

**REZULTATELE ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE – DEZVOLTARE
DESĂȘURATE ÎN CADRUL TEZEI DE DOCTORAT CU TITLUL**

**CONTRIBUȚII PRIVIND INTERACȚIUNEA OM-MAȘINĂ LA NIVEL BCI ÎN
SISTEMELE TEHNICE INTEGRATE CIVILE ȘI MILITARE**

AUTOR Ing. Catalin STEFAN		ÎNDRUMĂTOR Prof.Univ.Dr.Ing. Titi PARASCHIV			
DOMENIU DE DOCTORAT INGINERIE MECANICA					
Data înmatriculării	01.10.2012	Data susținerii publice	08.12.2017	Data confirmării	19.04.2018
REZULTATELE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE					
DENUMIRE REZULTAT					
CATEGORIA REZULTATULUI		Rezultat final		DETALIERE CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
documentații, studii, lucrări		[X]		<ul style="list-style-type: none"> - Asocierea undelor psihofiziologice cu pattern-urile cognitive utilizate în elaborarea comenzilor specifice mișcărilor mecanice directe sau prin intermediul instrumentelor; - Prezentarea unor aplicații practice realizate de autor pe parcursul perioadei de studii, cu privire la triggere mentale și detectarea unor comportamente mentale repetitive ce se pot constitui în elemente de pattern mental; - Propunerea unui sistem original propriu de antrenament al atenției și focusului mental pe baza analizei în timp real a semnalului EEG; - O propunere de sistem de lansare comenzi în interacțiunea om-mașină; - Introducerea unei metode proprii de analiză a calității conexiunii om-mașină prin introducerea unui parametru numit BCITCI și a unei 	
planuri, scheme		[]			
tehnologii		[]			
procedee, metode		[]			
produse informatice		[]			
rețete, formule		[]			
obiecte fizice / produse		[X]			
brevet invenție / altele asemenea		[X]			
STADIUL DE DEZVOLTARE		soluție / model conceptual	[]		
		model experimental / funcțional	[X]		
		prototip	[]		
		instalație pilot sau echivalent	[]		
		altele	[]		
DOMENIUL DE CERCETARE		tehnologiile societății informaționale	[]		
		energie	[]		
		mediu	[]		
		sănătate	[]		
		agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[]		
		biotehnologii	[]		
		materiale, procese și produse inovative	[X]		
		spații și securitate	[]		
		cercetări socio – economice și umaniste	[]		

			matrice logice suport pentru calcularea acestuia. - Conceperea, modelarea, proiectarea, realizarea și elaborarea documentației de brevetare a unui dispozitiv de antrenament prin utilizarea procesatoarelor de tip EEG
CARACTERUL INOVATIV	produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	DETALIERE CARACTER INOVATIV - Propunerea unui concept original de Simulator de scenarii militare utilizând BCI și VR - Realizarea unui sistem original propriu de antrenament al atenției și focusului mental pe baza analizei în timp real a semnalului EEG - O propunere de sistem de lansare comenzi în interacțiunea om-mașină
	produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	
	serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	altele.....	<input type="checkbox"/>	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
cerere înregistrare brevet de invenție		Nr . A/00895 data 02.11.2017	
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.....	
DOMENII DE APLICABILITATE	DETALIERE APLICABILITATE		
În domeniul de interes al MAPN	<ul style="list-style-type: none"> - Simulator de scenarii militare utilizând BCI și VR - Sistemul de antrenament al atenției și concentrării mentale (focus mental) - Verificarea stării mentale a militarilor aflați pe câmpul de luptă - Creșterea acurateții investigării unor inamici capturați - Comanda de la distanță a diverselor dispozitive militare fără a mai expune militarii în câmp deschis - Suport în antrenarea stării de atenție și concentrare a personalului militar - Menținerea activă în domeniu a unor militari cu experiență ce au suferit diverse accidente și prezintă dizabilități fizice - Antrenarea specialiștilor care efectuează operațiuni critice cu riscuri majore - Construirea unor noi tipuri de arme și echipamente de luptă 		
În alte domenii	- Instruire și educație (BRAIN CONTROL EDUCATION)		

	<ul style="list-style-type: none"> - Divertisment și jocuri - controlul și influențarea mediului virtual pe baza stărilor mentale - Neuromarketing – pentru evaluarea modulului în care consumatorii iau decizii și legătura dintre procesul decizional și ariile creierului uman - Îmbunătățirea Sistemului Cognitiv – procesarea inputului (stimulii din mediul intern și extern al organismului)
DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII REALIZATE ÎN CADRUL TEZEI DE DOCTORAT	DENUMIRE ARTICOL/REVISTĂ/CONFERINȚĂ
Articole publicate în reviste /Proceedings cotate ISI	-
Articole publicate în reviste /Proceedings cotate BDI	<ol style="list-style-type: none"> 1. [Ștefan, Boboc, 2016] C. ȘTEFAN, C.BOBOC, „ <i>Interfața creier-calculator: utilizarea semnalului electric al creierului în aplicații practice (Brain-Computer Interface: Brain Electric Signal used in Practical Applications)</i>” (Full text in Romanian), Revista Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), Vol. 64, nr. 2, Aprilie - Iunie 2016; 2. [Ștefan, Trincu, Costache, Petre, 2014] ȘTEFAN Cătălin, TRINCU Viorica Ionela, COSTACHE George-Cătălin, PETRE Dan, <i>The influence for physical and physiological measurements of cognitive and physical workload in haptic interaction</i>, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society – Psychology”, 20-22 Noiembrie 2014, Titu Maiorescu University, pp. 112-119, Social Science Research Network (SSRN), ISSN 2248-003X, ISBN 978-3-9503145-6-4. 3. [Postolea, Gunnesch, Ștefan, 2015] POSTOLEA Dan, GUNNESCH Bianca, ȘTEFAN Cătălin, <i>Tranquilizers influence upon reaction speed</i>, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society – Psychology”, 19-21 Noiembrie 2015, Titu Maiorescu University, pp. 202-208, Social Science Research Network (SSRN), ISSN 2248-003X, ISBN 978-3-9503145-6-4. 4. [Postolea, Ștefan, Urichianu, Constantin, 2014] POSTOLEA Dan, ȘTEFAN Cătălin, URICHIANU Adrian Ion, CONSTANTIN Alexandru, <i>Psychological study of the electrical signal of human body</i>, The International Conference „Psychology and Society”, 03-05 iunie 2014, Titu Maiorescu University, ISSN 2248-0064. 5. [Postolea, Ștefan, Ionescu, Petre, 2014] POSTOLEA Dan, ȘTEFAN Cătălin, IONESCU Dan, PETRE Dan, <i>Applications on the Brain-Computer Interface in psychology</i>, The International Conference „Psychology and Society”, 03-05 iunie 2014, Titu Maiorescu University, ISSN 2248-0064. 6. [Postolea, Ștefan, Costache, Petre, 2013] POSTOLEA Dan, ȘTEFAN Cătălin, COSTACHE George-Cătălin, PETRE Dan, <i>Brain - Computer Interface. Based on the generation of visual images</i>, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society – Psychology”, 21-23 Noiembrie 2013, Titu Maiorescu University, pp. 131-137, Social Science Research Network (SSRN), ISSN 2248-003X, ISBN 978-3-9503145-6-4. 7. [Postolea, Barciuc, Ștefan, Banateanu, 2013] POSTOLEA Dan, BARCIUC Dan, ȘTEFAN Cătălin, Oana BĂNĂȚEANU, <i>Identifying trigger mechanisms in the brain waves extracted from EEG raw signal – practical study</i>, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society – Psychology”, 21-23 Noiembrie 2013,

	<p>Titu Maiorescu University, pp. 138-142, Social Science Research Network (SSRN), ISSN 2248-003X, ISBN 978-3-9503145-6-4.</p> <p>8. [Grigore, Costache, Ștefan, R.Paraschiv, 2014] GRIGORE Dumitru, COSTACHE George-Cătălin, ȘTEFAN Cătălin, PARASCHIV Ruxandra-Victoria, <i>Waking capacity evaluation by direct measurement</i>, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society – Psychology”, 20-22 Noiembrie 2014, Titu Maiorescu University, pp. 105-111, Social Science Research Network (SSRN), ISSN 2248-003X, ISBN 978-3-9503145-6-4.</p> <p>9. [Paraschiv, Ștefan, Manea, Ionescu, 2013] PARASCHIV Titi, ȘTEFAN Cătălin, MANEA Cristian, IONESCU Dan, <i>Adaptation and learning in technique and psychology</i>, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society – Psychology”, 21-23 Noiembrie 2013, Titu Maiorescu University, pp. 119-124, Social Science Research Network (SSRN), ISSN 2248-003X, ISBN 978-3-9503145-6-4.</p> <p>10. [Ștefan, Grigore, R.Paraschiv, 2015] C. ȘTEFAN , D. Grigore, R. Paraschiv, “Use of the human brain electrical signal as support to increase the efficiency and quality of the education act”, Revista Cercetari Experimentale Avansate, volum II, nr.2, Noiembrie 2015;</p>
<p>Articole susținute la conferințe internaționale</p>	<p>1. [Costache, Constantin, Ștefan, 2016] COSTACHE George-Cătălin, CONSTANTIN Alexandru, ȘTEFAN Cătălin, <i>Remoteboard: web service remote control for a training stand</i>, International Conference Greener and Safer Energetic and Ballistic Systems (GSEBS), Military Technical Academy, Bucharest, Romania, 26 – 27 May 2016.</p> <p>2. [Grigore, Ștefan] Grigore D., ȘTEFAN C., “<i>Method for assigning and calibrating the psychological indicators in a psychometric system</i>”, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society”, 16-18 November 2017, Titu Maiorescu University;</p> <p>3. [Paraschiv T., Ștefan, Saru] Paraschiv T., ȘTEFAN C., Saru T., „<i>Study on the influence of social networks on interpersonal communication</i>”, „”, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society”, 16-18 November 2017, Titu Maiorescu University;</p> <p>4. [Ștefan, Paraschiv R.] ȘTEFAN C., Paraschiv R., „<i>Quality and ethics in brain computer interfaces</i>”, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society”, 16-18 November 2017, Titu Maiorescu University; (Section 5 - Brain Computer Interface. Measurements in the Technical and Social Field).</p> <p>5. [Ștefan, Urichianu, R.Paraschiv, 2015] ȘTEFAN Cătălin, URICHIANU Adrian Ion, Ruxandra Victoria PARASCHIV, <i>EEG pattern used for reception and transmission of commands to devices</i>, International Conference Greener and Safer Energetic and Ballistic Systems (GSEBS), Military Technical Academy, Bucharest, Romania, 22 – 23 May 2015.</p> <p>6. [Postolea, Ștefan, Urichianu, Constantin, 2014] POSTOLEA Dan, ȘTEFAN Cătălin, URICHIANU Adrian Ion, CONSTANTIN Alexandru, <i>Psychological study of the electrical signal of human body</i>, The International Conference „Psychology and Society”, 03-05 iunie 2014, Titu Maiorescu University, ISSN 2248-0064.</p> <p>7. [Postolea, Gunnesch, Ștefan, 2015] POSTOLEA Dan, GUNNESCH Bianca, ȘTEFAN Cătălin, <i>Tranquilizers influence upon reaction speed</i>, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society – Psychology”, 19-21 Noiembrie 2015, Titu</p>

	<p>Maiorescu University, pp. 202-208, Social Science Research Network (SSRN), ISSN 2248-003X, ISBN 978-3-9503145-6-4.</p> <p>8. [Ștefan, Trincu, Costache, Petre, 2014] ȘTEFAN Cătălin, TRINCU Viorica Ionela, COSTACHE George-Cătălin, PETRE Dan, <i>The influence for physical and physiological measurements of cognitive and physical workload in haptic interaction</i>, The International Conference „Education and Creativity for a Knowledge based Society – Psychology”, 20-22 Noiembrie 2014, Titu Maiorescu University, pp. 112-119, Social Science Research Network (SSRN), ISSN 2248-003X, ISBN 978-3-9503145-6-4.</p>
<p>Articole susținute la conferințe naționale</p>	<p>1. [Catană, Ștefan, Petre, Chivulescu, 2013] CATANĂ Eusebiu, ȘTEFAN Cătălin, PETRE Dan, CHIVULESCU Florentin, <i>Video scene analyser based on pattern recognition technology</i>, Conferința Națională „SISTEME ENERGETICE ȘI BALISTICE – SEB 2013”, 19-20 septembrie 2013, Academia Tehnică Militară.</p> <p>2. [Ștefan, 2015] ȘTEFAN C., „„Atenția” în activitatea educațională reflectată prin metode tip EEG - posibil factor de evaluare economică”, Conferința nr. VII – Impactul Transformărilor Socio-Economice și Tehnologice la Nivel Național European și Mondial – Suceava; Mai 2015;</p>

Data
22.05.2018

Semnatura

