

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

**CERCETĂRI PRIVIND METODELE ȘI PROCEDURILE DE IDENTIFICARE ȘI  
EVALUARE A RISCURILOR ASOCIATE TRAGERILOR CU ARMAMENTUL ÎN  
POLIGON**

<b>AUTOR</b> Ing. Neculai-Daniel ZVÎNCU		<b>ÎNDRUMĂTOR</b> Col. (r) prof. univ. dr. ing. Ioan VEDINAȘ			
<b>DOMENIUL DE DOCTORAT</b> Inginerie mecanică					
<b>Data înmatriculării</b>	01.10.2015	<b>Data susținerii publice</b>	03.06.2021	<b>Data confirmării</b>	
<b>REZULTATELE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTĂRE</b>					
<b>DENUMIRE REZULTAT</b>					
<b>CATEGORIA REZULTATULUI</b>		<b>Rezultat final</b>		<b>DETALIERE CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL</b>	
documentații, studii, lucrări		[X]		- sinteza datelor din literatura de specialitate cunoscută, privind poligoane de tragere, structura și organizarea constructivă a acestora, sistemele de armament de calibrul mic și caracteristicile acestora constructive, de siguranță și de performanță; - analiza influenței caracteristicilor ședințelor de tragere asupra siguranței tragerilor cu sisteme de armament de calibrul mic în poligoane; - analiza caracteristicilor balistice ale sistemelor de armament de calibrul mic și sinteza studiilor de specialitate pentru detalierea riscurilor generate de utilizarea sistemelor de armament de calibrul mic în poligoanele de tragere; - studiul modelelor matematice ce descriu interacțiunile proiectil-obstacol și ricoșetul generat de impactul proiectil-țintă; - analiza modelelor și teoriilor de evaluare a riscurilor la tragerile cu armamentul în poligoane și descrierea unei soluții de analiză multicriterială ce poate fi utilizată pentru ierarhizarea variantelor constructive de poligon privind gradul de protecție la riscuri generate de tragerile cu sisteme de armament de calibrul mic; - realizarea experimentărilor pentru determinările de riscuri ce pot fi produse în proximitatea sistemului de armament la tragerile în poligoane, pe traiectorie și în vecinătatea zonei de impactare a țintei, la tragerile cu sisteme de armament de calibrul mic în poligoane; - validarea prin determinări experimentale a modelelor privind riscurile asociate tragerilor cu sisteme de armament în poligoane; - dezvoltarea și validarea programelor MATLAB pentru simularea numerică a traiectoriilor glonțului și a impactului glonț-obstacol, la tragerile cu sistemele de armament de calibrul mic în poligoane, respectiv pentru simularea numerică a ricoșetului glonțului ulterior impactării obstacolelor dispuse în poligoanele, la tragerile cu sisteme de armament de calibrul mic și	
planuri, scheme		[X]			
tehnologii		[X]			
procedee, metode		[X]			
produse informatice		[X]			
rețete, formule		[ ]			
obiecte fizice / produse		[ ]			
brevet invenție / altele asemenea		[ ]			
<b>STADIUL DE DEZVOLTARE</b>		<b>soluție / model conceptual</b>	[X]		
		<b>model experimental / funcțional</b>	[X]		
		<b>prototip</b>	[ ]		
		<b>instalație pilot sau echivalent</b>	[ ]		
		<b>altele</b>	[X]		
<b>DOMENIUL DE CERCETARE</b>		<b>tehnologiile societății informaționale</b>	[X]		
		<b>energie</b>	[ ]		
		<b>mediu</b>	[X]		
		<b>sănătate</b>	[X]		
		<b>agricultură, securitatea și siguranța alimentară</b>	[X]		
		<b>biotehnologii</b>	[ ]		
		<b>materiale, procese și produse inovative</b>	[X]		
		<b>spații și securitate</b>	[X]		
<b>cercetări socio – economice și umaniste</b>	[ ]				

			certificarea rezultatelor obținute experimental; - optimizarea prin determinări numerice a configurațiilor poligoanelor de tragere considerând riscurile generate de impactul proiectil-obstacol și de fenomenul de ricoșet;
<b>CARACTERUL INOVATIV</b>	<b>produs nou</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Considerând studii teoretice și rezultate proprii obținute experimental, am realizat două programe de determinare a riscurilor asociate tragerilor cu sisteme de armament în poligoane (pentru impactul proiectil – țintă și pentru fenomenul de ricoșet)
	<b>produs modernizat</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>tehnologie nouă</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>serviciu nou</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>serviciu modernizat</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>altele</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ</b>			
<b>cerere înregistrare brevet de invenție</b>		-	
<b>brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)</b>		-	
<b>cerere înregistrare modele și desene industriale protejate</b>		-	
<b>modele și desene industriale protejate înregistrate(național, european, internațional)</b>		-	
<b>DOMENII DE APLICABILITATE</b>		<b>DETALIERE APLICABILITATE</b>	
<b>În domeniul de interes al MapN</b>		- evaluarea de risc a poligoanelor de tragere aflate în înzestrarea unităților militare - realizarea analizelor de risc pentru configurații de poligoane de tragere propuse a fi realizate	
<b>În alte domenii</b> Aplicații în domeniul impactului dintre medii		- detalierea modele teoretice de management aplicabile teoriei de risc - modelarea matematică a interacțiunilor dintre medii la impact și a fenomenului de ricoșet rezultat	
<b>DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII REALIZATE ÎN CADRUL TEZEI DE DOCTORAT</b>		<b>DENUMIRE ARTICOL/REVISTĂ/CONFERINȚĂ</b>	
<b>Articole publicate în reviste / proceedings cotate ISI</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nistoran, G. D.; Sava, A. C.; Mandache-Dodoiu, A D; <b>Zvincu N. D.</b> – Kinematic analysis of small arms systems with the help of high-speed camera, Modern Technologies in Industrial Engineering VI, (ModTech2018) IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 400, IOP Publishing, DOI:10.1088/1757-899X/400/5/05200</li> <li>2. <b>Zvincu, N. D.</b>; et al – Acoustic pressure and flame generation determinations in case of mechanical and gas-dynamic processes for small caliber weapons, Modern Technologies in Industrial Engineering VII, (ModTech2019) IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 591, IOP Publishing DOI: 10.1088/1757-899X/591/1/012073</li> <li>3. <b>Zvincu, N. D.</b>; Moldoveanu, C. E., Mandache-Dodoiu, A. D.; Dîrloman, F. M.; Vedinaș, I. – Research on small caliber weapons firing ranges security enhancement considering the projectile-obstacle impact, ModTech 2021 International Conference Modern Technologies in Industrial Engineering – în curs de publicare (abstract acceptat)</li> <li>4. Dîrloman, F. M.; Matache, L. C.; Țigănescu, T. V.; Rotariu, T.; <b>Zvincu, N. D.</b>; Ungureanu, M. I. – Computational fluid dynamics simulations for composite rocket propellant optimization,</li> </ol>	

	ModTech 2021 International Conference - Modern Technologies in Industrial Engineering – în curs de publicare (abstract acceptat)
<b>Articole publicate în reviste / proceedings cotate BDI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Zvîncu, N. D.</b>; Druță, N. N.; Bocca, L. V. – Emulsion explosives detonation velocity determinations using time detectors, SCIENTIFIC RESEARCH AND EDUCATION IN THE AIR FORCE - AFASES 2016, DOI: 10.19062/2247-3173.2016.18.1.14, ISSN 2247-3173</li> <li>2. Druță, N. N.; <b>Zvîncu, N. D.</b>; Dascălu M. N. – Study on the electromagnetic interference of the microstrip-fed patch antenna of an aircraft radar altimeter, SCIENTIFIC RESEARCH AND EDUCATION IN THE AIR FORCE - AFASES 2016, DOI: 10.19062/2247-3173.2016</li> <li>3. Haller, L.; Pulpea, G. B.; <b>Zvîncu, N. D.</b>; Mandache-Dodoiu, A. D. – Specific Regulations for Urban Military Operations, MTA Review Vol. XXVI, No. 2, 2016, ISSN 1843-3391</li> <li>4. <b>Zvîncu, N. D.</b>; Haller, L.; Nistoran, G. D., Vedinaș, I. – Determinations of some Firing Effects of Small Caliber Weapons, MTA Review Vol. XXVII, No. 2, 2017, ISSN 1843-3391</li> </ol>
<b>Articole susținute la conferințe internaționale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Zvîncu, N. D.</b>; Moldoveanu, C. E.; Vedinaș, I. – MATERIAL DEFLECTION AND BULLET RICOCHET DETERMINATIONS FOR DIFFERENT ANGLES OF FIRING ON A CONCRETE PLATE, Proceedings of International Scientific Conference “Defense Technologies” DefTech 2020, “Vasil Levski” National Military University - Artillery, Air Defense and CIS Faculty, Shumen, Bulgaria, 2020, ISSN 2367-7902, <a href="http://www.aadcf.nvu.bg/scientific_events/papers/df2020.pdf">http://www.aadcf.nvu.bg/scientific_events/papers/df2020.pdf</a></li> <li>2. Moldoveanu, C. E.; <b>Zvîncu, N. D.</b>; Olar-Pop, A. M.; Gaden, T. – RESEARCH CONCERNING THE SECURITY IMPROVEMENT IN THE INFANTRY SHOOTING RANGE, Proceedings of International Scientific Conference “Defense Technologies” DefTech 2020, “Vasil Levski” National Military University - Artillery, Air Defense and CIS Faculty, Shumen, Bulgaria, 2020, ISSN 2367-7902, <a href="http://www.aadcf.nvu.bg/scientific_events/papers/df2020.pdf">http://www.aadcf.nvu.bg/scientific_events/papers/df2020.pdf</a></li> </ol>
<b>Articole susținute la conferințe naționale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Zvîncu, N. D.</b>; Haller, L.; Vedinaș, I. – Considerații privind fenomenul de ricoșeu la impactul proiectil-țintă pentru armamentul de calibru mic, A V-a editie a Conferinței Naționale Multidisciplinare „Profesorul Ion D. Lazarescu, fondatorul scolii romanesti de teoria aschierii“, Cugir, România, 2017, ISBN 978-973-126-869-9</li> </ol>

Data  
25.05.2021

Semnătura  
