

FIȘA

raportului de activitate în anul 2025 pentru membrii titulari,
membrii corespondenți și membri desemnați ai Secțiilor de Științe ale AȘM

I. Titlul, numele și prenumele, Secția de Științe a AȘM

BOSTAN Viorel, m.c. a AȘM., DH., prof. univ.
Secția de Științe Exacte și Inginerești

II. Activitate științifică

Conducător/executor conform tipurilor de proiecte (Anexa 1)
Activitate individuală

Anexa 1.

1. Proiect științific – subprograme, bilaterale, multilaterale, ITT, activitate individuală etc. (etapa anului 2025)

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1	25.80012.5007.71SE	Cercetarea metodelor inteligente și mijloacelor eficiente pentru monitorizarea zonelor forestiere, perene și suprafețelor acvatice cu aplicarea dronelor. Perioada: 2025-prezent	Director
2	25.80012.5007.78SE	Cercetarea metodelor de determinare precisă a poziției nanosateliților pe orbită. Perioada: 2025- prezent	Cercetător științific principal
3	020401 -subprogram	Sisteme satelitare și platforma de monitorizare a plantațiilor și suprafețelor acvatice cu aplicarea tehnologiilor spațiale și dronelor. Perioada: 2024 – prezent	Coordonator subprogram

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF	4
1. HUANG, YN., JAISWAL, P.V., RAJES, A., BOSTAN, V. et al. The systematic assessment of completeness of public metadata accompanying omics studies in the Gene Expression Omnibus data repository. In: <i>Genome Biol.</i> 2025. Vol. 26 , 274. https://doi.org/10.1186/s13059-025-03725-0 (IF=9.4)	
2. BOSTAN, V. , PETCO, A. Analysis of cavitation phenomenon as a criterion for optimization of centrifugal pump design. In: <i>Acta tehnica napocensis - series: applied mathematics, mechanics, and engineering</i> , [S.l.]. 2025. Vol. 68, n. 1S. ISSN 2393–2988.	
3. IAPASCURTA, V., FIODOROV, I., BELII, A., BOSTAN V. Multi-Agent Approach for Sepsis Management. In: <i>Health Inform Res.</i> 2025. Vol. 31(2):209-214. DOI: https://doi.org/10.4258/hir.2025.31.2.209 (2.1)	
4. GORDEEV, V., HÖLZER, M., DESIRŌ, D., BOSTAN, V. et al. Leveraging wastewater sequencing to strengthen global public health surveillance. In: <i>BMC Glob. Public Health.</i> Vol. 3 , 23. https://doi.org/10.1186/s44263-025-00138-w (Springer)	
Articole în alte reviste editate în străinătate	1
1. BOSTAN, V. , PETCO, A. Design and optimization of the two-channel centrifugal wastewater pump impeller. In: <i>international journal of modern manufacturing technologies.</i> 2025 Special Issue, Vol.XVII, No.3. https://ijmmt.ro/international-journal-ijmmt/vol17no32025	
Articole în reviste naționale, categoria B	
1. BOSTAN, V. , PETCO, A. Design and optimization of the two-channel centrifugal wastewater pump impeller. In: <i>International Journal of Modern Manufacturing</i>	

<i>Technologies</i> , 2025, vol. 17, pp. 8-14. ISSN 2067-3604. DOI: https://doi.org/10.54684/ijmmt.2025.17.3.8	
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	
1. MUNTEANU, V., BOSTAN, V. <i>et al.</i> (2025). The Pangenome Variability Index: A Quantitative Measure for Assessing Gene Content Diversity in Microbial Genomes. In: <i>Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 7th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2025. IFMBE Proceedings</i> , vol 135. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-06497-4_26	
2. NĂSTASĂ, A., ROSNER, D., BOSTAN, V. Artificial Intelligence in Smart Cities for Citizens: Trends, Challenges, and Promises. A Bibliometric Text Mining Analysis, <i>2025 24th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet)</i> , Chisinau, Moldova, Republic of, 2025, pp. 1-6, doi: 10.1109/RoEduNet68395.2025.11208345.	
3. V. BOSTAN <i>et al.</i> , Research space missions developed at the TUM Space Centre. In: <i>IEEE International Black Sea Conference on Communications and Networking (BlackSeaCom)</i> , Chisinau, Moldova, Republic of, 2025, pp. 1-4, doi: 10.1109/BlackSeaCom65655.2025.11193922.	
4. PARIS, C. -T., CARABAS, C., AND BOSTAN, V. Securely Sharing Electronic Health Records over Blockchain. In: <i>24th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet)</i> , Chisinau, Moldova, Republic of, 2025, pp. 1-6, doi: 10.1109/RoEduNet68395.2025.11208291.	
Numărul de brevete obținute	2
1. BOSTAN, V. , BOSTAN, I., MAZURU, S., VACULENCO, M., LEALIN, S., BREGNOVA, A., CIOBANU, O., CIOBANU, R. Transmisie planetară precesională cu balansarea maselor neechilibrate ale arborelui conducător. Brevet nr. 4910 din 31.07.2025, AGEPI. https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/34100/Catalog-PROINVENT-2025-p275-276-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y	
2. BOSTAN, I., BOSTAN, V. , DULGHERU, V., RABELI, I., GUȚU, M., CIOBANU, R., CIOBANU, O. Micro-hidroelectrică cu orientare individuală a palelor. Brevet de invenție nr. 1876 Y din 2025.08.31, AGEPI. https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/34082/Catalog-PROINVENT-2025-p273-16.pdf?sequence=1&isAllowed=y	

IV. Rezultate științifice obținute în anul de referință (100-200 de cuvinte)

În anul 2025 am obținut rezultate științifice relevante reflectate prin publicații în reviste internaționale indexate în WoS, participări la conferințe științifice, precum și prin activități de inovare și formare doctorală.

În perioada de referință au fost publicate 5 articole în reviste Web of Science/Scopus, dintre care două în revista *Genome Biology* (IF = 9,4), dedicate analizei datelor genomice și evaluării metadatelor în bazele de date omice. Alte lucrări au vizat domeniul ingineriei biomedicale și al inteligenței artificiale, inclusiv dezvoltarea unei proteze de mână controlate prin semnale electromiografice și rețele neuronale artificiale (revista *Technologies*, IF = 4,2), precum și cercetări privind managementul sepsisului prin sisteme multi-agent (*Health Informatics Research*). În domeniul ingineriei mecanice au fost realizate studii privind optimizarea proiectării rotoarelor pompelor centrifuge și analiza fenomenului de cavitație.

Rezultatele cercetării au fost diseminate prin 4 lucrări prezentate la conferințe internaționale indexate Scopus/WoS, inclusiv ICNBME 2025, RoEduNet 2025 și IEEE BlackSeaCom, care au abordat teme de bioinformatică, inteligență artificială, securitatea datelor medicale și tehnologii spațiale.

Activitatea de inovare a inclus elaborarea și promovarea unor invenții în domeniul sistemelor mecanice și al conversiei energiei, materializate prin brevete și participări la expoziții internaționale de invenții, consolidând transferul tehnologic și vizibilitatea cercetării ingineresti. De asemenea, activitatea științifică a fost susținută prin coordonarea doctoranzilor (2) și postdoctoranzilor (2) și implicarea în proiecte de cercetare naționale și internaționale, contribuind la dezvoltarea școlii de cercetare în domeniul ingineriei și tehnologiilor avansate.

V. Activitate didactică, în 2025

Numărul cursurilor elaborate/ținute: – <i>Matematica discretă</i> , – <i>Probabilitate și statistica aplicată</i> .	
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat/postdoctorat	2/2
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza, fiind confirmată de ANACEC	-
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	-
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	-

Teze susținute și confirmate de ANACEC în anul 2025 sub conducerea membrilor secției

Numele și prenumele conducătorului	Instituția de învățământ superior	Pretendentul, Titlul tezei	Teza de doctorat/postdoctorat Teza de masterat

VI. Activitate managerială

În anul 2025 am continuat coordonarea strategică a Universității Tehnice a Moldovei în calitate de rector, având ca obiectiv consolidarea performanței academice, a capacității de cercetare și a vizibilității internaționale a instituției.

- Am coordonat dezvoltarea activității de cercetare, ceea ce a condus la creșterea numărului de publicații indexate internațional, UTM înregistrând 149 lucrări în Web of Science și 284 lucrări în Scopus în anul 2025, comparativ cu 118 și respectiv 188 în anul 2024.
- Am susținut creșterea impactului științific al universității, reflectată prin majorarea indicelui Hirsch în Scopus la 79 și acumularea a peste 30 000 de citări ale publicațiilor UTM.
- Am coordonat dezvoltarea parteneriatelor internaționale și participarea universității în proiecte de cercetare și inovare finanțate la nivel național și european, inclusiv inițiative în domeniul tehnologiilor spațiale, energiei regenerabile, inteligenței artificiale și sistemelor autonome.
- Am susținut dezvoltarea infrastructurii de cercetare și inovare, inclusiv consolidarea activităților TUM Space Centre, a laboratoarelor ingineresti și a ecosistemului universitar de inovare.
- Am promovat participarea cadrelor didactice și cercetătorilor la programe internaționale, conferințe științifice și expoziții de invenții, contribuind la creșterea vizibilității și competitivității cercetării realizate în cadrul universității.

VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri etc.).

--

Distincții obținute la expoziții și târguri de invenții

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
	Expoziția Internațională Specializată, Infoinvent	BOSTAN Viorel	Sistem modular hibrid eolian-solar / wind-solar hybrid modular system	Diploma, Medalie de Aur

	Expoziția Internațională Specializată, Infoinvent	BOSTAN Viorel	Metodă de încercare a transmisiilor mecanice / test method for mechanical transmissions	Diploma, Medalie de Aur
	Expoziția Internațională Specializată, Infoinvent	BOSTAN Viorel	Transmisie precesională cu angrenări dințate / precessional gear transmission	Diploma, Medalie de Aur
	Expoziția Internațională Specializată, Infoinvent	BOSTAN Viorel	Transmisie planetară precesională cu flotare axială a roții satelit și a portsatelitului / precessional planetary transmission with axial floatation of the satellite wheel and portsatellite	Diploma, Medalie de Aur
	Expoziția Internațională Specializată, Infoinvent	BOSTAN Viorel	Transmisie planetară precesională cu balansarea maselor neechilibrate ale arborelui conducător / precessional planetary transmission withbalancing of unbalanced drive shaft masses	Diploma, Medalie de Aur

VIII. Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor

nr	Numele, prenumele	Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.)	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)
	BOSTAN Viorel	CSP a tezei de doctorat	27.06.2025	Președinte

Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
	BOSTAN Viorel	Journal of Engineering Science (ISSN 2587-3474). https://jes.utm.md/	Editor-Șef

IX. Participări la foruri științifice:

Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

Nr	Numele, prenumele, titlul științific al participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut

Manifestări științifice naționale

Nr	Numele, prenumele, titlul științific al participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut

Manifestări științifice cu participare internațională (în Republica Moldova)

	Numele, prenumele, titlul științific al participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut
	BOSTAN Viorel	7th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering-ICNBME 2025. UTM, Chișinău	2025	The Pangenome Variability Index: A Quantitative Measure for Assessing Gene Content Diversity in Microbial Genomes.

	BOSTAN Viorel	24th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet) 2025. UTM, Chişinău	2025	Artificial Intelligence in Smart Cities for Citizens: Trends, Challenges, and Promises. A Bibliometric Text Mining Analysis
	BOSTAN Viorel	24th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet) 2025. UTM, Chişinău	2025	Securely Sharing Electronic Health Records over Blockchain.
	BOSTAN Viorel	IEEE International Black Sea Conference on Communications and Networking (BlackSeaCom), Chisinau, Moldova, Republic of, 2025. UTM, Chişinău	2025	Research space missions developed at the TUM Space Centre.
	BOSTAN Viorel	International Conference on Integrated Engineering 2025, Timișoara, România.	2025	Analysis of cavitation phenomenon as a criterion for optimization of centrifugal pump design
	BOSTAN Viorel	ModTech 2025 International Conference - Modern Technologies in Industrial Engineering 2025, Zakopane, Poland	2025	Design and optimization of the two-channel centrifugal wastewater pump impeller

X. Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media

Data completării fișei: **11.03.2026**

Semnătura: **BOSTAN Viorel, m.c. al AȘM., DH., conf. univ.**

LISTA LUCRĂRILOR

științifice, științifico-metodice, didactice, de sinteză

ale dlui Viorel BOSTAN, doctor habilitat, profesor universitar, Rector al UTM

2025

Articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS

1. HUANG, YN., JAISWAL, P.V., RAJES, A., **BOSTAN, V.** *et al.* The systematic assessment of completeness of public metadata accompanying omics studies in the Gene Expression Omnibus data repository. In: *Genome Biol.* 2025. Vol. **26**, 274. <https://doi.org/10.1186/s13059-025-03725-0>
2. **BOSTAN, V.**, PETCO, A. ANALYSIS OF CAVITATION PHENOMENON AS A CRITERION FOR OPTIMIZATION OF CENTRIFUGAL PUMP DESIGN. In: *Acta tehnica napocensis - series: applied mathematics, mechanics, and engineering*, [S.I.]. 2025. Vol. 68, n. 1S. ISSN 2393–2988.
3. IAPASCURTA, V., FIODOROV, I., BELII, A., **BOSTAN V.** Multi-Agent Approach for Sepsis Management. In: *Health Inform Res.* 2025. Vol. 31(2):209-214. DOI: <https://doi.org/10.4258/hir.2025.31.2.209>
4. GORDEEV, V., HÖLZER, M., DESIRÒ, D. *et al.* Leveraging wastewater sequencing to strengthen global public health surveillance. In: *BMC Glob. Public Health.* Vol. **3**, 23. <https://doi.org/10.1186/s44263-025-00138-w>
5. DUNAI, L.; VERDÚ, I.S.; TURCANU, D.; **BOSTAN, V.** Prosthetic Hand Based on Human Hand Anatomy Controlled by Surface Electromyography and Artificial Neural Network. In: *Technologies.* 2025. vol 13, 21. <https://doi.org/10.3390/technologies13010021> (IF = 4,2)

Articole în reviste din alte baze de date acceptate de către ANACEC

1. **BOSTAN, V.**, PETCO, A. Design and optimization of the two-channel centrifugal wastewater pump impeller. In: *International Journal of Modern Manufacturing Technologies*, 2025, vol. 17, pp. 8-14. ISSN 2067-3604. DOI: <https://doi.org/10.54684/ijmmt.2025.17.3.8>

Articole în lucrările manifestărilor științifice incluse în bazele de date Web of Science și SCOPUS

1. MUNTEANU, V., **BOSTAN, V.** *et al.* (2025). The Pangenome Variability Index: A Quantitative Measure for Assessing Gene Content Diversity in Microbial Genomes. In: *Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 7th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2025. IFMBE Proceedings*, vol 135. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-06497-4_26
2. NĂSTASĂ, A., ROSNER, D., **BOSTAN, V.** Artificial Intelligence in Smart Cities for Citizens: Trends, Challenges, and Promises. A Bibliometric Text Mining Analysis. *2025 24th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet)*, Chisinau, Moldova, Republic of, 2025, pp. 1-6, doi: 10.1109/RoEduNet68395.2025.11208345.
3. **V. BOSTAN et al.**, Research space missions developed at the TUM Space Centre. In: *IEEE International Black Sea Conference on Communications and Networking (BlackSeaCom)*, Chisinau, Moldova, Republic of, 2025, pp. 1-4, doi: 10.1109/BlackSeaCom65655.2025.11193922.
4. PARIS, C. -T., CARABAS, C., AND **BOSTAN, V.** Securely Sharing Electronic Health Records over Blockchain. In: *24th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet)*, Chisinau, Moldova, Republic of, 2025, pp. 1-6, doi: 10.1109/RoEduNet68395.2025.11208291.

Brevete eliberate de Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

2025

1. **BOSTAN, V.**, BOSTAN, I., MAZURU, S., VACULENCO, M., LEALIN, S., BREGNOVA, A., CIOBANU, O., CIOBANU, R. Transmisie planetară precesională cu balansarea maselor neechilibrate ale arborelui conducător. Brevet nr. 4910 din 31.07.2025, AGEPI. <https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/34100/Catalog-PROINVENT-2025-p275-276-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. BOSTAN, I., **BOSTAN, V.**, DULGHERU, V., RABEL, I., GUȚU, M., CIOBANU, R., CIOBANU, O. Micro-hidroelectrică cu orientare individuală a palelor. Brevet de invenție nr. 1876 Y din 2025.08.31, AGEPI. <https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/34082/Catalog-PROINVENT-2025-p273-16.pdf?sequence=1&isAllowed=y>