

INFORMAȚII PERSONALE

Dan Mitrea

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

- 2018 - Prezent **Cercetător in domeniul Blockchain si piețe descentralizate P2P in domeniul Energetic si Cloud Computing**
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Departamentul Calculatoare, Distributed Systems Research Laboratory (DSRL)
- Activități de cercetare in proiecte internationale: Hedge-IoT, Dedalus, BRIGHT, eDREAM, CATALYST, in total 7 proiecte finantate de UE
 - Cercetare tehnologii de blockchain, trend-uri, sistemul Ethereum 2.0, tokenizare
 - Dezvoltare algoritmi descentralizati de optimizare bazati pe Game Theory, Algoritmi Genetici Hedonici, cat si algoritmi care considera comportamentul participantilor la un market de energie descentralizat
 - Dezvoltare solutii de privacy pe blockchain, on-chain & off-chain, pentru market de energie P2P
 - Dezvoltare pietee descentralizate P2P pentru executia sarcinilor computationale la marginea rețelei, tokenizare resurse pe blockchain, algoritmi de optimizare bazati pe euristici
 - Publicare de articole stiintifice pe baza solutiilor dezvoltate
- Tipul sau sectorul de activitate Educație și cercetare
- 2021- Prezent **Asistent Universitar**
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Departamentul Calculatoare, Distributed Systems Research Laboratory (DSRL)
- Student Doctorand la UTCN din 2021
 - Activități didactice la materiile Tehnici de Programare si Sisteme Distribuie
 - Participare la redactarea documentelor de laborator, predare de cursuri ocazional, indrumare studenti la redactarea si implementarea licentelor si dizertatiilor, participare in comisiile de predare a licentelor
- Tipul sau sectorul de activitate Educație si Cercetare
- 2017 **Intem Montran SRL**
- Dezvoltarea unei aplicații web enterprise pentru un sistem global de plăți
 - Studierea și integrarea unei baze de date NoSQL (MongoDB) in proiect Java și testarea unor operații cu baze de date la scara largă, pentru a vedea imbunătățiri față de baze de date tradiționale
- Tipul sau sectorul de activitate Software Development

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 2021-2025 **Doctorat in Calculatoare si Tehnologia Informatiei** EQF Level 8
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Departamentul Calculatoare, Distributed Systems Research Laboratory (DSRL)
 „Mecanisme de descentralizare bazate pe blockchain pentru rețele inteligente, care faciliteaza confidentialitatea, cooperarea energetica si orchestrarea la marginea rețelei”

- 2019-2021 **Diplomă de Master in Inginerie Software** EQF Level 7
 Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Departamentul Calculatoare
 Inginerie Software, Inteligența Artificială Avansată, Arhitecturi orientate pe Servicii, Managementul Proiectelor, Rețele de Calculatoare
- 2015-2019 **Diplomă de Inginer în Știința Calculatoarelor** EQF Level 6
 Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Departamentul Calculatoare
 ▪ Sisteme Distribuite, Tehnici de Programare, Inteligența Artificială, Inginerie Software, Proiectarea Bazelor de Date, Sisteme de Operare, Rețele de Calculatoare

COMPETENTE PERSONALE

Limba maternă Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Ascultare	Citire
Engleza	C2: Utilizator experimentat	C1: Utilizator experimentat	C2: Utilizator experimentat	C1: Utilizator experimentat	C1: Utilizator experimentat
Franceza	A1: Utilizator elementar	A1: Utilizator elementar	A1: Utilizator elementar	A1: Utilizator elementar	A1: Utilizator elementar

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

Competențe de comunicare Abilitati de comunicare avansate, dobandite din:
 ▪ 4 ani experiența în domeniul didactic
 ▪ 6 ani experiența în cercetare ca și membru al colectivului de cercetare DSRL care au inclus participarea la conferințe, întâlniri de progres și de evaluare proiecte

Competențe organizaționale/manageriale
 ▪ Coordonator program practica studenți
 ▪ Coordonator de lucrări de licența și masterat
 ▪ Responsabil task-uri pe proiecte Europene

Competențe dobândite la locul de muncă
 Competente de cercetare:
 ▪ Cercetare tehnologii noi și cum pot fi integrate în proiecte internaționale de cercetare

Competențe informatice
 Proiectarea și implementarea de:
 ▪ Algoritmi avansați de optimizare, descentralizați
 ▪ Criptografie și aplicabilitate în blockchain
 ▪ Aplicații distribuite pentru rețele energetice inteligente
 ▪ Aplicații IoT și edge computing
 ▪ Aplicații OOP și web
 ▪ Baze de date distribuite și blockchain
 ▪ Aplicații cu seturi de date mari

Permis de conducere Categoria:
 ▪ B

INFORMATII SUPLIMENTARE

- Publicații Reprezentative
1. **Mitrea, D., Cioara, T., Anghel, I., & Todorean, L. (2025): Evolutionary game for incentivizing social cooperation of prosumers in transactive energy communities. *Elsevier Energy and Buildings*, 327, 115057 - Impact Factor: 6.6 - Q1. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778824011733>**
 2. **Mitrea, D., Todorean, L., Cioara, T., Anghel, I., & Antal, M. (2023): Smart contracts and homomorphic encryption for private P2P energy trading and demand response on blockchain. *Elsevier Heliyon*, 9(11) - Impact Factor: 3.4 - Q2 [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(23\)09565-8](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(23)09565-8)**
 3. **Mitrea, D., Chifu, V., Cioara, T., Anghel, I., & Pop, C. B. (2024): Social Factors in P2P Energy Trading Using Hedonic Games. *IEEE Access Journal*, Impact Factor: 3.4 - Q2. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10533250>**
 4. **Mitrea, D., Cioara, T., & Anghel, I. (2023): Privacy-preserving computation for peer-to-peer energy trading on a public blockchain. *Sensors Journal*, 23(10), 4640 - Impact Factor: 3.7 - Q2. <https://www.mdpi.com/1424-8220/23/10/4640>**
 5. **Cioara, T., Antal, C. D., Anghel, I. M., Mitrea, D., et al., (2021). Blockchain-based decentralized virtual power plants of small prosumers. *IEEE Access Journal*, 9, 29490-29504, Impact Factor: 3.4-Q2. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9353538>**
 6. **Antal, C., Cioara, T., Antal, M., Mitrea, D., et al. (2021): Blockchain based decentralized local energy flexibility market. *Elsevier Energy Reports*, 7, 5269-5288 Impact Factor: 5-Q2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484721007204>**
 7. **Marin, O., Cioara, T., Todorean, L., Mitrea, D., & Anghel, I. (2023): Review of blockchain tokens creation and valuation. *Future Internet Journal*, 15(12), 382 - Impact Factor: 2.8 - Q2. <https://www.mdpi.com/1999-5903/15/12/382>**
 8. **Mitrea, D., Todorean, L., Cioara, T., Anghel, I., et al. (2023, July): Matching Mechanisms for Buildings Energy Flexibility Orders in P2P Local Markets. *14th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA)* (pp. 1-7). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10345897>**
 9. **Todorean, L., Mitrea, D., Cioara, T., et al., (2021, October): A lockable ERC20 token for peer-to-peer energy trading. *IEEE 17th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP)* (pp. 145-151). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9733665>**
 10. **Cioara, T., Todorean, L., Mitrea, D., et al., (2022, September): Decentralized demand response in energy communities using blockchain. *Workshop on Blockchain for Renewables Integration (BLORIN)* (pp. 7-12). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10028148>**
 11. **Candrea, C., Mitrea, D., & Cioara, T. (2024, October): Self-Sovereign Identity System Using Blockchain and Smart Contracts. *IEEE 20th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP)* (pp. 1-6). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10792994>**

Proiecte de Cercetare reprezentative

1. HE Hedge-IoT (Holistic Approach towards Empowerment of the Digitalization of the Energy Ecosystem through adoption of IoT solutions). HORIZON-CL5-2023-D3-01-15, 2023-2026, **Membru echipa de proiect**
2. HE DEDALUS (Data-driven Residential Energy Carrier-agnostic Demand Response Tools and Multi-value Services), HORIZON-CL5-2022-D4-01, 2023-2026, **Membru echipa de proiect**
3. H2020 BRIGHT (Boosting DR through increased community-level consumer engagement by combining Data-driven and blockchain technology Tools with social science approaches and multi-value service design), H2020-LC-SC3-2020-EC-ES-SCC, 2020-2023, **Membru echipa de proiect**
4. H2020 eDREAM - enabling new Demand REsponse Advanced, Market oriented and Secure technologies, solutions and business models, H2020 LCE-01-2017, **Membru echipa de proiect**
5. H2020 Converting DCs in Energy Flexibility Ecosystems (CATALYST), H2020-EE-2016-2017, **Membru echipa de proiect**
6. H2HCare (Social robot-based solution for elders' Care management and coaching after discharge from Hospital to Home), H2020 Ambient Assisted Living Joint Programme AAL-2019, **Membru echipa de proiect**
7. MedGuide, AAL 44/2017, H2020 Ambient Assisted Living Joint Programme AAL-2016, **Membru echipa de proiect**