

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

**MODELAREA, SIMULAREA ȘI RECONSTRUCȚIA
ACCIDENTELOR DE CIRCULAȚIE**

AUTOR Ing. RĂDULESCU VIRGILIUȘ-JUSTINIAN		ÎNDRUMĂTOR Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. COPAE ION					
DOMENIU DE DOCTORAT Inginerie mecanică							
Data înmatriculării	01.10.2015	Data susținerii publice		Data confirmării			
REZULTATELE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE							
DENUMIRE REZULTAT							
CATEGORIA REZULTATULUI		Rezultat final		DETALIERE CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL			
documentații, studii, lucrări		Da		- stabilirea și aplicarea unei metodologii și a unor algoritmi de abordare a modelării, simulării și reconstrucției accidentelor rutiere reale; aplicarea acestor algoritmi și la accidentele feroviare și la cele mixte; - prezentarea bazelor matematice ale fenomenului de ciocnire și a principalelor modele matematice și softuri specializate folosite pe plan mondial pentru modelarea, simularea și reconstrucția accidentelor rutiere, cu exemplificări din practica accidentologiei; aplicarea acestor modele și softuri și la accidentele feroviare și la cele mixte; - modelarea și simularea unor accidente de circulație feroviare cu deraierea vehiculelor, prin evidențierea forțelor care acționează, limitei de deraiere, întocmirea și aplicarea unui model matematic al deraierii; - modelarea, simularea și reconstrucția accidentelor rutiere reale în care sunt implicate autovehicule de diferite tipuri și persoane, stabilirea valorilor mărimilor specifice impactului și dinamicii tridimensionale a vehiculelor, stabilirea valorilor mărimilor specifice biomecanicii impactului;			
planuri, scheme		Da					
tehnologii		-					
procedee, metode		Da					
produse informatice		Da					
rețete, formule		Da					
obiecte fizice / produse		-					
brevet invenție / altele asemenea		-					
STADIUL DE DEZVOLTARE		soluție / model conceptual				Da	
		model experimental / funcțional				-	
		prototip		-			
		instalație pilot sau echivalent		-			
		altele (implementare în expertiza accidentelor feroviare)		Da			
DOMENIUL DE CERCETARE		tehnologiile societății informaționale		-			
		energie		Da			
		mediu		Da			
		sănătate		Da			
		agricultură, securitatea și siguranța alimentară		-			
		biotehnologii		-			
		materiale, procese și produse inovative		Da			
		spații și securitate		-			
cercetări socio – economice și umaniste		-					

			<ul style="list-style-type: none"> - modelarea și simularea accidentelor feroviare cu ciocniri, cu deraieri, cu ciocniri și deraieri, precum și stabilirea valorilor mărimilor specifice impactului și dinamicii tridimensionale a vehiculelor; - modelarea și simularea accidentelor mixte, în care sunt implicate vehicule rutiere și vehicule feroviare, stabilirea valorilor specifice ciocnirilor și dinamicii tridimensionale a vehiculelor; - prezentarea principalelor incertitudini care apar în modelarea și simularea accidentelor rutiere și accidentelor feroviare (incertitudini aferente vehiculului, căii de rulare și conducătorului vehiculului) și stabilirea mărimilor specifice impactului prin apelarea la analiza intervalelor; - analiza în frecvență și analiza în timp-frecvență a accidentelor rutiere și feroviare, cu stabilirea spectrului de frecvențe cu aport energetic ridicat; - stabilirea valorilor mărimilor și criteriilor folosite în literatura de specialitate pentru aprecierea severității accidentului și pentru aprecierea consecințelor acestuia asupra vehiculelor și persoanelor implicate; - stabilirea posibilităților de evitare a accidentelor de circulație în care sunt implicate vehicule și persoane.
CARACTERUL INOVATIV	produs nou	-	Tratează în mod unitar accidentele de circulație rutiere și feroviare, folosind o metodologie și algoritmi comuni de abordare, luând în considerare particularitățile specifice fiecărui domeniu.
	produs modernizat	-	
	tehnologie nouă	-	
	serviciu nou	-	
	serviciu modernizat	-	
	altele (metodologie nouă)	Da	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
cerere înregistrare brevet de invenție		-	
brevet de invenție înregistrat (național, european, internațional)		-	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate		-	
modele și desene industriale protejate înregistrate		-	
DOMENII APLICABILITATE		DETALIERE APLICABILITATE	
În domeniul de interes al MAPN	Pentru expertiza și reconstrucția accidentelor de circulație de orice tip și cu orice fel de autovehicul.		
În alte domenii	În domeniile auto și feroviar, pentru orice accident de circulație		

DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII REALIZATE ÎN CADRUL TEZEI DE DOCTORAT	DENUMIRE ARTICOL/REVISTĂ/CONFERINȚĂ
Articole publicate în reviste /Proceedings cotate ISI (și BDI)	<p>1. <i>The analysis of experimental data obtained from automotives tests.</i> IOP Publishing England&USA, vol. 147, no.1, 2016, DOI:10.1088/1757-899X/147/1/012115</p> <p>2. <i>Aspects regarding the reconstruction of car crashes involving pedestrians.</i> Asian Academic Research Journal of Multidisciplinary, volume 4, issue 4, april 2017, pp. 25-35</p> <p>3. <i>The comparative study of vehicles engine in different functioning situations.</i> IOP Publishing Conference Series Materials Science and Engineering, vol.252, 2017, DOI:10.1088/1757-899X/252/1/012067</p>
Articole publicate în reviste /Proceedings cotate BDI	<p>1. <i>Tensorial analysis of automotive engine functioning based on experimental data.</i> Annals of Faculty of Engineering, Tome XIV, Fascicule 3, pg. 175-180, Hunedoara, 2016</p> <p>2. <i>Experimental research of the car acceleration, equipped with on-board computer.</i> Ethan Publishing Company, International Journal of Mechanical Engineering and Automation, volume 3, Number 9, pp. 351-358, 2016</p> <p>3. <i>Studiul funcționării motoarelor autovehiculelor pe baza analizei datelor experimentale.</i> Ingineria automobilului, nr. 42, ianuarie 2017, pg. 9-12, 2017</p> <p>4. <i>The study of engine functioning based on experimental data.</i> Romanian Journal of Automotive Engineering, vol. 23, no.1, martie 2017, pg. 11-18</p> <p>5. <i>Aspecte referitoare la analiza și reconstrucția accidentelor rutiere.</i> Ingineria automobilului, nr.44, septembrie 2017, pg. 20-23</p> <p>6. <i>Aspects Regarding the Analysis and Reconstruction of Car Crashes.</i> Romanian Journal of Automotive Engineering, vol. 23, no.3, september 2017, pg. 113-120</p>
Articole susținute la conferințe internaționale	<p>1. <i>New aspects regarding control and operation of the autocar ABS system.</i> 6th International Conference "Computational Mechanics and Virtual Engineering" COMEC 2015, Brasov, october 2015</p> <p>2. <i>Researches regarding automotive engine functioning.</i> 6th International Conference "Computational Mechanics and Virtual Engineering" COMEC 2015, Brasov, october 2015</p> <p>3. <i>The study of automotive dynamics caught up in car crashes.</i> 6th International Conference "Computational Mechanics and Virtual Engineering" COMEC 2015, Brasov, october 2015</p> <p>4. <i>Tensorial analysis of automotive engine functioning based on experimental data.</i> The 1th International Conference "Experimental Mechanics in Engineering", EMECH 2016, Brașov, iunie 2016</p> <p>5. <i>The comparative study of vehicles engine in different functioning situations.</i> The XIth International Congress of Automotive and Transport Engineering, CAR 2017, Pitești, Romania, noiembrie 2017</p>
Articole susținute la conferințe naționale	-
Alte articole	-

Data 12.04.2018

Semnătura 