MEMORIU ȘTIINȚIFIC
Drd. Ionela-Mihaela BACIU

Studii de doctorat

Perioada: 2020 - 2025
Conducător științific: Prof.dr.ing.Mihai AVRAM
Domeniu: Inginerie Mecanică
Titlul tezei de doctorat: "CERCETĂRI TEORETICE ȘI APLICATIVE PRIVIND TRANSFORMAREA ȘI TRANSMITEREA ENERGIEI EOLIENE PRIN INTERMEDIUL SISTEMELOR CU MEDIU FLUID DE LUCRU"

Activitate științifică

Centralizator articole:	**SCOPUS**	**IEEE Explore**	**WOS**
Număr articole publicate / referința din lista de mai jos	3	1	1
Număr articole acceptate spre publicare / referința din lista de mai jos	-	-	-
Număr articole la care doctorandul este autor principal / referința din lista de mai jos	3	1	-
Număr articole la care conducătorul de doctorat este co-autor	3	-	1
Brevete de invenție depuse în cadrul tezei	-	-	-

A. Lista de lucrări științifice (articole în reviste sau volume)

1. Constantin, V.; **Popescu, I.**; **Avram**, M., „Mechatronic Test Bench Used to Simulate Wind Power Conversion to Thermal Power by Means of a Hydraulic Transmission", *Technologies*, vol. 13, nr. 6, art. 236, 2025, indexat **SCOPUS, Web of Science (Q1)**, Open Access,DOI:10.3390/technologies13060236.
   WOS:001514647700001
2. **Popescu, I.-M.; Avram, M.**; Kadirova, S.; Stănescu, V.-A.; Vasilescu, A.-G.; Baboianu, G., „Mechatronic System and Method of Determining Internal Volume of Hydraulic

Geared Pumps", în: Machado, J.; Trojanowska, J.; Soares, F.; Rea, P.; Butdee, S.; Grămescu, B. (eds.), *Innovations in Mechatronics Engineering IV, Lecture Notes in Mechanical Engineering*, Springer, Cham, pp. 470–480, 2025, indexat **SCOPUS**, DOI: 10.1007/978-3-031-94223-5_40.

3. **Popescu, I.-M.**; Popescu, V.-Ș.; Vasilescu, A.-G.; Constantin, V.; **Avram, M.**, „STATE OF THE ART OF CONVENTIONAL WIND TURBINES DEVELOPMENT", *International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics*, vol. 1, nr. 19, 2025, indexată Google Scholar, **SCOPUS**, DOI: 10.17683/ijomam/issue19.
4. **Baciu, I.-M.**; Vasilescu, A.-G.; **Avram, M.;** Grămescu, B.; Constantin, V.; Moraru, E., „A Review of Additive Technologies Applied to Gear Transmission", în: *Innovations in Mechanical Engineering III, Lecture Notes in Mechanical Engineering*, Springer, Cham, pp. 44–55, 2024, indexat **SCOPUS**, DOI: 10.1007/978-3-031-62684-5_5.
5. **Popescu, I.-M.;** Constantin, V.; Moraru, E.; Stănescu, V.-A.; Nica, I.-C.; Baboianu, G., „Design and Simulation of a Smart Hydraulic Throttle", în: *Proceedings of the IEEE International Conference on Electrical Engineering and Automatic Control (EEAE)*, pp. 1–6, 2025, indexat **IEEE Xplore**, DOI: 10.1109/EEAE65901.2025.11273700.

Articole neindexate, redactate pe subiectul tezei de doctorat

1. **Popescu, Ionela Mihaela**; Victor Constantin; Daniel Nanca. "Aspects Regarding Methods for Hydraulic Cylinders Synchronization." Hidraulica (Magazin de Hidraulică, Pneumatică, Tribologie, Ecologie, Sensorică, Mecatronică), nr. 3 (2025): 66-72.
2. **Popescu, I.-M.**; **Avram, M.**; Constantin, V.; Vasilescu, A.-G.; Grămescu, B., „Theoretical aspects regarding the development of a method for internal volume determination of externally geared pumps", *Proceedings of 2024 International Conference on Hydraulics and Pneumatics – HERVEX*, pp. 68–75, 2024, neindexat.
3. Chiriță, A.-P.; Șefu, Ș.-M.; **Baciu, I.-M.**; Rădoi, R.-I.; Popescu, A.-M., „Power control of a wind turbine using an electrohydraulically controlled active pitch control mechanism", *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 1262, nr. 1, 2022, neindexat, DOI: 10.1088/1757-899X/1262/1/012078.
4. **Baciu, I.-M.**; **Avram, M.**; Grămescu, B.; Constantin, V., „Experimental Analysis of an Open/Closed Hydraulic System", *Proceedings of 2023 International Conference on Hydraulics and Pneumatics – HERVEX*, pp. 31–36, 2023, indexată Google Scholar, EBSCO.
5. Șefu, Ș.-M.; Tudor, B. A.; Dumitrescu, L.; **Baciu, I.-M.**, „Recycling and Reuse of Hydraulic Components and Materials, Component Principles of the Circular Economy", *Proceedings of the 22nd International Multidisciplinary Scientific GeoConference – SGEM 2022: Energy and Clean Technologies*, vol. 22, nr. 4.1, pp. 225–230, 2022, DOI: 10.5593/sgem2022/4.1/s18.29, neindexat.

6. Dumitrescu, C.; Chiriță, A.-P.; Șefu, Ș.-M.; **Baciu, I.-M.**; Rădoi, R.-R., „Elimination of disturbances due to changes in air flow in a wind turbine with hydrostatic transmission", *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 1262, nr. 1, 2022, neindexată.
7. **Baciu, I.-M.**; Chiriță, Al.-P.; Rădoi, R.-I.; Drumea, P.; Voicea, I., „Improving the energy efficiency of wind turbines using hydraulic drive", *Proceedings of the International Symposium ISB-INMA TEH' – Agricultural and Mechanical Engineering*, București, România, pp. 592–601, 2021, neindexat.

Articole indexate, rezultate din activitatea de cercetare

1. Popescu, V.-Ș.; **Popescu, I.-M.**, „Impact of UV Post Processing on Simple 3D Printed Parts using Masked Stereolithography", *International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics*, vol. 1, nr. 18, pp. 86–92, 2024, indexat **SCOPUS**, DOI: 10.17683/ijomam/issue18.10.
2. Vlăsceanu, A.; **Avram, M.**; Grămescu, B.; **Popescu, I.**; Kadirova, S., „A Study of the Usage of Indoor Positioning Systems for Autonomous Mechatronic Systems", în: Machado, J.; Trojanowska, J.; Soares, F.; Rea, P.; Butdee, S.; Grămescu, B. (eds.), *Innovations in Mechatronics Engineering IV, Lecture Notes in Mechanical Engineering*, Springer, Cham, pp. 446–456, 2025, indexat **SCOPUS**, DOI: 10.1007/978-3-031-94223-5_38.
3. Baboianu, G.; Comeagă, D.; Sobowale, A.; Stănescu, V.-A.; **Popescu, I.-M.**, „Development of an Optomechatronic Device for Measuring Optometric Parameters in Progressive Lens Personalization", *In: Machado, J.; Trojanowska, J.; Soares, F.; Rea, P.; Butdee, S.; Grămescu, B. (eds.) Innovations in Mechatronics Engineering IV, Lecture Notes in Mechanical Engineering*, Springer, Cham, pp. 490–501, 2025, indexat **SCOPUS**, DOI: 10.1007/978-3-031-94223-5_42
4. Vasilescu, A.-G.; **Popescu, I.-M.**; Constantin, V.; **Avram, M.**; Grămescu, B., „A Prototype Test Stand for Gear Transmissions Obtained Through Additive Technologies", în Cioboată, D.D.; Machado, J. (eds.), *Proceedings of The International Conference on Reliable Systems Engineering – ICoRSE 2025*, Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 1592, Springer, Cham, pp. 209–220, 2025, indexat **SCOPUS**, DOI: 10.1007/978-3-032-02508-1_19.
5. Besnea, D.; Panait, I.; Moraru, E.; Constantin, V.; Stănescu, V.-A.; Cartal, L.-A.; **Popescu, I.-M.**, „Numerically Controlled Optomechatronic System for Capture of Solar Energy", în: *Proceedings of the IEEE International Conference on Electrical Engineering and Automatic Control (EEAE)*, pp. 1–6, 2025, indexat **IEEE Xplore**, DOI: 10.1109/EEAE65901.2025.11273474.

Articole neindexate, rezultate din activitatea de cercetare

1. Nanca, D.; Gheorghe, V.; Constantin, V.; **Popescu, I.M.**, „Design of a Positioning System for Cylindrical Parts", HIDRAULICA, nr. 3, pp. 83–88, 2025, indexat Google Scholar.
2. Dumitrescu, L.; Șefu, Ș.-M.; **Baciu, I.**-M.; Blejan, M., „Stand for Experimental Verification of Components in the Structure of Hydraulic Drive Systems", *HIDRAULICA*, nr. 4, pp. 57–63, 2021, indexat EBSCO, ProQuest, Google Scholar.
3. Chiriță, A.-P.; **Baciu, I.**-M.; Cristescu, C.; Dumitrescu, L., „Trends and solutions in mechanized soil sampling for mapping of agricultural land", *Proceedings of the International Symposium ISB-INMA TEH – Agricultural and Mechanical Engineering*, București, România, pp. 741–748, 2019, neindexat.
4. Lepădatu, I.; Șefu, Ș.-M.; **Baciu, I.-M.**; Nicolae, L. V.; Mateescu, D. F., „Hydraulic Installation for the Rotary Crane of a Railway Track Welding Machine", *HIDRAULICA*, nr. 1, pp. 106–110, 2022, neindexat.
5. Dumitrescu, L.; Șefu, Ș.-M.; **Baciu, I.-M.**; Blejan, M., „Intelligent Hydraulic System for Comparative Functional Testing of Biodegradable Working Fluids", *HIDRAULICA*, nr. 2, pp. 97–102, 2021.
6. Chiriță, A.-P.; Dumitrescu, L.; Șefu, Ș.-M.; **Baciu, I.-M.**, „Use of 3D printing technology for prototyping in mechanical engineering", *Proceedings of 2019 International Conference on Hydraulics and Pneumatics – HERVEX*, pp. 177–185, 2019, neindexat.

B. Cărți și manuale

1. -

C. Participări la conferințe/workshop-uri

Conferințe

1. 10th International Conference on Energy Efficiency and Agricultural Engineering – EE&AE 2025, Stara Zagora, Bulgaria, 2025.
2. The 16th International Conference on Modern Technologies in Manufacturing – MTeM 2025, Cluj-Napoca, România, 8–10 octombrie 2025.
3. The 5th International Conference on Reliable Systems Engineering – ICORSE 2025, București, România, 4–5 septembrie 2025.
4. International Conference on Innovation in Engineering – ICIE 2025, Praga, Cehia, 18–20 iunie 2025.
5. The International Conference on Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Precision Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics – HERVEX 2024, Băile Govora, România, 6–8 noiembrie 2024.

6. International Conference on Innovation in Engineering – ICIE 2024, Povoação, São Miguel, Azore, Portugalia, 26–28 iunie 2024.
7. The International Conference on Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Precision Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics – HERVEX 2023, Băile Govora, România, 8–10 noiembrie 2023.
8. 22nd International Multidisciplinary Scientific GeoConference – SGEM 2022: Energy and Clean Technologies, Albena, Bulgaria, 4–10 iulie 2022.
9. International Conference on Advanced Concepts in Mechanical Engineering – ACME 2022, Iași, România, 9–10 iunie 2022.
10. International Symposium ISB-INMA TEH' – Agricultural and Mechanical Engineering 2021, București, România, 29 octombrie 2021.
11. The International Conference on Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Precision Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics – HERVEX 2019, Băile Govora, România, 6–8 noiembrie 2019.
12. International Symposium ISB-INMA TEH – Agricultural and Mechanical Engineering 2019, București, România, 31 octombrie – 1 noiembrie 2019.

Workshop-uri

1. **Sesiune de lucru aplicativă:** „Elaborarea schiței unei cereri de finanțare în cadrul Clusterului 4 Horizon Europe", eveniment organizat de Universitatea de Vest din Timișoara, în cadrul proiectului Centrul de Sprijin pentru participarea la proiecte internaționale – SupportTM, in perioada 24-24 mai 2022.
2. **Sesiune de lucru aplicativă:** „Elaborarea schiței unei cereri de finanțare în cadrul Clusterului 5 Horizon Europe", eveniment organizat de Universitatea de Vest din Timișoara, în cadrul proiectului Centrul de Sprijin pentru participarea la proiecte internaționale – SupportTM, in perioada 23-25 februarie 2022.
3. **Sesiune de lucru aplicativă:** „Elaborarea proiectelor de finanțare EIT Climate-KIC", eveniment organizat de Universitatea de Vest din Timișoara, în cadrul proiectului Centrul de Sprijin pentru participarea la proiecte internaționale – SupportTM, in perioada 28 – 30 septembrie 2022.

D. Brevete

Cereri de brevet, rezultate din activitatea de cercetare:

1. **Cerere de brevet** – nr. RO135941 A2, data depunerii 17/02/2021, data publicării 30/08/2022, BOPI nr. 8/2022, titlu: „Stație hidraulică cu conexiuni în interiorul rezervorului de ulei" / *Hydraulic station with connections inside the oil tank.*

2. **Cerere de brevet** – nr. RO135929 A2, data depunerii 17/02/2021, data publicării 30/08/2022, BOPI nr. 8/2022, titlu: „Macara hidraulică cu braț dublu și sarcină permanentă" / *Hydraulic crane with double arm and permanent load.*

Premii și medalii obținute la manifesări științifice:

1. **Gold Medal** pentru propunerea de brevet prezentata in cadrul *International Innovation and Invention Show, EURO POLITEHNICUS 2025*, cu titlul *„**Wind energy conversion system for sustainable infrastructure**"*, autori: **Ionela-Mihaela Popescu**, Victor Florin Constantin, **Mihai Avram**, Valentin-Șerban Popescu, Ionas Catalin Dumitrescu.
2. **Silver Medal** pentru propunerea de brevet prezentata in cadrul *International Innovation and Invention Show, EURO POLITEHNICUS 2024*, cu titlul ***„Research on the implementation of hydrostatic transmission in classical and unconventional low power wind turbines"***, autori: **Ionela-Mihaela Popescu**, **Mihai Avram**, Victor Florin Constantin, Ionas Catalin Dumitrescu.
3. **Gold Best Innovation Paper Award** pentru articolul prezentat în cadrul *International Conference Innovation in Engineering*, Praga – Republica Cehă – Iunie 18-20, 2025, cu titlul ***A Study of the Usage of Indoor Positioning Systems for Autonomous Mechatronic Systems***, autori: Vlăsceanu, A.; **Avram, M.**; Grămescu, B.; **Popescu, I.**; Kadirova, S.
4. **Premiul Special Elisa Leonida Zamfirescu** la concursul **TECHALLANGE** pentru proiectul ***ECO-HEAT.***

E. Proiecte de cercetare științifică

1. Controller inteligent IoT pentru sistem eolian de generare a energiei cu transmisie hidrostatica in conceptie mecatronica, ControlIoTEoHidro (CITEH) (ID: 520235025), **ARUT 2023**, Director de grant – **Conf. Dr. Ing. Victor Florin CONSTANTIN.**
2. Autoșasiu hidroficat pentru acționarea cu eficiență energetică ridicată a echipamentelor interschimbabile destinate realizării unor lucrări de utilitate publică - ASHEUP , Contract de finanțare nr. 53PTE/2020 Cod depunere: **PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0446**, Director de proiect – **Ovidiu-Vlad GRĂDINARIU**.
3. Elaborarea de Tehnologii Eciente Energetic în Aplicațiile de Nișă ale Fabricației Subansamblelor Mecanohidraulice la Cerere și Mentenanței Echipamentelor Hidraulice Mobile - MENTEH, Contract de finanțare nr. 6 /25.06.2018, **ID: P_40_415, cod SMIS 2014+ 119809**, Director de proiect – **Dr. Ing. Ionas Catalin DUMITRESCU.**

F. Stagii de perfecționare

1. –

G. Cursuri de perfecționare

1. **Curs „Introduction in ANSYS Mechanical and CFD 2023 R1"** – Certificat de absolvire, nr. 04267, iulie 2023.
2. **Curs de limbă și cultură portugheză**, desfășurat în cadrul Universității Politehnica din București, octombrie 2022 – iunie 2023 – Diplomă de participare.
3. **Program de Formare Psihopedagogică – Nivel II**, regim postuniversitar, forma de învățământ cu frecvență (IF), predare în limba română, martie 2023 – iunie 2023 – Certificat de competență.
4. **Program de Formare Psihopedagogică – Nivel I**, regim postuniversitar, forma de învățământ cu frecvență (IF), predare în limba română, octombrie 2022 – martie 2023 – Certificat de competență.
5. **Curs „SAP Automation with UIPath"**, desfășurat în perioada 2 – 12 mai 2023 – Certificat de participare, Crystal Academy.
6. **Curs „Data Science"**, desfășurat în perioada octombrie – decembrie 2022 – Certificat de participare, Crystal Talent Solution.
7. **Curs „Expert în accesarea fondurilor structurale și de coeziune europene"** – Certificat de absolvire, seria N, nr. 0249901.
8. **Curs „Contabil"** – Certificat de absolvire, seria N, nr. 0173371.
9. **Curs „Competențe antreprenoriale"** – Certificat de absolvire, seria M, nr. 00368273.

H. Membru în comitete de organizare sau comitete științifice ale conferințelor/colective de redacție ale unor reviste

1. -

Student-doctorand
Ionela-Mihaela BACIU

Conducător de doctorat
Prof.dr.ing. Mihai AVRAM