

INFORMAȚII PERSONALE

Mihaela BUGA

 mihaela.buga@icsi.ro Skype

Sex | Data nașterii | Naționalitatea

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

Iunie 2019 – Prezent

Coordonator Grup dezvoltare baterii - Cercetător științific, Gradul III

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice ICSI, ICSI Energy
Strada Uzinei nr. 4, 240050, Râmnicu Vâlcea, Vâlcea, Romania

- Managementul activității de cercetare-dezvoltare a grupului de dezvoltare baterii din cadrul ROM-EST (Laboratoare pentru Stocarea Energiei). Specialist în stocarea energiei cu responsabilități în inițierea, realizarea și coordonarea propunerilor de proiect tehnice și științifice, a livrabilor acestora și diseminarea rezultatelor și a activității.
- Dezvoltarea și testarea soluțiilor inovatoare de stocare a energiei bazate pe hidrogen și baterii Li-ion în proiecte de tip „proof of concept”, instalații la scară de laborator și aplicații pilot.
- Integrarea soluțiilor de stocare cu sursele regenerabile de producere a energiei.
- Elaborarea de strategii, protocoale de lucru, dezvoltare tehnologii Li-ion și post-Li.
- Evaluarea tehnico-economică a proiectelor Power-to-Gas pentru piața din Romania în două scenarii tehnice: hidrogen și SNG, cu și fără folosirea pieței de echilibrare.

Principalele realizari:

- Reprezentant **Task Force Education & Skills – Batteries Europe – European Technology and Innovation Platform**.
- Reprezentant național pentru **National and Regional Coordination Groups (NRCG) of Batteries Europe**.
- Coordonator activități partener ICSI în cadrul proiectului **HYDRA - Hybrid power-energy electrodes for next generation lithium-ion batteries**, **Horizon 2020** (LC-BAT-5-2019), 2020 – 2024.
- Reprezentant ICSI în cadrul proiectului Horizon 2020 Research and Innovation GA No. 875479 **Network of Research Pilot Lines for Lithium Battery Cells – LiPLANET** - rețea europeană ce include 19 Linii pilot de realizare baterii Li-ion, 2021-2021.
- Coordonator a trei proiecte de mobilitate în colaborare cu **Politecnico di Torino**, Italia 2019 / **Université Catholique de Louvain**, Belgia 2018 / **SINTEF INDUSTRY**, Norvegia.
- Coordonator activități partener ICSI a trei proiecte naționale de cercetare pentru dezvoltarea de noi tehnologii Li-ion și post-Li - Proiect experimental demonstrativ (PED), 2020-2022.
- Coordonator activități partener ICSI în cadrul proiectului **Fabrică de baterii Li-ion - POC/163/1/3/2018 – ROMBAT SA - Evaluarea tehnico-economică și optimizarea costurilor calității celulelor Li-ion la nivel de laborator și industrial**.
- **Evaluator planuri de afaceri / sustenabilitate în cadrul proiectului Sisteme de învățare bazate pe muncă prin burse antreprenor pentru doctoranzi și postdoctoranzi (SIMBA)** - Activități de dezvoltare a întreprinderii și antreprenoriatului, cod 124705, 2020.
- **Reprezentant ICSI în cadrul proiectului PROGRAMUL OPERATIONAL CAPITAL UMAN 2014-2020 Sinergia mediului universitar cu cel economic pentru a răspunde nevoilor actuale și viitoare ale pieței muncii în domeniile electric, energetic și știința materialelor. PRACTICE**, cod MySMIS: 131213, 2021.

Tipul sau sectorul de activitate Institut național de cercetare

August 2014 – Iunie 2019

Februarie 2013 – August 2014

Cercetător științific, Gradul III / Asistent de cercetare in chimie ACS

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice ICSI, ICSI Energy
Strada Uzinei nr. 4, 240050, Râmnicu Vâlcea, Vâlcea, Romania

- Evaluarea fezabilității economice a conceptului Power-to-Gas în două scenarii temporale, pe baza electrolizei alcaline și de tip PEM.
- Implementarea unei infrastructuri de tip R&D pentru producerea și testarea bateriilor Li-ion/Polimer pentru aplicații mobile și staționare.
- Planificarea și contractarea achizițiilor de echipamente pentru dezvoltarea infrastructurii de C-D.
- Membru al echipei ce a dezvoltat și implementat proiectul ROM-EST, entitate de cercetare ce are printre scopuri eliminarea barierelor dintre partenerii industriali și academici în ceea ce privește stocarea energiei.
- Coordonator contribuție ICSI în domeniile stocării energiei și a tehnologiilor pe bază de hidrogen în cadrul proiectului ce a stabilit direcțiile prioritare de C-D în sectorul energetic pentru Romania în perioada 2016-2020.
- Activități de cercetare în domeniul ingineriei reacțiilor chimice, modelare matematică, simularea și optimizarea

proceselor chimice și termo-chimice în Hysys, Aspen Plus. Procese de sinteză și design, evaluarea tehnico-economică, integrarea proceselor, simulări privind reformarea cu abur a metanului, piroliza biomasei, metanarea dioxidului de carbon (Power-to-Gas). Studii privind bateriile Li-ion, Li-polimer și bateriile cu flux de vanadiu.

Octombrie 2012 – Februarie 2013

Tipul sau sectorul de activitate Institut național de cercetare

Inginer chimist

Eurofins Evic Product Testing Romania SRL

Bd. Mărășești nr. 64-66, 040256 București, România

Evaluarea produselor cosmetice, biocide, dispozitive medicale din punct de vedere al siguranței și eficacității - metodologii *in vitro*, *in vivo*, studii toxicologice, evaluări clinice (multicentrice), teste de consumator, consultanță, evaluări, întocmirea rapoartelor.

Tipul sau sectorul de activitate Centru privat de cercetare, experimentare și evaluare

Martie 2010 – Octombrie 2011

Inginer chimist - în cadrul studiilor de doctorat

Biosint EB

S.C. BIOSINT EB S.R.L. București

Programului Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”, Axa Prioritară 2 - Competitivitate prin cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare Domeniul major de intervenție 2.3 (DMI 2.3) – Accesul întreprinderilor la activități de cercetare-dezvoltare și inovare. Operațiunea 2.3.1: **Sprijin pentru start-up-uri și spin-off-uri inovative.**

Sinteza etilbenzenului din benzen și bioetanol, pe catalizatori zeolitici modificați cu săruri de ceriu

Tipul sau sectorul de activitate Cercetare- Dezvoltare

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

Octombrie 2009 – Octombrie 2012

Diplomă de Doctor/ Doctor în domeniul fundamental Științe Inginerești, Inginerie Chimică

Universitatea POLITEHNICA din București – Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor - Departamentul de Bioresurse și Știința Polimerilor, București (România)

▪ **Competitivitate și performanță în cercetare prin programe doctorale de calitate (ProDoc) POSDRU/88/1.5/S/61178.**

▪ **Biomateriale pe bază de fibroină modificată cu aplicații biomedicale.**

- Evaluarea tehnico-economică a proiectelor privind dezvoltarea de noi materiale cu aplicații în patologia osoasă.
- Biomateriale polimerice, sinteze polimerice. Chimia compușilor macromoleculari / Prelucrarea polimerilor / Auxiliari pentru industria materialelor polimerice. Obținerea unor noi biomateriale: grefe sintetice - matrici pe bază de fibroină din mătase naturală, poliacrilamidă și nanotuburi de carbon funcționalizate cu grupe -COOH, cu aplicații în patologia osoasă, sisteme de eliberare controlată a medicamentelor, grefarea de polimeri sintetici cu grupe acide pe suprafața fibrei de mătase în vederea îmbunătățirii capacității de mineralizare. Tehnici de caracterizare a materialelor obținute: spectroscopia FTIR-ATR, XPS, analiză SEM, analiză termogravimetrică (TGA, DSC).

Nivelul de clasificarea formei de instruire/ învățământ în sistemul național sau internațional: Studii postuniversitare

Octombrie 2011 – Mai 2012

Stagii doctorat

Université du Sud - Toulon - Var Institut des Sciences de l'Ingenieur (ISITV) Laboratoire MAPIEM (Matériaux - Polymères - Interfaces - Environnement Marin), Toulon (Franța)

- Sinteza unor noi materiale pe bază de fibroină și polimeri sintetici folosind polimerizarea controlată RAFT, metoda "grafting through", cu posibile aplicații antifouling - "Surface modification of silk fibroin fibers with poly(methylmethacrylate) and poly(tributylsilyl methacrylate) via RAFT polymerization for marine antifouling applications"

Nivelul de clasificarea formei de instruire/ învățământ în sistemul național sau internațional: Studii postuniversitare

Octombrie 2009 – Februarie 2011

Diploma de Master în Ingineria Mediului

Universitatea POLITEHNICA din București – Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor - Departamentul de Ingineria Mediului, București (România)

- **Studii de bioacumulare a unor hidrocarburi aromate policiclice (PAH) în mediul acvatic.**
- Optimizarea rețelelor de utilizare și recirculare a apei pe platformele industriale / Degradarea biologică a poluanților

Nivelul de clasificarea formei de instruire/ învățământ în sistemul național sau internațional: Studii postuniversitare



Octombrie 2004 – Iulie 2009

Inginer diplomat / Licență în Inginerie Chimică

Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti – Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor - Inginerie Chimică, București (România)

- Cercetare: *Efectul antifungic și antibacterian al pigmentilor din Monascus Purpureus*
- Proiectare: *Proiectarea unei instalații de obținere a anilinei din nitrobenzen cu capacitatea de producție de 5000 t/an*
- Modelarea și simularea proceselor chimice
- Transfer termic / Transfer de masă / Analiză statistică / Biochimie / Microbiologie

Nivelul de clasificarea formei de instruire/ învățământ în sistemul național sau internațional: Învățământ superior în sistemul național

COMPETENTE PERSONALE

Limba maternă	Română					
	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE	
Alte limbi străine cunoscute	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Ascultare	Citire	
Franceză	C2	C2	C2	C2	C2	
Engleză	B2	B2	B2	B2	B2	

Competențe de comunicare

- Bune abilități de comunicare dezvoltate într-un mediu multicultural în cadrul studiilor.
- Experiență de prezentare în fața unei audiențe numeroase în cadrul evenimentelor științifice.
- Abilități de lucru în echipă dovedite în cadrul proiectelor de cercetare interdisciplinare.

Aptitudini și competențe organizatorice/tehnice

- Abilități de leadership, capacitate de sinteză și analiză, capacități decizionale, spirit organizatoric, aptitudini de coordonare și abilități de priorizare
- Coordonarea proiectelor științifice la nivel național / propuneri de proiecte în parteneriat la nivel internațional.
- Experiența în organizarea evenimentelor științifice (conferințe, workshop-uri, evenimente de inaugurare).

Competență digitală

Microsoft Office, Hysys, Aspen Plus, ChemDraw, AutoCAD, Software de editare foto și video.

INFORMATII SUPLIMENTARE
Specializări și calificări

- 2017 – Training, *On-site lithium-ion cell production technology* – seminar at Custom Cells/Fraunhofer, Itzehoe, Germany.
- 2015, 2016 – Training de specialitate THANK METAL, Japonia – *Linie de producere baterii de tip Li-ion.*
- 2011 – "Dezvoltarea Competențelor Manageriale și Antreprenoriale", Universitatea POLITEHNICA din București.
- 2010 – "Certificat de Absolvire Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic", Universitatea POLITEHNICA din București.

Selecție publicații
Capitole de cărți

- CHAPTER 19 *Lithium-ion Battery Future Technology Development Driven by Environmental Impact*, în cartea *Advances in Carbon Management Technologies, Volume 2 Biomass Utilization, Manufacturing, and Electricity Management*, pagini 339-346, Editor Subhas K Sikdar and Frank Princiotta, DOI <https://doi.org/10.1201/9781003056157>, 2020, e-book ISBN 9781003056157, Editura CRC Press, Taylor & Francis Group. Version Date: 20200617, International Standard Book Number-13: 978-1-003-05615-7, (e-book)
- Silk-Based Hydrogels for Biomedical Applications. In: Mondal M. (eds) *Cellulose-Based Superabsorbent Hydrogels. Polymers and Polymeric Composites: A Reference Series*. Springer, Cham. 2018

Articole

- *Technical and economic evaluation of Power-to-Gas in link with a 50MW wind park*, Journal of Energy Storage, Volume 8, pp 111-118, 2016.
- *Surface modification of silk fibroin fibers with poly(methylmethacrylate) and poly(tributylsilyl methacrylate) via RAFT polymerization for marine antifouling applications*, Materials Science and Engineering C, 51, p. 233–241, 2015.
- *Study of LiFePO₄ Electrode Morphology for Li-ion Battery Performance*, REV. CHIM., Vol. 69, 2018.

Selecție proiecte

- **HYDRA - Hybrid power-energy electrodes for next generation lithium-ion batteries**, Horizon2020 call (LC-BAT-5-2019 Research and innovation for advanced Li-ion cells (generation 3b)) – Responsabil proiect partener ICSI.
- **304PED / 2020 Nanocompozite performante pentru anodi ai bateriilor cu ioni de Li bazate pe nanoaliaje de Sn, Si, Ge și nanocompuri de carbon uniperete (SWCNHs)/nanofoli de oxide redus de grafena (RGO) NANOTINSIGECARBOANOD** – Responsabil proiect partener ICSI.
- **472PED / 2020 Dezvoltarea compușilor dopați de oxid de vanadiu/grafene pentru baterii și supercapacitori ultra-performanți prin depunere fizică de vapori pentru aplicații durabile și ecologice de stocare a energiei VANABATSUP** – Responsabil proiect partener ICSI.
- PN-III-P1-1.1-MC-2019-1878. Proiect de mobilitate - Politecnico di Torino, Italia - **Nanostructured materials for energy storage – with particular focus on Li-S technologies and harvesting applications** – Coordonator proiect.
- EEA-MG-RO-NO-2018-0201. Proiect de mobilitate - SINTEF INDUSTRY, Norway. EEA Grants call for Collaborative Research Projects – Coordonator proiect.
- **Fabrică de baterii Li-ion - POC/163/1/3/2018 – ROMBAT SA** – Responsabil proiect partener ICSI.
- PN 19 11 02 03, 2019-2022 **Configurație hibridă Supercapacitor - Tehnologie Litiu-ion cu performanță mixtă de energie și putere** – Coordonator proiect.
- PN 18120101, 2018 **Implementarea de noi tehnologii de stocare, Li-ion – NMC, și tranziția către o nouă generație de baterii pe bază de magneziu** – Coordonator proiect.

Brevete

- Nr. 131664 / 2020 „Procedeu de obtinere a electrozilor bateriilor de tip Li-ion cu densitate energetica ridicata”, Buga Mihaela Ramona, Balan Ovidiu Mihai, Enache Stanica, Bubulinca Constantin, Badea Silviu Laurentiu, Chitu Alin-Mugurel, Varlam Mihai, Stanciu Vasile, Stefanescu Ioan

Selecție conferințe

- IEEE 26th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME). *Realization and Testing of a Supercapacitor, Pouch type cell*. October 21st–24th, 2020 as an ONLINE / LIVE virtual conference on the CISCO Webex platform.
- 2019 E-MRS, *Hybrid cathode materials NMC-LFP for pulse power delivery applications*, E-MRS 2019, 27-31 Mai, Nice, Franța.
- 2017 Advanced Automotive Battery Conference - *Lifetime and capacity retention of carbon decorated lithium manganese oxide pouch cells*, 17th Annual Advanced Automotive Battery Conference AABC, 19-22 June 2017, San Francisco, CA.

Membru asociații

- Membru al Asociației Române pentru Energia Hidrogenului
- Membru al Societății de Chimie din România
- Membru E-MRS (European Materials Research Society)

Premii/Medalii

- EUROinvent 2017 – medalie de aur “Cathode manufacturing technology for high energy density Li-ion batteries”
- PROinvent 2017 – medalie de argint “Cathode manufacturing technology for high energy density Li-ion batteries”
- Diplomă la Sesiunea de Comunicări Științifice Studentești – Mențiune - secțiunea 11-8, mai 2009, Inginerie Chimică și Biochimică - Studiul efectului antifungic și antibacterian al pigmentilor din *Monascus Purpureus*
- Diplomă la Sesiunea de Comunicări Științifice Studentești – Mențiune - secțiunea 11-7, mai 2010, Tehnologia Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului - *Studii de bioacumulare a unor hidrocarburi aromate policiclice în mediul acvatic*

Referințe

- Politecnico di Torino, DISAT - Dipartimento di Scienze Applicate e Tecnologia, Italia – **Prof. Silvia BODOARDO** silvia.bodoardo@polito.it
- German Aerospace Center, Institute of Engineering Thermodynamics Electrochemical Energy Technology, Germania – **Prof. Norbert WAGNER** Norbert.Wagner@dlr.de
- Université Catholique de Louvain, Institute of Condensed Matter and Nanosciences (IMCN), MOST division (UCL), Belgia – **Prof. Alexandru VLAD** alexandru.vlad@uclouvain.be
- Director MAPIEM EA 4323 – **Prof. André MARGAILLAN** andre.margaillan@univ-tln.fr
- Director Departament Inginerie Chimică și Biochimică, CASM (UPB) – **Prof.dr.ing. Sorin Costin BILDEA** s_bildea@upb.ro
- Director Departament Bioreșurse și Știința Polimerilor, CASM (UPB) – **Prof.dr.ing. Cătălin ZAHARIA** zaharia.catalin@gmail.com