



# Aplicații practice ale reglării adaptive bazate pe transformarea de model de tip produs tensorial

**Universitatea  
Politehnica  
Timișoara**

**Automatică și  
Informatică  
Aplicată**

Director proiect: Ș.I. dr. ing. Claudia-Adina BOJAN-  
DRAGOȘ

# Obiectivul proiectului

- Analiza, dezvoltarea și validarea pe diverse echipamente de laborator a unor algoritmi de reglare ce combină transformarea de model de tip TP cu reglarea fuzzy și cea adaptivă
- Diseminarea rezultatelor cu accent pe reviste și conferințe de mare vizibilitate din domeniu
- Rezolvarea problemelor de management ale proiectului

## Activitățile principale

- Analiza stării actuale a cunoașterii privind cercetări teoretice și aplicații practice.
- Dezvoltarea unor algoritmi de reglare bazați pe transformarea de model de tip TP și validarea acestora pe modele de simulare și echipamente de laborator.
- Publicarea rezultatelor cercetării în reviste cu factor mare de impact.
- Participarea și prezentarea rezultatelor cercetării la conferințe importante din domeniu. Dezvoltarea continuă a parteneriatelor internaționale.
- Achiziții.
- Managementul proiectului. Corectarea punctelor slabe identificate. Documentarea activităților specifice proiectului și întocmirea de rapoarte

# Rezultate<sup>1</sup>

## 1 lucrare științifică publicată de către directorul de proiect într-o revistă indexată ISI, în calitate de prim autor:

- C.-A. Bojan-Dragoș, M.-B. Rădac, R.-E. Precup, E.-L. Hedrea and O.-M. Tănăsioiu, "Gain-Scheduling Control Solutions for Magnetic Levitation Systems," Acta Polytechnica Hungarica, vol. 15, no. 5, pp. 89-108, 2018, impact factor (IF) = 0.909, IF according to 2017 Journal Citation Reports (JCR) released by Clarivate Analytics in 2018 = 0.909 ([www.uni-obuda.hu/journal/](http://www.uni-obuda.hu/journal/)).

## 4 lucrări științifice publicate în volumele unor manifestări științifice indexate ISI:

- E.-L. Hedrea, R.-E. Precup, C.-A. Bojan-Dragoș, and C. Hedrea, "Tensor Product-Based Model Transformation Technique Applied to Modeling Vertical Three Tank Systems," IEEE 12th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics, Timisoara, Romania, May 17-19, 2018, pp. 63-68.
- C.-A. Bojan-Dragoș, A.-I. Szedlak-Stinean, R.-E. Precup, L. Gurgui, E.-L. Hedrea and I.-C. Mituletu, "Control Solutions for Vertical Three-Tank Systems," IEEE 12th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics, Timisoara, Romania, May 17-19, 2018, pp. 593-598.
- A.-I. Szedlak-Stinean, R.-E. Precup, C.-A. Bojan-Dragoș, and I.-C. Mituletu, "Feedback Control Solutions for an Electromechanical Process with Rigid Body Dynamics," IEEE 12th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics, Timisoara, Romania, May 17-19, 2018, pp. 599-606.
- A.-I. Szedlak-Stinean, C.-A. Bojan-Dragoș, R.-E. Precup and M.-B. Rădac, "Gain-Scheduling Control Solutions for a Strip Winding System with Variable Moment of Inertia," Proceedings of 3rd IFAC Conference on Advances in Proportional-Integral-Derivative Control PID 2018, Ghent, Belgium, 2018, IFAC-PapersOnLine, vol. 51, no. 4, pp. 370-375, 2018 ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)).

## 3 lucrări științifice publicate în volumele unor manifestări științifice indexate BDI:

- E.-L. Hedrea, C.-A. Bojan-Dragoș, R.-E. Precup and E. M. Petriu, Comparative Study of Control Structures for Maglev Systems, Proceedings of 2018 IEEE 18th International Conference on Power Electronics and Motion Control PEMC 2018, Budapest, Hungary, pp. 657-662, 2018 ([ieeexplore.ieee.org](http://ieeexplore.ieee.org)).
- E.-L. Hedrea, R.-E. Precup, C.-A. Bojan-Dragoș, R.-C. Roman, O. Tanasoiu, M. Marinescu, "Cascade Control Solutions for Maglev Systems," Proceedings of 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC) 2018, Sinaia, Romania, pp. 20-26, 2018. ([ieeexplore.ieee.org](http://ieeexplore.ieee.org))
- C.-A. Bojan-Dragoș, M.-B. Rădac, R.-E. Precup, E.-L. Hedrea, A.-I. Szedlak-Stinean and S. Preitl, "Gain-Scheduling Position Control Approaches for Electromagnetic Actuated Clutch Systems," Proceedings of 15th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics ICINCO 2018, Porto, Portugal, vol. 2, pp. 411-418, 2018 ([www.scitepress.org](http://www.scitepress.org)).

# Achiziții

- Achiziționarea unei surse de tensiune in Faza 1
- Achiziționarea a doua taxe online IEEE 2018 in Faza 1
- Achiziționare Licenta Matlab in Faza 2
- Achiziționare Upgrade Toolbox in Faza 2

# Buget

Buget inițial: 46.500 RON

Cheltuieli realizate: 46499,95 RON

# Echipa de cercetare

Director proiect: Ș.I. dr. ing. Claudia-Adina BOJAN-DRAGOȘ

Membru: Ș.I. dr. ing. Mircea-Bogdan RĂDAC

Membru: Ș.I. dr. ing. Alexandra-Iulia SZEDLAK-STÎNEAN

# Finanțat prin

Competiție internă - Proiecte de Cercetare - Dezvoltare pentru Tineri Cercetători PCD-TC-2017