

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

**"FUNCȚIONAREA MOTORULUI CU INECȚIE DE BENZINĂ"**

<b>AUTOR</b> Lt. asist. univ. ing. Barothen Laszlo		<b>ÎNDRUMĂTOR</b> Gl. bg. (r) prof. univ. emerit dr. ing. Copae Ion			
<b>DOMENIU DE DOCTORAT</b> Inginerie mecanică					
<b>Data înmatriculării</b>	02.10.2017	<b>Data susținerii publice</b>		<b>Data confirmării</b>	
<b>REZULTATELE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE</b>					
<b>DENUMIRE REZULTAT</b>					
<b>CATEGORIA REZULTATULUI</b>	<b>Rezultat final</b>			<b>DETALIERE CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL</b>	
documentații, studii, lucrări	Da			- elaborarea și aplicarea unui algoritm de studiu teoretic și experimental al funcționării unui motor cu inecție de benzină; - organizarea și desfășurarea unor cercetări experimentale cu un automobil echipat cu un motor cu inecție de benzină, folosind un echipament performant de achiziție a datelor; - analiza statistică a datelor experimentale, care a permis stabilirea unor concluzii referitoare la particularitățile funcționale ale unui motor cu inecție de benzină; - stabilirea caracteristicilor statice ale motorului cu care s-au desfășurat experimentările; - analiza în frecvență monospectrală a regimurilor dinamice, care a permis stabilirea componentelor armonice cu influență semnificativă asupra funcționării motorului; - analiza în frecvență bispectrală a regimurilor dinamice, care a permis evidențierea caracterului neliniar al funcționării motorului, cu implicații asupra stabilirii modelelor matematice; - analiza de coerență a regimurilor dinamice, care a confirmat caracterul neliniar al funcționării motorului și în domeniul frecvenței; - analiza în timp-frecvență a regimurilor dinamice, care a permis evidențierea caracterului	
planuri, scheme	Da				
tehnologii	-				
procedee, metode	Da				
produse informatice	Da				
rețete, formule	Da				
obiecte fizice / produse	-				
brevet invenție / altele asemenea	-				
<b>STADIUL DE DEZVOLTARE</b>	<b>soluție / model conceptual</b>	Da			
	<b>model experimental / funcțional</b>	-			
	<b>prototip</b>	-			
	<b>instalație pilot sau echivalent</b>	-			
	<b>altele (implementare în studiul funcționării motoarelor)</b>	Da			
<b>DOMENIUL DE CERCETARE</b>	<b>tehnologiile societății informaționale</b>	Da			
	<b>energie</b>	-			
	<b>mediu</b>	-			
	<b>sănătate</b>	-			
	<b>agricultură, securitatea și siguranța alimentară</b>	-			
	<b>biotehnologii</b>	-			
	<b>materiale, procese și produse inovative</b>	Da			
	<b>spații și securitate</b>	-			
	<b>cercetări socio – economice și umaniste</b>	-			

			<p>nestaționar al funcționării motorului și disponerea în timp a componentelor armonice cu influență semnificativă;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea influenței principalilor factorilor funcționali asupra performanțelor de dinamicitate, de economicitate și de eficiență energetică ale motorului și deducerea unor concluzii importante în practică;</li> <li>- studiul dinamicității, economicității și eficienței energetice a motorului și prezentarea posibilităților de îmbunătățire a performanțelor prin aplicarea controlului optimal;</li> <li>- stabilirea pe baza datelor experimentale a unor modele matematice sistematice ale funcționării motorului;</li> <li>- modelarea și simularea unui motor cu injecție de benzină folosind softuri specializate;</li> <li>- stabilirea unor concluzii importante în plan teoretic și în plan experimental, referitoare la funcționarea motorului.</li> </ul>
<b>CARACTERUL INOVATIV</b>	<b>produs nou</b>	-	Abordează funcționarea unui motor cu control electronic, spre deosebire de abordările din literatura de specialitate în special autohtonă, care vizează frecvent funcționarea unui motor clasic, fără control electronic.
	<b>produs modernizat</b>	-	
	<b>tehnologie nouă</b>	-	
	<b>serviciu nou</b>	-	
	<b>serviciu modernizat</b>	-	
	<b>alte (metodologie nouă)</b>	Da	
<b>INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ</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</b>		-	
<b>DOMENII APLICABILITATE</b>		<b>DETALIERE APLICABILITATE</b>	
<b>În domeniul de interes al MAPN</b>	Pentru studiul funcționării motoarelor cu injecție de benzină cu care sunt echipate autovehiculele structurilor de siguranță națională.		
<b>În alte domenii</b>	În domeniul auto: pentru studiul funcționării motoarelor autovehiculelor care sunt echipate cu calculator la bord.		
<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 (și BDI)</b>		-	
<b>Articole publicate în reviste /Proceedings cotate BDI</b>		<p><b>I. Barothi L., Sava D., Darie C.D., Cucu L.I., Copae I.,</b> <i>Functional Analysis of a Gasoline Injection Engine</i>. Springer, Proceedings of the 4th International Congress of Automotive and Transport Engineering (AMMA 2018), pp. 503-511, 2018, DOI: 10.1007/978-3-319-94409-8_58, Cluj Napoca, 2018</p>	

	<p><b>2. Barothi L.,</b> Sava D., Darie C.D., Cucu L.I., Copae I., <i>Driving Style Influence on Vehicles Performances</i>. Journal of Military Technology, Military Technical Academy "Ferdinand I", Vol.1, No.1, Jun. 2018, pag. 39-42, DOI: 10.32754/JMT.2018.1.07, Bucharest, 2018;</p> <p><b>3. Barothi L.,</b> Vilău R., Voicu D., Stoica R.M., <i>Studiul oscilațiilor la nivelul masei suspendate cu un sistem de achiziție dezvoltat utilizând Arduino UNO</i>. Universitatea Agrară de stat din Moldova, Chișinău, Volumul 51, pg. 224-229, ISBN: 978-9975-64-300-9; 2018</p> <p><b>4. Ilie C.O.,</b> Marinescu M., <b>Barothi L.,</b> Vilău R., Lespezeanu I., <i>Study the parameters of a petrol engine using analysis of variance</i>. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 172 (2018) 012028, DOI:10.1088/1755-1315/172/1/012028, 2018</p> <p><b>5. Cucu L.I., Barothi L.,</b> Copae I. <i>Functioning Simulation of Logan Laureate Vehicle Based on Experimental Data Acquired from a Start-Up Test</i>. Journal of Military Technology, Military Technical Academy "Ferdinand I", Bucharest, vol.2, no.1, pg. 31-34, iun. 2019, DOI: 10.32754/JMT.2019.1.06</p> <p><b>6. Darie C.D.,</b> Sava D., <b>Barothi L.,</b> Copae I. <i>The Influence of Functional Factors on the Performances of Motor Vehicles</i>. Journal of Military Technology, Military Technical Academy "Ferdinand I", Vol.2, No.1, Jun. 2019, pag. 23-26, DOI: 10.32754/JMT.2019.1.04</p> <p><b>7. Done B.G., Barothi L.,</b> Copae I., <i>CFR Octane Rating Unit Engine and Dacia Single Cylinder SI Engine with Classical Spark Plug and Laser Ignition: Comparative Findings</i>, Journal of Military Technology, Vol. 2, No. 2, Dec. 2019, pag. 39-42, DOI: 10.32754/JMT.2019.2.06</p> <p><b>8. Lespezeanu I., Barothi L.,</b> Cucu L.I., Darie C.D., Coropățchi I.C., Copae I., <i>Study of Vehicles Energy Efficiency</i>. Springer Nature, Switzerland, Proceedings of the 30th SIAR International Congress of Automotive and Transport Engineering (SMAT-2019), pp. 165–176, 2020, DOI: /10.1007/978-3-030-32564-0_20; Craiova, Romania, 2019</p> <p><b>9. Sava D.,</b> Darie C.D., Copae I., <b>Barothi L.,</b> <i>The Study of Automotive Dynamics Caught up in Car Crashes</i>. International Journal for Research in Applied Science &amp; Engineering Technology (IJRASET); ISSN: 2321-9653; IC Value: 45.98; SJ Impact Factor: 6.887, Volume 7 Issue II, Feb 2019</p>
<b>Articole susținute la conferințe internaționale</b>	<p><b>1. Barothi L.,</b> Voicu D., Stoica R.M., Singureanu M., <i>Recording of parameters characteristic to engine and vehicle in order to validate a simulation model for fuel consumption</i>, SeaConf 2019, DOI: 10.1088/1742-6596/1297/1/012032, Constanța, 2019</p> <p><b>2. Voicu D.,</b> Stoica R.M., <b>Barothi L.,</b> <i>Modeling of a Standardized Testing Track With The Use of Specialized Software</i>, SMAT 2019, DOI: <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-32564-0_52">https://doi.org/10.1007/978-3-030-32564-0_52</a>, ISBN: 978-3-030-32563-3, Craiova, Romania, 2019</p>
<b>Articole susținute la conferințe naționale</b>	-
<b>Alte articole</b>	-

Data

.....

Semnătura

.....