

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

**CONTRIBUȚII LA STUDIUL COMPORTAMENTULUI STRUCTURILOR
MULTISTRAT DE PROTECȚIE BALISTICĂ**

AUTOR Ing. Laurențiu-Bogdan ASALOMIA		ÎNDRUMĂTOR Prof. univ. dr. ing. Gheorghe SAMOILESCU			
DOMENIUL DE DOCTORAT Inginerie electrică					
Data înmatriculării	01.10.2018	Data susținerii publice	10.10.2025	Data confirmării	
REZULTATELE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE					
DENUMIRE REZULTAT					
CATEGORIA REZULTATULUI	Rezultat final			DETALIERE CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
documentații, studii, lucrări	[X]			<p>1. Analiza sistemelor existente de navigație și a echipamentelor electroenergetice și electronice de la bordul navelor din perspectiva calității energiei și a compatibilității electromagnetice.</p> <p>2. Modelarea consumului de energie al principalelor echipamente de navigație (radar, Electronic Chart Display and Information System (ECDIS), Automatic Identification System (AIS)), în vederea identificării punctelor critice și a posibilităților de optimizare.</p> <p>3. Simularea achiziției și procesării datelor provenite de la echipamentele de navigație folosind algoritmi de machine learning.</p> <p>4. Dezvoltarea unui model predictiv bazat pe inteligență artificială pentru identificarea defecțiunilor și prevenirea incidentelor în operarea echipamentelor.</p> <p>5. Clasificarea automată a</p>	
planuri, scheme	[X]				
tehnologii	[X]				
procedee, metode	[]				
produse informatice	[X]				
rețete, formule	[]				
obiecte fizice/ produse	[]				
brevet invenție/ altele asemenea	[]				
STADIUL DE DEZVOLTARE	soluție/ model conceptual		[X]		
	model experimental/ funcțional		[X]		
	prototip		[]		
	instalație pilot sau echivalent		[]		
	altele		[X]		
DOMENIUL DE CERCETARE	tehnologiile societății informaționale		[X]		
	energie		[X]		
	mediu		[X]		
	sănătate		[]		
	agricultură, securitatea și siguranța alimentară		[]		
	biotehnologii		[]		
	materiale, procese și produse inovative		[]		
	spații și securitate		[X]		

	<p>cercetări socio –economice și umaniste</p>	<p>[]</p>	<p>alertelor generate de sistemele de navigație și crearea unui sistem inteligent de alarmare adaptiv.</p> <p>6. Elaborarea unei strategii integrate de mentenanță, care să combine metodele preventive, corective și condiționale pe baza semnalelor analizate.</p> <p>7. Implementarea unui framework software pentru gestionarea și analiza datelor provenite de la echipamentele navale în timp real.</p> <p>8. Integrarea cerințelor de securitate cibernetică în modelul de operare al sistemului, în conformitate cu reglementările IMO și bunele practici internaționale.</p> <p>9. Evaluarea eficienței sistemului propus prin comparație cu soluțiile clasice, utilizând simulări și scenarii specifice.</p>
--	--	------------	--

<p>În alte domenii</p> <p>Aplicații în domenii de interes civil și al serviciilor de ordine și protecție</p>	<p>În teza de doctorat se evidențiază faptul că aplicațiile cercetării nu se limitează la industria navală, ci se pot extinde către domenii de interes civil și către serviciile de ordine și protecție.</p> <p>Domeniul civil</p> <p>Modelele de inteligență artificială și machine learning dezvoltate pentru analiza semnalelor de navigație, predicția seriilor temporale și clasificarea alertelor radar pot fi adaptate pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • transporturi terestre și aeriene, prin optimizarea rutelor și creșterea siguranței traficului; • sisteme inteligente de management energetic, cu impact asupra infrastructurilor critice urbane; • monitorizarea mediului și prevenirea riscurilor asociate schimbărilor climatice. <p>Serviciile de ordine și protecție</p> <p>Teza subliniază potențialul de aplicare în:</p> <ul style="list-style-type: none"> • securitate și siguranță publică, prin utilizarea algoritmilor de detecție și predicție a traiectoriilor pentru supraveghere și control; • sisteme radar și de recunoaștere automată aplicabile în managementul frontierelor și în activități de apărare civilă; • cibernetică și protecția infrastructurilor critice, prin integrarea considerentelor de securitate cibernetică în echipamentele și rețelele de comunicații. <p>Concluzie</p> <p>Astfel, soluțiile propuse pot fi valorificate într-un spectru larg, contribuind la siguranța transporturilor, protecția mediului, dar și</p>
---	--

	la consolidarea capacităților de răspuns ale serviciilor de ordine și protecție, prin integrarea unor instrumente predictive și de analiză avansată.
DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII REALIZATE ÎN CADRUL TEZEI DE DOCTORAT	DENUMIRE ARTICOL/REVISTĂ/CONFERINȚĂ
Articole publicate în reviste/ proceedings cotate ISI	1. Laurentiu Bogdan Asalomia , Gheorghe Samoilescu, Marius Iulian Mihailescu. An advanced AI - based system for intelligent bridge alarm monitoring on maritime vessel. Vol. 20, 2, pp. 223–228, Bucarest, 2025, RRST-EE, vol. 70, no. 2, pp. 223–228, Jun. 2025, doi: 10.59277/RRST-EE.2025.2.12. ISI, WOS:001511614200013.
Articole publicate în reviste / proceedings cotate BDI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laurentiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu, Marius Iulian Mihailescu. AI-Driven Signal Analysis in Maritime Navigation. Vol. X, No. Y, Jun. 2025. Journal of Military Technologies. – Acceptată spre publicare în revista Journal of Military Technology. 2. Laurentiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu, Marius Iulian Mihailescu. AI-Driven Integrated Management of Onboard Navigation Equipment. Vol. X, No. Y, Jun. 2025. Journal of Military Technologies. – Acceptată spre publicare în revista Journal of Military Technology. BDI 3. Laurentiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu, Marius Iulian Mihailescu. Electrical navigational appliances – the role of the Gyrocompass and interaction with other equipment in the control cabin. Scientific Bulletin of Naval Academy – Spre publicare . Acceptată la SeaConf 2025. BDI 4. Laurentiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu, Marius Iulian Mihailescu. The role of Radar in the navigation equipment in the control cabin of a seagoing ship. Scientific Bulletin of Naval Academy – Spre publicare. Acceptată la SeaConf 2025. BDI 5. Laurentiu Bogdan Asalomia, Stefania Loredana Nita, Marius Iulian Mihailescu, Valentina Marascu, Gheorghe Samoilescu and Ciprian Racuciu, "AI-Enabled Analysis of Electric Signals from Gyrocompass for Enhanced Navigation Management with Cybersecurity Considerations," 2023 8th International Conference on Mathematics and Computers in Sciences and Industry (MCSI), Athens, Greece, 2023, pp. 107-115, doi: 10.1109/MCSI60294.2023.00025. Urmează să fie indexată ISI. Scopus ID: 2-s2.0-85190617383, IEEE ID: https://ieeexplore.ieee.org/document/10475855 6. Laurentiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu, A. Bordianu and E. Kaiter, "Development of an Electric Model for Gyrocompass for an Efficient Management of Navigation Equipment," 2023 13th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE), Bucharest, Romania, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/ATEE58038.2023.10108250. Scopus ID: 2-s2.0-85159133465, IEEE ID: https://ieeexplore.ieee.org/document/10108250 7. Marius Iulian Mihailescu, Stefania Loredana Nita, Laurentiu

	<p>Bogdan Asalomia, Marius Rogobete and Ciprian Racuciu, "Customized Authorization Process for Cloud Computing and IoT Using Attribute-Based Encryption," 2022 14th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI), Ploiesti, Romania, 2022, pp. 1-4, doi: 10.1109/ECAI54874.2022.9847501. Scopus ID: 2-s2.0-85136996469, IEEE ID: https://ieeexplore.ieee.org/document/9847501</p> <p>8. Laurențiu Bogdan Asalomia and Gheorghe Samoilescu. "Energy Management of Electromechanical Systems on the Board of a Ship". International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION Sciendo, 26, no. 3 (2020): 14-19. https://doi.org/10.2478/kbo-2020-0108. BDI</p> <p>9. Laurențiu Bogdan Asalomia and Gheorghe Samoilescu. "Naval Energy Management System". International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION Sciendo, 26, no. 3 (2020): 20-25. https://doi.org/10.2478/kbo-2020-0109. BDI</p> <p>10. Laurențiu Bogdan Asalomia. "Analysis the Quality Indicators of Electricity and of the Equipment Used in the Navigation Boat" Scientific Bulletin of Naval Academy, vol. XXIII, no. 2, Dec. 2020, pp. 251–59. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.21279/1454-864X-20-I2-102. Scopus ID: 2-s2.0-85101052810.</p> <p>11. Laurențiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu, A.R. Bordianu and E.H. Kaiter, Analysis of electronic chart and information display, Ship identification system and radar in order to increase the energy efficiency of maritime vessel Scientific Bulletin of Naval Academy, Vol. XXVI 2023, pp. 150-156. DOI: 10.21279/1454-864X-23-I1-018. BDI</p> <p>12. Laurențiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu and A. Bordianu, Control, supervision and maintenance of navigation command equipment. Proceedings of the International Scientific Conference SEA-CONF 2021, Vol. XXIV 2021 (1), pp.77-82. DOI: 10.21279/2457-144X-21-010. BDI</p> <p>13. Laurențiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu, Cătălin Clinci. Achieving efficient management of navigation equipment and analysis of a computer model for the training of marine officers. CEM 2022 – The 13th International Workshop of Electromagnetic Compatibility, Suceava, Romania, 14-16 September 2022. ISSN 2537-222X, ISSN – L 2537-222X https://www.icpe-ca.ro/information-for-authors-cem-2022/?lang=en</p>
<p>Articole susținute la conferințe internaționale</p>	<p>Laurențiu Bogdan Asalomia, Gheorghe Samoilescu, Cătălin Clinci. Achieving efficient management of navigation equipment and analysis of a computer model for the training of marine officers. CEM 2022 – The 13th International Workshop of Electromagnetic Compatibility, Suceava, Romania, 14-16 September 2022. ISSN 2537-222X, ISSN – L 2537-222X https://www.icpe-ca.ro/information-for-authors-cem-2022/?lang=en</p>

Articole susținute la conferințe naționale	.
---	---

CARACTERUL INOVATIV	produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	Am propus atât o îmbunătățire a unui model teoretic existent de material, cât și un nou model de material, în ceea ce privește comportamentul materialului studiat în tracțiune și compresiune. Am propus și exemplificat experimental utilizarea unei noi tehnici de testare, cu șoc indus cu laser, în vederea studierii parametrului de delaminare a materialului.
	produs modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>	
	tehnologie nouă	<input checked="" type="checkbox"/>	
	serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	altele	<input checked="" type="checkbox"/>	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ			
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 (național, european, internațional)		-	
DOMENII DE APLICABILITATE		DETALIERE APLICABILITATE	
În domeniul de interes al MapN		<ul style="list-style-type: none"> - contribuții privind criptarea datelor și comunicarea acestora folosind protocoale de ultimă generație, specifice domeniul maritim. - contribuții la descrierea teoretică dar și practică pentru dezvoltarea metodelor practice și inteligente privind utilizarea algoritmilor de inteligență artificială și machine learning. 	

Data
07.10.2025

Semnătura
CLC. Ing.Laurențiu Bogdan Asalomia