

INFORMAȚII PERSONALE

Erika-Andrea LEVEI

INCDO INOE 2000, Filiala Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică, 400290 Cluj-Napoca, România

+40 264 420590

erika.levai@icia.ro

Sexul Feminin | Naționalitatea Română

ORCID: 0000-0002-0145-0287

Scopus Author ID: 23035792000

UEF-ID: U-1700-038M-2032

<https://www.researchgate.net/profile/Erika-Andrea-Levai>

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

2015-prezent

Cercetător Științific gradul I

INCDO-INOE 2000 filiala Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică, Str. Donath nr. 67, Cluj-Napoca, România, www.icia.ro

Departamentul Cercetare-Dezvoltare

(1) Evaluarea poluării mediului (sol, apă, aer) în zone urbane, rurale și industriale ale României prin măsurarea concentrației de elemente potențial toxice, nitrați, nitriți, hidrocarburi petroliere și pesticide. Amprentarea poluanților și identificarea tiparelor de poluare în diferite regiuni, evaluarea impactului activităților antropice (mine, trafic, urban, schimbări de utilizare a terenurilor) asupra poluării solurilor și a apelor subterane din zonele carstice.

(2) Transferul metalelor din sol în plantă și în lanțul trofic în cazul mai multor specii de legume, fructe și plante invazive. Identificarea legăturilor dintre speciile de plante, bioacumularea și translocarea în plante și răspunsul diferitelor specii de plante la diferite tipuri de poluare.

(3) Evaluarea impactului poluării asupra sănătății umane. Evaluarea riscului pentru sănătatea umană în urma expunerii la metale, nitrați și pesticide prin consumul de ape potabile de calitate chimică și microbiologică necorespunzătoare (zonele rurale din regiunile carstice), legume și lapte produse în zonele industriale.

(4) Impactul deșeurilor asupra mediului. Evaluarea efectului arderii deșeurilor solide rezidențiale asupra calității aerului înconjurător în Europa Centrală și de Est și potențiale măsuri de atenuare prin analiza conținutului de PM10, PAH, B(a)P, levoglucosan și evaluarea riscului potențial de mediu al sterilului depozitat în iazurile miniere.

(5) Valorificarea deșeurilor miniere prin recuperarea metalelor prețioase și comune folosind metode ecologice și dezvoltarea unei metodologii globale de management pentru tratarea siturilor miniere istorice și pentru reducerea volumelor eliminate de deșeurii cu metale.

Laboratorul Analize de Mediu

Validarea și implementarea de metode analitice pentru determinarea unor parametri chimici și fizico-chimici din diferite matrici. Controlul calității rezultatelor și prelucrarea statistică a datelor.

Domenii de competență: chimia analitică, analiza instrumentală, specierea, fracționarea și mobilitatea metalelor.

2013-2015

Cercetător Științific gradul II

INCDO-INOE 2000 filiala Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică, Str. Donath nr. 67, Cluj-Napoca, România, www.icia.ro

Departamentul Cercetare-Dezvoltare

Evaluarea calității factorilor de mediu sol, apă, vegetale, elaborarea unor metode de bioremediere și modelarea impactului poluanților asupra mediului înconjurător. Evaluarea comparativă a contaminării solului cu metale în zone industriale. Caracterizarea și cuantificarea riscului de poluare a haldelor de steril aflate în stare de conservare; determinarea potențialului de generare de drenaj acid a sterilului de mină; determinarea și identificarea originii metalelor în zone contaminate. Studiul influenței speciei metalelor în sol asupra disponibilității acestora pentru plante, identificarea efectului metalelor din rizosferă asupra plantelor hiperacumulatoare și neacumulatoare de metale, crescute pe soluri cu diferite grade de poluare. Elaborarea unor metode de tratare prin oxidare avansată a levigatului de la depozitele de deșeurii municipale, în vederea eliminării poluanților toxici.

Laboratorul Analize de Mediu

Validarea și implementarea de metode analitice pentru determinarea unor parametri chimici și fizico-chimici din diferite matrici. Controlul calității rezultatelor și prelucrarea statistică a datelor.

Domenii de competență: chimia analitică, analiza instrumentală, specierea, fracționarea și mobilitatea metalelor.

- 2009-2013 **Cercetător Științific gradul III**
INCDO-INOE 2000 filiala Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică, Str. Donath nr. 67, Cluj-Napoca, România, www.icia.ro
Departamentul Cercetare-Dezvoltare
Evaluarea interacțiunilor dintre metalele din sol și disponibilitatea acestora pentru plante în zone puternic poluate; identificarea efectului metalelor din rizosferă asupra plantelor hiperacumulatoare și neacumulatoare de metale, crescute pe soluri cu diferite grade de poluare; elaborarea unor metode de tratare prin oxidare avansată a leigatului de la depozitele de deșeuri municipale, în vederea elaborării unor metode eficiente destinate eliminării poluanților toxici; evaluarea calității factorilor de mediu sol, apă, vegetale; dezvoltarea de metode pentru determinarea hidrocarburilor din sol; elaborarea unor metode de bioremediere a solurilor poluate cu hidrocarburi; evaluarea calității mediului în vederea elaborării unor modele ale impactului metalelor grele asupra acviferelor.
Laboratorul Analize de Mediu
Validarea și implementarea de metode analitice pentru determinarea unor parametri chimici și fizico-chimici din diferite matrici. Controlul calității rezultatelor și prelucrarea statistică a datelor.
Domenii de competență: chimia analitică, analiza instrumentală, specierea, fracționarea și mobilitatea metalelor.
- 2007-2008 **Cercetător Științific**
INCDO-INOE 2000 filiala Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică, Str. Donath nr. 67, Cluj-Napoca, România, www.icia.ro
Departamentul Cercetare-Dezvoltare
Evaluarea poluării cu metale a zonei Baia Mare prin speciere bazată pe extracții secvențiale; validarea schemei de extracție Tessier și aplicarea ei în studii de caz (Baia Mare, bazinul hidrografic Arieș); evaluarea poluării apelor de suprafață cu metale grele în bazinul minier Baia-Mare.
Laboratorul Analize de Mediu
Validarea și implementarea de metode analitice pentru determinarea unor parametri chimici și fizico-chimici din diferite matrici. Controlul calității rezultatelor și prelucrarea statistică a datelor.
Domenii de competență: chimia analitică, analiza instrumentală, specierea, fracționarea și mobilitatea metalelor.

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 2002-2009 **Doctor în Chimie**
Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
Titlul tezei de doctorat: Evaluarea poluării cu metale folosind extracții selective
- 2001-2002 **Master**
Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
Metode moderne de controlul calității și evaluarea mediului.
- 1998-2001 **Licențiat în Chimie**
Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
Chimie analitică și analiza instrumentală

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)

Româna, Maghiara

Limba(i) străină(e) cunoscută(e)

ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleza	C1	C1	C1	C1
Franceza	A2	A2	A2	A2

Niveluri: A1/A2: Utilizator elementar - B1/B2: Utilizator independent - C1/C2: Utilizator experimentat
[Cadrul european comun de referință pentru limbi străine](#)

Competențe organizaționale/manageriale
Competențe dobândite la locul de muncă

Bun organizator, capacitate de a respecta termene limită, experiență în managementul proiectelor și al echipei

- Managementul tehnic și financiar al proiectelor de cercetare
- Efectuarea de analize chimice, asigurarea calității rezultatelor, interpretare rezultate, procesare și analiză statistică date.
- Operare echipamente de laborator: UV-VIS, FTIR, TOC/TN
- Dezvoltare și validare metode analitice
- Microsoft Office, Origin, Statistica, XLStat

Competență digitală

Cursuri

- Certificat de absolvire curs -Evaluator de competente profesionale- organizat de Liceul UCECOM Spiru Haret Craiova (2007)

INFORMATII SUPLIMENTARE Proiecte de cercetare

► Membru în echipă la 25 proiecte naționale, ► responsabil proiect la 2 proiecte naționale și 4 proiecte internaționale, ► director proiect la 6 proiecte naționale.

Listă proiecte (selecție):

- Valorificarea și integrarea deșeurilor extractive în vederea sustenabilității industriei materiilor prime (VALORWASTE), ERAMIN3, 2024-2027 - responsabil partener
- Deblocarea aprovizionării cu pământuri rare în Europa prin tehnologii inovatoare responsabile, durabile și decarbonizate (REESOURCE), Horizon Europe, 2023-2027- responsabil partener
- Monitorizarea și evaluarea riscului pentru izvoarele din comunitățile rurale din România (GROUNDWATERISK), Proiecte Colaborative de Cercetare SEE, 2019-2023-responsabil proiect
- Eco-tehnologie integrată pentru recuperarea selectivă a metalelor de bază și prețioase din deșeuri miniere de Cu și Pb (MINTECO), ERAMIN3, 2018-2021 - responsabil partener
- Analysing the effect of residential solid waste burning on ambient air quality in Central and Eastern Europe and potential mitigation measures (WASTE), European Commission, DG Environment, 2019-2022 -membru în echipă
- Lanțuri trofice în întineric: diversitate și procese evolutive în peșteri (DARKFOOD), PNIII Proiecte Complexe de Cercetare de Frontieră, 2018-2022 - membru în echipă
- Evaluarea impactului activităților antropice (minerit, trafic, aglomerări urbane, schimbarea folosinței solului) asupra contaminării unor râuri din Franța și România (IMPAACT), Program PN III Cooperări Bilaterale, Romania-Franța, 2017-2019 – director proiect.

Publicații

► 158 lucrări publicate în reviste indexate WoS, ► 20 lucrări în reviste indexate în baze de date internaționale, ► 2 capitole de carte, ► indice h-40, ► 150 comunicări la conferințe naționale și internaționale, ► 2 lecții invitate, ► 4 brevete.

List publicații (selecție):

- M. Senila, E.A. Levei, T. Frentiu, C. Mihali, S.B. Angyus, Assessment of mercury bioavailability in garden soils around a former nonferrous metal mining area using DGT, accumulation in vegetables, and implications for health risk, Environmental Monitoring and Assessment 195, 1554, 2023
- Z. Stupar, E.A. Levei, E. Neag, A. Baricz, E. Szekeres, O.T. Moldovan, Microbial water quality and health risk assessment in karst springs from Apuseni Mountains, Romania, Frontiers in Environmental Science 10, 931893, 2022.
- A.I. Torok, E.A. Levei, S. Constantin, O.T. Moldovan, M. Senila, O. Cadar, D. Casoni, S.B. Angyus, C. Tanaselia, E. Covaci, T. Frentiu, Application of inductively coupled plasma spectrometric techniques and multivariate statistical analysis in the hydrogeochemical profiling of caves-case study Closani, Romania, Molecules, 26 (22), 6788, 2021.
- O. Cadar, Z. Dinca, M. Senila, A.I. Torok, F. Todor, E.A. Levei, Immobilization of potentially toxic elements in contaminated soils using thermally treated natural zeolite, Materials, 14 (14), 3777, 2021.
- T. Dippong, E.A. Levei, O. Cadar, recent advances in synthesis and applications of MFe₂O₄ (M = Co, Cu, Mn, Ni, Zn) nanoparticles, Nanomaterials, 11 (6), 1560, 2021.
- M. Miclean, O. Cadar, E.A. Levei, R. Roman, A. Ozunu, L. Levei, Metal (Pb, Cu, Cd, and Zn) Transfer along food chain and health risk assessment through raw milk consumption from free-range cows, Int J Environ Res Publ Health, 16, 4064, 2019.
- E. Levei, M. Ponta, M. Senila, M. Miclean, T. Frentiu, Assessment of contamination and origin of metals in mining affected river sediments: a case study of the Aries River catchment, Romania, J Serbian Chem Soc, 79 (8), 1019-1036, 2014.
- E. Levei, M. Roman, M. Miclean, G. Borodi, M. Senila, Acid mine drainage prediction for tailings in the Baia Mare and Southern Apuseni mining areas, Romania, Carpath J Earth Environ Sci, 8 (3), 167-174, 2013.
- E. Levei, T. Frentiu, M. Ponta, C. Tanaselia, G. Borodi, Characterization and assessment of potential environmental risk of tailings stored in seven impoundments in the Aries River basin, Western Romania, Chem Cent J, 7:5, 2013.

Evaluator

Comision Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), Chile (2013)
Programul de Cercetare Cehia-Norvegia, Cehia (2014)
Oficiul National de Cercetare, Dezvoltare si Inovare (OTKA), Ungaria (2022, 2024)

Editor invitat

♦ Frontiers in Chemistry, "Inorganic Nanomaterials Produced by Green Synthesis Routes: Design, Characterization and Applications"- 2025. ♦ Molecules, "Functional Hybrid Materials via Sol–Gel Processing: Design and Properties"- 2024. ♦ Frontiers in Plant Science, "Trends and Challenges in Plant Biomonitoring, Bioremediation and Biomining" – 2023-2024. ♦ Materials, "Physico-Chemical Analysis of Engineered Nanomaterials" – 2022-2023. ♦ Nanomaterials, "Current and Future Perspectives in Nanomaterials for Drug Delivery and Controlled Release" – 2022-2023.

Cluj-Napoca
16.10.2025