

INFORMAȚII PERSONALE

Ioan ȘERBAN✉ ioan.serban@unitbv.roLOCUL DE MUNCA
POZIȚIA IOSUD UTBVUniversitatea Transilvania din Brașov
Conducător de doctorat – Domeniul Inginerie Electrică
Anul obținerii dreptului de conducere doctorat: 2019DOMENII DE COMPETENȚĂ
PROFESIONALĂ / ARII DE
INTERES ÎN CERCETARE

Microrețele electrice, controlul surselor regenerabile de energie și a sistemelor de stocare a energiei, electronică de putere.

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

Oct. 2019 – prezent
Oct. 2014 – Sept. 2019
Martie 2009 - Sept. 2014**Profesor (abilitat)**
Conferențiar
Șef de lucrăriUniversitatea Transilvania din Brașov, www.unitbv.ro

- Didactic: electronică de putere, microrețele electrice și sisteme distribuite de generare, Programare Matlab/Scilab.
- Cercetare: convertoare statice pentru interfațarea surselor regenerabile de energie și a sistemelor de stocare a energiei în rețele și microrețele electrice inteligente.

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2010 - 2013

Cercetător post-doc

Universitatea Transilvania din Brașov

- Controlul frecvenței în microrețele electrice cu surse regenerabile de energie

2004 - 2008

Doctorat în inginerie electrică

Universitatea Transilvania din Brașov

- Sisteme hibride cu surse regenerabile de energie;
- Modelarea și controlul generatoarelor cu surse regenerabile de energie;
- Convertoare statice de putere pentru surse regenerabile de energie.

1999 - 2004

Inginer diplomat

Universitatea Transilvania din Brașov

- Electrotehnică, Automatizări, Convertoare statice, Masini electrice.

2007 - 2011

Stagii de formare

- 2011 – Aalborg University, stagiul de cercetare în cadrul programului de cercetare post-doctorală pe tema microrețelelor electrice (4 luni);
- 2009 – National Technical University of Athens, vizită de studiu pe subiectul microrețelelor și surselor regenerabile de energie;
- 2008 – Aalborg University, stagiul de cercetare cu subiectul „Holistic Modelling of Integrated Power Systems connected to the Grid” (2 luni);
- 2007 – Aalborg University, participare curs doctorat “Power Electronics for Renewable Energy System”;

COMPETENTE PERSONALE

Limba maternă

Română

Alte limbi străine cunoscute

INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
B2	B2	B2	B2	B2

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat
 Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Engleză

Competențe de comunicare

- Bune competențe de comunicare dobândite prin: activitățile specifice de predare și interacțiune cu studenții, experiența din cadrul proiectelor de cercetare, prezentările orale din cadrul conferințelor internaționale la care particip în mod regulat.

Competențe organizaționale/manageriale

- Capacitate de organizare a activităților unei echipe de lucru, dobândită în calitate de coordonator și membru în cadrul unor proiecte de cercetare naționale și internaționale.

Competențe dobândite la locul de muncă

- Cunoștințe avansate în domeniul electronicii de putere pentru surse regenerabile de energie și controlul digital al acestor sisteme;
- Cunoștințe avansate de modelare și simulare a sistemelor electrice cu ajutorul mediului de programare Matlab/Simulink.
- Utilizarea avansată a uneltelor de tip RCP (Rapid Control Prototyping) pentru comanda convertoarelor electronice de putere (experiență cu platforme dSPACE)
- Experiență în dezvoltarea de sisteme tip HIL (hardware-in-the-loop) și PHIL (power-HIL).
- Abilități practice de lucru cu echipamente de laborator specifice domeniului.

Competențe informatice

- o bună cunoaștere a instrumentelor Microsoft Office™ (Word, Excel, PowerPoint, Visio) și Latex
- o bună cunoaștere a mediilor de programare Matlab/Simulink, Scilab, Python

INFORMATII SUPLIMENTARE

Publicații (selecție a celor mai relevante articole de jurnal ISI-WOS)

- **I. Serban**, S. Céspedes, C. Marinescu, C. A. Azurdia-Meza, J. S. Gómez and D. S. Hueichapan, "Communication Requirements in Microgrids: A Practical Survey," in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 47694-47712, 2020. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2977928>
- A. Marinescu, A. Taylor, S. Larke, **I. Serban**, C. Marinescu, "Optimizing Residential Electric Vehicle Charging under Renewable Energy: Multi-Agent Learning in Software Simulation and Hardware-in-the-loop Evaluation", *International Journal of Energy Research*, vol. 43, no. 8, June 2019, pp.3853-3868, <https://doi.org/10.1002/er.4559>
- **I. Serban**, "A control strategy for microgrids: Seamless transfer based on a leading inverter with supercapacitor energy storage system", *Applied Energy*, vol. 221, July 2018, pp. 490-507. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.03.122>
- **I. Serban**, C.P. Ion, "Microgrid Control Based on a Grid-Forming Inverter Operating as Virtual Synchronous Generator with Enhanced Dynamic Response Capability", *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, vol. 89, July 2017, pp. 94-105. <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2017.01.009>
- **I. Serban**, "Power Decoupling Method for Single-Phase H-Bridge Inverters with no Additional Power Electronics", *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol. 62, no. 8, Aug. 2015, pp. 4805 – 4813. <https://doi.org/10.1109/TIE.2015.2399274>
- **I. Serban**, C. Marinescu, "Control Strategy of Three-Phase Battery Energy Storage Systems for Frequency Support in Microgrids and with Uninterrupted Supply of Local Loads", *IEEE Transactions on Power Electronics*, vol. 29, no. 9, Sept. 2014, pp. 5010-5020. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2013.2283298>
- **I. Serban**, R. Teodorescu, C. Marinescu, "Energy Storage Systems Impact on the Short-Term Frequency Stability of Distributed Autonomous Microgrids, an Analysis Using Aggregate Models", *IET Renewable Power Generation*, vol 7, no. 5, Sept. 2013, pp. 531-539. <https://doi.org/10.1049/iet-rpg.2011.0283> – Paper awarded with the 2015 Premium for Best Paper in IET Renewable Power Generation.



Proiecte

- UEFISCDI, PNII, Tinere Echipe, „Soluții de îmbunătățire a stabilității dinamice în microrețele electrice cu surse de energie regenerabilă”, cod. PN-II-RU-TE-2014-4-0359/2015, contract nr. 268/01.10.2015, Perioada: 2015-2017, Funcția: director de proiect.

- UEFISCDI, PNII, ERANET LAC Call, „Enabling Resilient Urban Transportation Systems in Smart Cities (RETRACT)”, nr. ELAC2015/T10-0761, Perioada: 2017-2019, Funcția: membru în echipa proiectului.
- POSDRU-POSTDOC-ID59323, „Sistem de control al frecvenței pentru micro-rețele inteligente cu surse de energie regenerabilă”, Perioada: 2010-2013, Funcția: cercetător post-doc.
- CNCSIS TD nr. 303/2007, „Contribuții la dezvoltarea sistemelor hibride cu surse regenerabile de energie”, Perioada: 2007-2008, Funcția: director de proiect.
- Contract nr. 166-2006, „Servicii de consultanță, proiectare și asistență tehnică pentru instalațiile electrice și de automatizare și dotarea cu echipamentele aferente pentru obiectivul „Microhidrocentrala (MHC) Muscel-Câmpina”, Perioada: 2006-2007, Funcția: membru în echipa proiectului.
- CNCSIS IDEI nr. 134-2007, „Surse regenerabile de energie electrică și conectarea lor în rețele hibride inteligente”, Perioada: 2007-2010, Funcția: membru în echipa proiectului.
- CNCSIS parteneriate nr. 21062/2007 (HIDROEOL), „Structură energetică hibridă hidro-eoliană. Modelare și tuning pe stație pilot”, Perioada: 2007-2010, Funcția: membru în echipa proiectului.
- CNCSIS parteneriat nr. 11004/2007 (MAREA), „Sistem inteligent distribuit pentru managementul resurselor tehnologice ale amenajărilor hidroenergetice”, Perioada: 2007-2010, Funcția: membru în echipa proiectului.
- FP6 “CRISTAL”, Contract no. 038406: „Control of renewable integrated systems targeting advanced landmarks”, perioada: 2007-2009, Funcția: membru în echipa proiectului.
- PhD student scholarship from “World Federation of Scientists”. Perioada: 2005-2006, Funcția: doctorand.

Premii

- **2015 Premium Award for Best Paper in IET Renewable Power Generation** - <https://digital-library.theiet.org/content/journals/iet-rpg/info/prizes>;
- Premiarea rezultatelor cercetării UEFISCDI, articole ISI: 2008, 2011-2015, 2017, 2018, 2019;
- Premiarea rezultatelor cercetării UEFISCDI, brevete: 2017;
- Best paper presentation in session “TT02 8 – Power Electronics II” , within the 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society - IECON 2013;
- Premiul pentru rezultate deosebite în activitatea de cercetare științifică, în cadrul Premiilor Universității Transilvania din anul 2007.

Afilieri

- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), IES (Industrial Electronics Society).

Citări

- Google Scholar: >950 https://scholar.google.ro/citations?user=F_yaERoAAAAJ&hl=ro
- Scopus: >650 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=22434123300>
- Web of Science: >500 <https://publons.com/researcher/1451618/ioan-serban/>

Indici Hirsch

- Google Scholar: H=16;
- Scopus: H=12;
- Web of Science: H=11.

ORCID iD

- <http://orcid.org/0000-0002-8515-6439>

27.03.2020

LISTA PUBLICAȚIILOR RELEVANTE (selecție)

1.	I. Serban , S. Céspedes, C. Marinescu, C. A. Azurdia-Meza, J. S. Gómez and D. S. Hueichapan, "Communication Requirements in Microgrids: A Practical Survey," in IEEE Access, vol. 8, pp. 47694-47712, 2020. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2977928
2.	A. Marinescu, A. Taylor, S. Larke, I. Serban , C. Marinescu (2019), "Optimizing Residential Electric Vehicle Charging under Renewable Energy: Multi-Agent Learning in Software Simulation and Hardware-in-the-loop Evaluation", International Journal of Energy Research - vol. 43, no. 8, June 2019, pp.3853-3868, https://doi.org/10.1002/er.4559
3.	C. P. Ion, I. Serban , (2019), "Seamless Integration of an Autonomous Induction Generator System into an Inverter-Based Microgrid", Energies, vol. 12, no. 4, p. 638, Feb. 2019. https://doi.org/10.3390/en12040638
4.	I. Serban , (2018), "A control strategy for microgrids: Seamless transfer based on a leading inverter with supercapacitor energy storage system", Applied Energy, vol. 221, July 2018, pp. 490-507. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.03.122
5.	I. Serban , (2018), "Active Load Control for dynamic frequency support and harmonic compensation in autonomous microgrids", ASCE's Journal of Energy Engineering, vol. 144, no.2, Apr. 2018. https://doi.org/10.1061/(ASCE)EY.1943-7897.0000518
6.	D. Munteanu, I. Serban , L. Barote, C. Marinescu, (2018), "Dynamic performance analysis of a photovoltaic power plant with integrated storage for microgrids dynamic support", ASCE's Journal of Energy Engineering, vol. 144, no. 1, Feb. 2018. https://doi.org/10.1061/(ASCE)EY.1943-7897.0000514
7.	C.P. Ion, I. Serban , (2018), "Self-Excited Induction Generator Based Microgrid with Supercapacitor Energy Storage to Support the Start-up of Dynamic Loads", Advances in Electrical and Computer Engineering , vol. 18, no. 2, 2018. https://doi.org/10.4316/AECE.2018.02007
8.	I. Serban , C. Marinescu, "Flexible Solution for Grid-Connected Operation of Microgrids, Based on a Leading Inverter With Supercapacitor Energy Storage", 5th IEEE International Energy Conference (ENERGYCON) - Towards Self-healing, Resilient and Green Electric Power and Energy Systems, June 3-7, 2018, Limassol, Ciprus. https://doi.org/10.1109/ENERGYCON.2018.8398776
9.	I. Serban , C.P. Ion, (2017), "Microgrid Control Based on a Grid-Forming Inverter Operating as Virtual Synchronous Generator with Enhanced Dynamic Response Capability", International Journal of Electrical Power and Energy Systems, vol. 89, July 2017, pp. 94-105. https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2017.01.009
10.	I. Serban , C.P. Ion, "Control Strategy Aiming at Increasing The Dynamic Response Capability of Autonomous Microgrids", The 26th IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), 19-21 June 2017, Edinburgh, Scotland, UK. https://doi.org/10.1109/ISIE.2017.8001325
11.	I. Serban , C. Marinescu, D. Munteanu, "Performance analysis of a SiC-based single-phase H-bridge inverter with active power decoupling", 18th IEEE European Conference on Power Electronics and Applications (EPE), 5-9 Sept. 2016, Karlsruhe, Germany. https://doi.org/10.1109/EPE.2016.7695639
12.	I. Serban , (2015), "Power Decoupling Method for Single-Phase H-Bridge Inverters With No Additional Power Electronics," IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 62, no. 8, pp. 4805-4813, Aug. 2015. https://doi.org/10.1109/TIE.2015.2399274
13.	I. Serban , C. Marinescu, (2014), "Battery energy storage system for frequency support in microgrids and with enhanced control features for uninterruptible supply of local loads", International Journal of Electrical Power and Energy Systems, vol. 54, Jan. 2014, pp. 432-441. https://dx.doi.org/10.1016/j.ijepes.2013.07.004
14.	I. Serban , C. Marinescu, (2014), "Control Strategy of Three-Phase Battery Energy Storage Systems for Frequency Support in Microgrids and with Uninterrupted Supply of Local Loads", IEEE Transactions on Power Electronics, vol. 29, no. 9, Sept. 2014, pp. 5010-5020. https://doi.org/10.1109/TPEL.2013.2283298
15.	I. Serban , C. Marinescu, (2014), "Design and experimental investigations of a smart battery energy storage system for frequency control in microgrids", Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol.6, no.2, pp. 023130, March 2014. https://doi.org/10.1063/1.4873995

16.	I. Serban , R. Teodorescu, C. Marinescu, (2013), "Energy Storage Systems Impact on the Short-Term Frequency Stability of Distributed Autonomous Microgrids, an Analysis Using Aggregate Models", IET Renewable Power Generation, vol 7, no. 5, Sept. 2013, pp. 531-539. https://dx.doi.org/10.1049/iet-rpg.2011.0283
17.	I. Serban , "A novel transistor-less power decoupling solution for single-phase inverters", 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON 2013), 10-13 Nov. 2013, Vienna, Austria. https://doi.org/10.1109/IECON.2013.6699354
18.	I. Serban , C. Marinescu, (2012), "A sensorless control method for variable-speed small wind turbines, Renewable Energy", Elsevier, 2012, 43, pp. 256-266. https://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2011.12.018
19.	I. Serban , C. Marinescu, (2011), "Aggregate load-frequency control of a wind-hydro autonomous microgrid", Renewable Energy, Elsevier, 2011, 36, (12), pp. 3345-3354. https://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2011.05.012