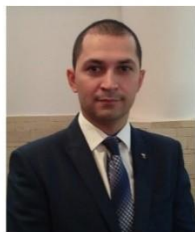


Laborator pentru cercetări privind tehnologii avansate de prelucrare cu roboți și sisteme flexibile (ROBFLEX)

Locație: Salile B015 și lab. Robotică, corp B

Coordonator: șef lucr. dr. ing. Traian Lucian SEVERIN



Cercetători principali: șef lucr. dr. ing. Ionuț – Cristina ROMÂNĂ, șef lucr. dr. ing. Cornel - Camil SUCIU

Laboratorul vizează posibilitatea de a dezvolta activitatea de cercetare-dezvoltare existentă prin abordarea unor noi subdomenii de cercetare a tehnologiilor robotizate de prelucrare și control care să corespundă ariilor tematice europene (prelucrare cu robot ca sistem CNC, măsurare și control de la distanță, virtualitate industrială, recunoașterea formelor, cercetări privind posibilitatea transferului tehnologiilor de prelucrare de pe mașini CNC pe roboți).

Echipamente/Pachete software relevante:

- Braț de masurare poliarticulat - Sistem Nikon MCx20 cu scanner Nikon MMCx80
- Sistemul Opti-Scan 350.10, scaner cu lumina alba-Inspection
- Celula robotizată cu robot KUKA KR 6 R900 (Kuka Robotics)
- Mâna mecanică pneumatică Shunk
- Linie de transfer automată Linatec
- Soft specializat de robotica KukaSimPro
- Soft specializat de robotica StäubliRobotics Suite
- Sistem modular de asamblare automată MAS-200 produs de SMC
- Sistem de instruire avansată în mecatronică cu acționare electrică, pneumatică și control PLC CTRLX CORE TRAINING PANEL (BOSCH _REXROTH)
- Pachet software autoSIM-200 - Automation Simulator

Proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare (max. 5):

1. Proiect MANSiD 2015 cofinanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), în baza contractului de finanțare încheiat cu Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică și Inovare, în numele și pentru Ministerul Fondurilor Europene, în calitate de Autoritate de Management pentru Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”, începând cu data de 09.04.2015. Valoarea

totală a proiectului este de 31.460.699 lei, din care asistență financiară nerambursabilă acordată de FEDR este de 26.823.391,97 și cea acordată Guvernul României este de 4.637.307,03.

2. European Project: TOM-Technical Office Management 510558-LLP-1-2010-1-BE-ERASMUS-ECDS Bachelor of Technical Office Management The partners: Katholieke Hogeschool Sint-Lieven, Gent, Belgium, co-ordinator, Hochschule Aalen, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Aalen, Germany, Université Claude Bernard LYON 1, France, University of East London, United Kingdom, "Stefan cel Mare", University, Suceava, Romania, asistent cercetător, 2010-2013.
3. Contract de cercetare cu titlul „Proiectarea, caracterizarea și evaluarea parametrilor fizico-mecanici pentru materialul de confecționare a unor carcase pentru senzori folosiți în automotive” nr. EUROSPEED 6413/06.11.2025 / USV – 2523/06.11.2025, valoare contract 26.000,00 lei, perioada 06.11.2025 - 2.03.2026.
4. Proiect CNMP “Rețea formativ-colaborativă pentru concepția asistată bazată pe managementul duratei de viață a produselor”, asistent cercetător, Instituția coordonatoare: Universitatea Tehnică Gh. Asachi, Iași 2007 - 2010, Programul 4 Parteneriate în domenii prioritare 300.000,00 lei.



Publicații științifice relevante (max. 5):

1. Mathematical modelling concerning the influence of chemical composition upon hardness of cadmium telluride crystal -Part 1-, Severin, T.L., Potorac, BULGARIAN CHEMICAL COMMUNICATIONS, Volume: 48 Pages: 378-383 Special Issue: E2, Published: 2016, Accession Number: WOS:000392370200026 ISSN: 0324-1130
2. Experimental Study on the Possibilities of FDM Direct Colour Printing and Its Implications on Mechanical Properties and Surface Quality of the Resulting Parts,

Tamaşag, Ioan, Cornel Suciu, Irina Beşliu-Băncescu, Constantin Dulucleanu, and Delia-Aurora Cerlincă. 2022 Polymers 14, no. 23: 5173. <https://doi.org/10.3390/polym14235173>

3. Experimental investigation of FDM manufacturing of 316 l stainless steel Cerlinca, Delia-Aurora; Tamasag, Ioan; Besliu-Bancescu, Irina; Severin, Traian-Lucian; Dulucleanu, Constantin, INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, Volume135, Issue3-4Page1449-1463 DOI10.1007/s00170-024-14602-8.
4. Structure and Mechanical Properties of Some Dual-Phase Steels with Low Manganese Content, Dulucleanu, C., Severin, T.L., Cerlinca, D.A., Irimescu, L., „Metals”, ISSN: 2075-4701, Volume 12, Issue 2, 189 (pp.1 - 12), 2022 (WOS: 000772038000001; DOI: 10.3390/met12020189)
5. STUDY ABOUT MACHINING WITH INDUSTRIAL ROBOTS HELP”, Romeo IONESCU, Traian SEVERIN, Viorel PETRARIU, Dumitru AMARANDEI The 4th International Conference ROBOTICS’08,B, Brasov, 13-14 noiembrie 2008. Buletinul Universitatii Transilvania, Brasov, vol. 15 (50), seria A, ISBN 978-973-598-387-1



Tehnologii și produse brevetate / în curs de brevetare

1. DURIMETRU ELECTRONIC PORTABIL, - Brevet de invenție, RO 127687/2013 GUTT Sonia, SEVERIN Traian Lucian, GUTT Andrei, European Patent Office <http://worldwide.espacenet.com>
2. APARAT PENTRU ÎNCERCAREA ȘI CARACTERIZAREA AVANSATĂ A MATERIALELOR, - Brevet de invenție, RO 127438/2012 GUTT Gheorghe, SEVERIN Traian Lucian, GUTT Andrei, European Patent Office. <http://worldwide.espacenet.com>

3. DYNAMIC HARDNESS TESTING DEVICE - Brevet invenție obținut RO126704/2013 , Durimetru Dinamic, GUTT Gheorghe, SEVERIN Traian Lucian, GUTT Sonia, European Patent Office, 2011. <http://worldwide.espacenet.com>

Direcții de cercetare:

1. Roboți industriali inteligenți și colaborativi
 - Dezvoltarea și implementarea roboților colaborativi pentru lucrul în siguranță alături de oameni.
 - Sisteme de percepție bazate pe viziune artificială, senzori tactili și inteligență artificială.
 - Control adaptiv și învățare automată pentru optimizarea proceselor de prelucrare.
2. Sisteme flexibile de fabricație (FMS)
 - Integrarea roboților, mașinilor CNC și a transportului automat în linii flexibile de producție.
 - Reconfigurarea dinamică a celulelor de producție pentru serii mici și produse personalizate.
 - Digital twin pentru monitorizarea și simularea în timp real a proceselor industriale.
 - Integrarea senzorilor și a sistemelor de feedback pentru controlul calității în timp real.

Persoană de contact: șef lucr. dr. ing. Traian - Lucian SEVERIN

Date de contact: traian.severin@usv.ro