

Nume Prenume: Alexandru Bârsan
Gradul didactic: Șef lucrări
Instituția unde este titular: Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea: Facultatea de Inginerie
Departamentul: Departamentul Mașini și Echipamente Industriale

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE ELABORATE ȘI PUBLICATE

I. Teza de doctorat

BÂRSAN Alexandru, *Studii și cercetări privind utilizarea roboților industriali în procesele de deformare plastică*, Teză de doctorat, Domeniul Inginerie Industrială, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, 184 pag., conducător științific prof. univ. dr. ing. Sever-Gabriel RACZ, 2022.

II. Articole publicate în reviste cotate Web of Science – SCIE/SSCI

1. Morariu, F., Morariu, T., **Bârsan, A.**, Racz, S.-G., Dobrotă, D. (2025). *Evaluation of Hardfacing Layers Applied by FCAW-S on S355MC Steel and Their Influence on Its Mechanical Properties*. Materials, 18(15), 3664. <https://doi.org/10.3390/ma18153664> (zona galbenă - Q2);
2. Petru, C.-D., Morariu, F., Breaz, R.-E., Crenganiș, M., Racz, S.-G., Gîrjob, C.-E., **Bârsan, A.**, Biriș, C.-M. (2025). *Development of a Small CNC Machining Center for Physical Implementation and a Digital Twin*. Applied Sciences, 15(10), 5549. <https://doi.org/10.3390/app15105549> (zona roșie - Q1);
3. Rusu, D. M., Petrascu, O. L., **Barsan, A.**, Morariu, T., Morariu, F., Pascu, A. M. (2024). *Analysis on the Impact of Industrial Agents on 3D-printed Polymeric Materials in Soft Robotics*. Materiale Plastice, 61(4), 52-62. <https://doi.org/10.37358/MP.24.4.5743> (zona gri - Q4);
4. Crenganiș, M., Breaz, R. E., Racz, S. G., Gîrjob, C. E., Biriș, C. M., Maroșan, A., **Bârsan, A.** (2024) *Fuzzy Logic-Based Driving Decision for an Omnidirectional Mobile Robot Using a Simulink Dynamic Model*. Applied Sciences. 14(7), 3058. <https://doi.org/10.3390/app14073058> (zona galbenă - Q2);
5. Constantin G, Maroșan I-A, Crenganiș M, Botez C, Gîrjob C-E, Biriș C-M, Chicea A-L, **Bârsan A.** (2023) *Monitoring the Current Provided by a Hall Sensor Integrated in a Drive Wheel Module of a Mobile Robot*. Machines. 11(3):385. <https://doi.org/10.3390/machines11030385> (zona galbenă - Q2);
6. Racz S-G, Crenganiș M, Breaz R-E, Maroșan A, **Bârsan A**, Gîrjob C-E, Biriș C-M, Tera M. (2023) *Mobile Robots—AHP-Based Actuation Solution Selection and Comparison between Mecanum Wheel Drive and Differential Drive with Regard to Dynamic Loads*. Machines. 10(10):886. <https://doi.org/10.3390/machines10100886> (zona galbenă - Q2);
7. Racz S-G, Crenganiș M, Breaz R-E, **Bârsan A**, Gîrjob C-E, Biriș C-M, Tera M. (2022) *Integrating Trajectory Planning with Kinematic Analysis and Joint Torques Estimation for an Industrial Robot Used in Incremental Forming Operations*. Machines. 10(7):531. <https://doi.org/10.3390/machines10070531> (zona galbenă - Q2).

III. Lucrări publicate în volume indexate Web of Science – ESCI

1. Morariu, F., Morariu, T., **Bârsan, A.**, Racz, S. G., Maroșan, A. I., Brănescu, A. H. (2025). *The Determination of Mechanical Properties by Tensile Testing of Hardfacing Wear Plates*. ACTA TECHNICA NAPOCENSIS-Series: APPLIED MATHEMATICS, MECHANICS, and ENGINEERING, 68(2-3S).
2. Crenganiș, M., **Bârsan, A.**, Breaz, R., Gîrjob, C., Popp, M. (2024). *Digital Twin Virtual Approach Of Robot Based Incremental Sheet-Metal Forming Process*. Acta Technica Napocensis-Series: Applied Mathematics, Mechanics, And Engineering, 67(2).

3. Crenganiș, M., Gîrjob, C. E., Rusu, D. M., **Bârsan, A.** (2024). *Simulink Based Dynamic Model For Mecanum Drive Autonomous Mobile Platforms Considering Friction Forces*. Acta Technica Napocensis-Series: Applied Mathematics, Mechanics, And Engineering, 67(2).

IV. *Lucrări publicate în volume indexate Web of Science – CPCI*

1. **Bârsan, A.**, Racz, S. G., Breaz, R., Crenganiș, M. (2021). *Dynamic analysis of a robot-based incremental sheet forming using Matlab-Simulink Simscape™ environment*. Materials Today: Proceedings, 62, 2538-2542. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.03.134>

V. *Articole publicate în reviste indexate SCOPUS*

1. **Bârsan, A.**, Racz, S. G., Breaz, R., Crenganiș, M. (2023). *Evaluation of the dimensional accuracy through 3D optical scanning in incremental sheet forming*. Materials Today: Proceedings. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.03.175>
2. **Bârsan, A.**, Popp, M. O., Rusu, G. P., Maroșan, I.A. (2021). *Robot-based incremental sheet forming – the tool path planning*, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 1009, 012004, IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1009/1/012004>
3. Rusu, G. P., **Bârsan, A.**, Popp, M. O., Maroșan, I.A. (2021). *Comparison between aluminium alloys behavior in incremental sheet metal forming process of frustum pyramid shaped parts*, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 1009, 012054, IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1009/1/012054>
4. **Bârsan, A.**, Crenganiș, M., Maroșan, I.A., Chicea, A.L. (2020). *Tool Holder Working Unit Used for Robot-Based Incremental Sheet Forming*, IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng., 968, 012023, IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/968/1/012023>
5. Marosan, A.I., Constantin, G., **Bârsan, A.**, Crenganis, M., Gîrjob, C. (2020). *Creating an ethernet communication between a Simatic S7-1200 PLC and Arduino Mega for an omnidirectional mobile platform and industrial equipment*. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng., 968, 012022, IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/968/1/012022>

VI. *Articole publicate în reviste indexate în alte BDI*

1. Marosan, A., Gîrjob, C. E., Chicea, A. L., Biris, C. M., **Barsan, A.**, Drasovean, P., Morariu, T. (2025). *MATLAB SIMULATION OF ESP32 INTEGRATION WITH A RASPBERRY PI SOFT-PLC VIA MQTT*. *Proceedings in Manufacturing Systems*, 20(3), 117-128.
2. Olivia-Laura, P., Timotei, M., Fineas, M., **Alexandru, B.**, Dan-Mihai, R., Adrian-Marius, P. (2024). *Influence of 3D-Printing Strategies on the Compressibility of TPU 85A Elastomeric Material*. *Acta Universitatis Cibiniensis*, 76(1), 28-33.
3. Burghilea, M., Breaz, R. E., Marosan, A. I., **Bârsan, A.** (2023). *Studies on the production of parts by means of incremental forming on CNC lathes*. *Proceedings in Manufacturing Systems*, 18(3), 103-108.
4. **Bârsan, A.**, Racz, S. G., Breaz, R. (2021). *Incremental forming using KUKA KR210-2 industrial robot-research regarding design rules and process modelling*. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 343, p. 08005). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202134308005>
5. Crenganiș, M., **Bârsan, A.**, Tera, M., Chicea, A. (2021). *Dynamic analysis of a five degree of freedom robotic arm using MATLAB-Simulink Simscape*. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 343, p. 08004). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202134308004>
6. **Bârsan, A.**, Crenganiș, M., Popp, M. O., Rusu, G. P. (2020). *Roboforming-Investigations Regarding Forming Forces in SPIF Process*. *Acta Universitatis Cibiniensis. Technical Series*, 72(1), 37-41.

7. Maroșan, I. A., Constantin, G., Chicea, A., **Bârsan, A.** (2020). *Study Regarding the Autonomous Mobile Platforms Used in Industry*. Acta Universitatis Cibiniensis. Technical Series, 72(1), 49-56.
8. **Bârsan, A.** (2019). *A Brief Review of Robotic Machining*. ACTA Universitatis Cibiniensis, 71(1), 9-13. <https://doi.org/10.2478/aucts-2019-0003>
9. **Bârsan, A.** (2019). *Position Control of a Mobile Robot through PID Controller*. Acta Universitatis Cibiniensis. Technical Series, 71(1), 14-20 <https://doi.org/10.2478/aucts-2019-0004>
10. Rusu, G. P., Popp, M. O., **Bârsan, A.**, Oleksik, M. (2018). *Crimping Profile Optimization on the Air Spring Using Finite Element Method*. ACTA Universitatis Cibiniensis, 70(1), 43-47. <https://doi.org/10.2478/aucts-2018-0007>
11. Crenganiș, M., **Bârsan, A.**, Racz, S. G., Iordache, M. D. (2018). *Single point incremental forming using KUKA KR6-2 industrial robot - a dynamic approach*. Proceedings in Manufacturing Systems, 13(3), 133-140.

VII. Proiecte în cadrul unor programe de cercetare naționale (UEFISCDI, POC ș.a.)

1. Cercetător cu bursă de cercetare postdoctorală în cadrul proiectului *Dezvoltarea de tehnologii noi și emergente în contextul stimulării cercetării de excelență în ULBS (TEHNE)*, contract 28PFE/30.12.2021, (2022-2024).
2. Membru doctorand - asistent de cercetare științifică în cadrul proiectului cercetare științifică *Tehnologii de fabricare inteligente pentru producția avansată a pieselor din industriile de automobile și aeronautică / PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0446*, competiția *Proiecte complexe realizate în consorții CDI (PCCDI)/PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017*, Proiect P3 (partener ULBS): *Prelucrarea prin deformare incrementală a pieselor din industria automotive*, beneficiar: UEFISCDI, (2018-2020).

VIII. Proiecte în cadrul unor programe de cercetare locale/instituționale (Hasso Plattner ERG, granturi interne etc.).

1. Cercetător în cadrul proiectului *Îmbunătățirea performanțelor sistemelor tehnologice bazate pe roboți industriali utilizate în procesele de fabricație extractive și aditive*, contract finanțare nr. 3186/03.07.2023 - LBUS-HPIERG-2023-02, (2023-2025).

12.02.2026

Ș.l. dr. ing. Alexandru Bârsan