

INFORMAȚII PERSONALE

EUGEN-RICHARD ARDELEAN

 M03, Baritiu 26-28, Cluj-Napoca, România - richard.ardelean@cs.utcluj.ro

Sexul M | Data nașterii -/-/ | Naționalitatea ROMÂNĂ

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

01.02.2025 – prezent

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca / Sef de lucrări

Departamentul de Calculatoare

▪ Discipline (în engleză și română): Algoritmi Fundamentali, Programare Logică

01.10.2019 – 01.02.2025

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca / Asistent de laborator

Departamentul de Calculatoare

▪ Discipline (în engleză și română): Algoritmi Fundamentali, Programare Logică, Proiectare Software
▪ Modificarea suportului de laborator, redactare subiectelor de evaluare, co-coordonare licențe

15.01.2025 – prezent

Stratec Biomedical SRL Cluj Napoca / Data scientist

Machine Learning

▪ Data science
▪ Image Processing

01.01.2025 – prezent

S.C. Robetech SRL / Cercetător științific

Machine Learning

01.11.2022 – prezent

Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” din Sibiu / Asistent de cercetare științifică

Machine Learning

01.09.2021 – 01.02.2025

Transylvanian Institute of Neuroscience / Asistent de cercetare științifică

Machine Learning, Neuroștiință

▪ Dezvoltarea algoritmilor de învățare automată pentru studiul creierului prin analiza datelor de electrofiziologie și electroencefalogramă
▪ Dezvoltarea mediilor experimentale în Unity

01.07.2019 – 01.08.2021

Stratec Biomedical SRL Cluj Napoca / Data scientist

Machine Learning/ Hematologie

▪ Proiectarea unor algoritmi de Machine Learning/ clusterizare pentru aplicații în domeniul hematologic;

01.07.2019 – 01.08.2019

Neusoft EDC / Intern

Web Development

▪ Fullstack proiectare web în Java & React

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

01.10.2021 – prezent **Doctorat în Computer Science**

Școala doctorală/ Universitatea Tehnică Cluj-Napoca

Metode computaționale pentru analiza semnalelor cerebrale în timpul percepției și comportamentului

- Analiza unei noi abordări în Spike Sorting pentru extragerea caracteristicilor
- Analiza unei noi abordări de extragere a caracteristicilor în sortarea vârfurilor
- Evaluarea noului spațiu de caracteristici pentru discriminarea vârfurilor neuronale
- Dezvoltarea unei noi abordări care poate înlocui atât extragerea caracteristicilor, cât și gruparea
- Dezvoltarea unei noi metode de grupare
- Dezvoltarea unei noi metrici de validare
- Dezvoltarea unei noi metode pentru calcularea distanțelor cu aplicații în grupare și evaluarea performanței
- Dezvoltarea unei noi metode pentru detectarea burst-urilor neuronale
- Dezvoltarea unei metode pentru analiza profunzimii anesteziei în date LFP
- Dezvoltarea unei rețele de analiză pentru date EEG bazată pe hărți auto-organizatoare
- Dezvoltarea unei noi metode pentru detectarea oscilațiilor cerebrale în reprezentările timp-frecvență
- Dezvoltarea unor medii experimentale configurabile
- Dezvoltarea unei metode pentru urmărirea mișcărilor

01.10.2019 – 01.08.2021 **Master în Tehnologia Informației / Universitatea Tehnică Cluj-Napoca**

Facultatea de Automatică și Calculatoare, Specializarea Tehnologia Informației în Economie

- Lucrare de disertație: „Abordări pentru Gruparea Potențialelor folosind Autocodificatoare”

01.10.2015 – 01.08.2019 **Licență în Computer Science/ Universitatea Tehnică Cluj-Napoca**

Facultatea de Automatică și Calculatoare, Specializarea Calculatoare Engleză

- Lucrare de licență: „SBM for 2D Datasets – A Density-based method for Spike Sorting”

COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	C1	C1	C1	C1	C1
First Certificate in English					

Competențe dobândite la locul de muncă

AI/ Machine Learning

- Proiectarea/ testarea unor algoritmi de Machine Learning;
- Experiență practică în utilizarea frameworkuri Python pentru implementare practică a algoritmilor de Machine Learning;
- Efectuarea analizei datelor și aplicarea diferitelor tehnici de învățare automată;

Computer Science

- Competențe în programare (Python, C/ C++), în procesarea de imagini;

Alte competențe

- Predarea orelor de laborator în cadru universitar;
- Mentorarea și conducerea cercetării și dezvoltării proiectelor de licențe ale unor studenți universitari;

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Publicații

1. **E.-R. Ardelean**, A.-M. Ichim, M. Dinșoreanu, and R. C. Mureșan, "Improved space breakdown method – A robust clustering technique for spike sorting," *Frontiers in Computational Neuroscience*, vol. 17, 2023, doi: 10.3389/fncom.2023.1019637.
2. **E.-R. Ardelean**, A. Coporîie, A.-M. Ichim, M. Dinșoreanu, and R. C. Mureșan, "A study of autoencoders as a feature extraction technique for spike sorting," *PLOS ONE*, vol. 18, no. 3, p. e0282810, Mar. 2023, doi: 10.1371/journal.pone.0282810.
3. **E.-R. Ardelean**, H. Bârzan, A.-M. Ichim, R. C. Mureșan, and V. V. Moca, "Sharp detection of oscillation packets in rich time-frequency representations of neural signals," *Frontiers in Human Neuroscience*, vol. 17, 2023, doi: 10.3389/fnhum.2023.1112415.
4. **E.-R. Ardelean**, R. L. Portase, R. Potolea, and M. Dinșoreanu, "A path-based distance computation for non-convexity with applications in clustering," *Knowl Inf Syst*, Nov. 2024, doi: 10.1007/s10115-024-02275-4.
5. D. M. Herlea, B. Iancu, and **E.-R. Ardelean**, "A Study of Deep Learning Models for Audio Classification of Infant Crying in a Baby Monitoring System," *Informatics*, vol. 12, no. 2, Art. no. 2, Jun. 2025, doi: 10.3390/informatics12020050.
6. **E. Ardelean**, A. Stanciu, M. Dinsoreanu, R. Potolea, C. Lemnaru and V. V. Moca, "Space Breakdown Method A new approach for density-based clustering," 2019 IEEE 15th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP), 2019, pp. 419–425, doi: 10.1109/ICCP48234.2019.8959795.
7. **E.-R. Ardelean**, G. F. Grosu, R. Terebeș, and M. Dinșoreanu, "Exploiting the Self-Organizing Map for Spike Sorting," in 2023 IEEE 19th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP), Oct. 2023, pp. 363–369. doi: 10.1109/ICCP60212.2023.10398692.
8. **E.-R. Ardelean**, R.-D. Terec, C.-M. Marieș, V. V. Moca, R. C. Mureșan, and M. Dinșoreanu, "Spike sorting using Superlets: Identifying feature importance through perturbation," in 2023 IEEE 19th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP), Oct. 2023, pp. 357–362. doi: 10.1109/ICCP60212.2023.10398655.
9. D. B. Mureșan, R.-D. Ciure, **E. R. Ardelean**, V. V. Moca, R. C. Mureșan, and M. Dinșoreanu, "Spike sorting using Superlets: Evaluation of a novel feature space for the discrimination of neuronal spikes," in 2022 IEEE 18th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP), Sep. 2022, pp. 229–235. doi: 10.1109/ICCP56966.2022.10053955.
10. A. Sălăgean, A.-M. Pașc, **E. R. Ardelean**, R. C. Mureșan, V. V. Moca, M. Dinșoreanu, R. Potolea, C. Lemnaru, "Local Field Potential Microstate Analysis," in 2022 IEEE 18th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP), Sep. 2022, pp. 221–227. doi: 10.1109/ICCP56966.2022.10053960.
11. O. M. Moisa, I. Pop, **E.-R. Ardelean**, V. V. Moca, R. C. Mureșan, and M. Dinșoreanu, "Symbolic Analysis Based Pipeline for EEG Data," in 2023 IEEE 19th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP), Oct. 2023, pp. 371–378. doi: 10.1109/ICCP60212.2023.10398607.
12. A.-I. Ardelean, **E.-R. Ardelean**, V. V. Moca, R. C. Mureșan, and M. Dinșoreanu, "Burst detection in neuronal activity," in 2023 IEEE 19th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP), Oct. 2023, pp. 349–356. doi: 10.1109/ICCP60212.2023.10398703.
13. **E.-R. Ardelean** and M. Dinșoreanu, "Drop Ripple Counter: An Innovative Clustering Approach," in 2024 IEEE 20th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP), Oct. 2024, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICCP63557.2024.10793013.

Proiecte

1. RO-NO-2019-0504 CIRCUITGENUS, finanțat prin contract Nr. 20/2020, investigarea tratamentului bolii Alzheimer prin utilizarea undelor gamma;
2. H2020 ERC Proof of Concept PhenoTECH, grant agreement ID: 899262, dezvoltarea unei platforme multi-modale de screening pentru pești zebură;
3. PN-III-P3-3.6-H2020-2020-0118, finanțat prin contract Nr. 32/2021, Premiere PhenoTECH: dezvoltarea de metode de analiză a datelor neuronale / comportamentale;
4. H2020 TWINNING NEUROTWIN, grant agreement ID: 952096, proiect de tip Twinning cu ESI (Frankfurt), IMAGINE (Paris), UCL (London).
5. PN-III-P3-3.6-H2020-2020-0109, finanțat prin contract Nr. 28B/2021, Premiere NEUROTWIN: analiza datelor neuronale;
6. "Sistem inteligent de monitorizare a emisiilor radio" din planul sectorial de cercetare-dezvoltate al Ministerul Apărării Naționale 2022-2025, Nr. Contract: A2 9038/01.11.2022 / 5PSCD/2022, în cadrul Academiei Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” din Sibiu
7. „Transilvania Digital Innovation Hub” (TDIH), cu număr de înregistrare electronică MySMIS: 161789,

Nr. contract de finanțare: 1_EDIH/23.11.2023

8. „Platforma Națională pentru Tehnologiile Semiconductorilor” (PNTS) cu număr de înregistrare electronica MySMIS: 304244, Nr. contract de finanțare: G 2024-85828/390008/27.11.2024

Afilieri

- Mensa România – membru din iunie 2022

