și baze de date	☐	☐	
2.10. Creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	☐	☐	

¹ Conform art. 74 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare.

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.

			- Principiile fundamentale de etică în activitatea de cercetare-dezvoltare, la nivel național și european - Cerințe tehnice pentru sistemele PKI - Business case pentru optimizarea traficului folosind ML 3. Raportul de cercetare aferent etapei 3 conține, ca secțiuni independente, părți din cadrul livrabilului final aferent etapei 3: - Detalii de implementare componente experimentale - Testare prototipuri sisteme pki ³ 4. Componente software experimentale aferente sistemelor PKI dezvoltate în cadrul proiectului: - componente software experimentale pentru sistemul PKI adresat sistemelor de transport inteligente (C-ITS) - componente software experimentale pentru sistemul PKI adresat dronelor și sistemelor cu senzori IoT de uz casnic
--	--	--	---

3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)	TRL1 – Principii de bază observate	☐
	TRL2 – Formularea conceputului tehnologic	☐
	TRL3 – Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	☐
	TRL 4 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	☐
	TRL 5 – Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	☒
	TRL 6 – Demonstrarea funcționalității modelului 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. Domeniu de cercetare	4.1. Tehnologiile societății informaționale	☒
	4.2. Energie	☐
	4.3. Mediu	☐
	4.4. Sănătate	☐
	4.5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	☐
	4.6. Biotehnologii	☐
	4.7. Materiale, procese și produse inovative	☐
	4.8. Spațiu și securitate	☐
	4.9. Cercetări socioeconomice și umaniste	☐
	4.10. Altele ⁴	☐

5. Domenii de aplicabilitate ⁵	; ;
---	--------

6. Caracterul inovativ	6.1. Produs nou	☐	 ⁶
	6.2. Produs modernizat	☐	
	6.3. Tehnologie nouă	☐	
	6.4. Tehnologie modernizată	☐	
	6.5. Serviciu nou	☒	În cadrul proiectului a fost dezvoltat un serviciu PKI adresat sistemelor de transport inteligente în scopul autorizării accesului vehiculelor la diverse servicii de infrastructură și securizării comunicațiilor de tip V2X. Serviciul acoperă cerințele funcționale și de securitate impuse de standardele și normativele emise la nivel european, fiind prima realizare de acest tip la nivel național.
	6.6. Serviciu modernizat	☐	

³ Se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final.

⁴ Conform Strategiei naționale de cercetare, inovare și specializare inteligentă.

⁵ Conform CAEN revizuit 2008, 2 cifre.

⁶ Justificare (Se explică, în maximum 100 de caractere, în ce constă noutatea).

	6.7. Altele	☐	
--	-------------------	--------------------------	--

7. Denumirea rezultatului cercetării valorificat ⁷								
Nr. crt.	Valoarea de la care începe negocierea (VPN) ⁸	Proces-verbal nr./data ⁹	Mod de valorificare ¹⁰	Actul prin care s-a realizat valorificarea ¹¹	Valoarea finală (negociată)	Beneficiar ¹²	Impact ¹³	Persoane autorizate ¹⁴
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.								
2.								

C. Informații privind proprietatea intelectuală

Documentație tehnico-economică	☐	Nr. din
Cerere înregistrare brevet de invenție	☐	Nr. din
Brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)	☐	Nr. din
Cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	Nr. din
Modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	☐	Nr. din
Cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	Nr. din
Mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	Nr. din
Cerere înregistrare copyright	☐	Nr. din
Înregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	Nr. din
Cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc.	☐	Nr. din
Înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale etc. (național, european, internațional)	☐	Nr. din

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

1. Denumire			
2. Categorie	2.1. Documentație	☐	 ¹⁵
	2.2. Colecție	☐	
	2.3. Bază de date	☐	
3. Arhivare	3.1. Fondul Arhivistic Național	☐	
	3.2. Patrimoniul cultural mobil	☐	
4. Alte informații			

Director/Responsabil de proiect

Prof.univ.dr.ing.

Mihai TOGAN

⁷ Se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului/rezultatelor intermediar(e).

⁸ 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.

⁹ 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.

¹⁰ 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.

¹¹ Se vor trece numărul și data semnării actului (de exemplu, contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării.

¹² Se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website).

¹³ Se vor completa efectele economice, sociale și de mediu obținute de beneficiar, asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pe o perioadă de 5 ani.

¹⁴ Numele și semnătura directorului de proiect și ale managerului de inovare/directorului entității de ITT responsabil cu verificarea datelor.

¹⁵ Se va face o scurtă prezentare.