

INFORMAȚII PERSONALE

Pătroi C. Eros-Alexandru



București, România,

+40213468297 (ext.133,128)  +40752092160eros.patroi@icpe-ca.ro,

Sexul Masculin | Data nașterii 02/06/1978 | Naționalitatea Română

Dr. Eros-Alexandru Pătroi este cercetător științific gradul I în cadrul **Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA (INCDIE ICPE-CA)**, București, cu o activitate profesională și științifică desfășurată continuu pe parcursul a peste **douăzeci de ani** în domeniul **materialelor magnetice, magnetismului aplicat, nanomaterialelor și aplicațiilor electromagnetice**.

Activitatea sa profesională a debutat în anul **2001**, în cadrul ICPE-CA, unde a parcurs toate etapele carierei de cercetare, de la poziții de execuție până la funcții de conducere științifică și instituțională, acumulând o experiență solidă în cercetare experimentală, dezvoltare de echipamente, dezvoltare de materiale, caracterizare avansată, management al infrastructurilor și diseminare științifică.

Începând cu **ianuarie 2025**, este **Președinte al Consiliului Științific al INCDIE ICPE-CA**, având un rol central în coordonarea și validarea activității științifice, în definirea direcțiilor strategice de cercetare și în asigurarea coerenței și calității cercetării desfășurate la nivel instituțional. Tot din aceeași perioadă, este **Coordonator al Centrului de pregătire a tinerilor pentru activitatea de cercetare „Alexandru Proca”**, inițiativă dedicată formării, mentorării și integrării elevilor și tinerilor studenți în activități de cercetare științifică, cu accent pe științe exacte, inginerie și cercetare aplicată.

Experiență profesională și instituțională

Pe parcursul carierei sale, Dr. Pătroi Eros-Alexandru a deținut mai multe funcții de coordonare și conducere, reflectând evoluția profesională și recunoașterea competențelor sale științifice și manageriale.

În perioada **2006–2010**, a fost **Șef al Laboratorului de Compatibilitate Electromagnetică – Camera Anechoică**, unde a contribuit direct la dezvoltarea infrastructurii experimentale, la organizarea activităților de cercetare și încercări, precum și la implementarea și menținerea procedurilor de management al calității specifice laboratoarelor de testare și măsurare.

În intervalul **2010–2018**, a coordonat **Grupul de Materiale Magnetice**, structură de cercetare axată pe studiul materialelor magnetice dure și moi, magnetismului aplicat și aplicațiilor electromagnetice. Activitatea a inclus coordonarea temelor de cercetare, integrarea rezultatelor în proiecte naționale și internaționale, precum și susținerea activității de publicare științifică.

Ulterior, în perioada **2018–2020**, a ocupat funcția de **Șef al Departamentului de Materiale Magnetice și Aplicații**, având responsabilități privind coordonarea activităților de cercetare, gestionarea resurselor umane și materiale, precum și corelarea cercetării fundamentale cu aplicațiile industriale și cerințele proiectelor. Acest departament **nu mai există în structura actuală a institutului**.

În plan instituțional și social, în perioada **2011–2017**, a fost **Președinte al Sindicatului Liber ICPE-CA**, având atribuții de reprezentare a personalului în relația cu conducerea administrativă și cu organizațiile sindicale, experiență care a contribuit la dezvoltarea competențelor de leadership, comunicare și negociere.

Activitate științifică și domenii de competență

Activitatea de cercetare a domnului Dr. Pătroi Eros-Alexandru este concentrată pe:

- materiale magnetice dure și moi (NdFeB, AlNiCo, aliaje magnetice);
- magnetism static și dinamic, cicluri de histerezis și pierderi magnetice;
- nanomateriale și nanofluid magnetice;
- materiale compozite pentru ecranare electromagnetică;
- corelarea microstructurii cu proprietățile magnetice și funcționale;
- metrologie magnetică și dezvoltarea metodelor de caracterizare experimentală.

De-a lungul carierei, a participat la **numeroase proiecte de cercetare naționale și internaționale**, în calitate de director de proiect, responsabil de activități sau membru al echipelor de cercetare. Activitățile, rolurile și livrabilele aferente sunt documentate și urmărite prin instrumente de tip **tracker**, utilizate pentru trasabilitate, raportare și evaluare.

Rezultate științifice și impact

Rezultatele cercetării sunt reflectate printr-un portofoliu consistent de publicații științifice. Conform **Web of Science**, activitatea sa include:

- **62 de publicații;**
- **55 articole indexate Web of Science Core Collection;**
- **peste 150 de citări;**
- **H-index: 6;**
- **citări în brevete: 10.**

Lucrările sunt publicate în reviste de prestigiu internațional, precum *IEEE Transactions on Magnetism*, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, *Actuators*, *Nanomaterials*, *Physica Status Solidi*, *Applied Sciences* și altele, reflectând caracterul fundamental și aplicativ al cercetării desfășurate.

Educație și formare

Dr. Pătroi Eros-Alexandru este **Doctor în Inginerie Electrică**, titlu obținut în cotutelă la **Universitatea Politehnica din București** și **Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Torino, Italia**, cu o teză axată pe dezvoltarea metodelor avansate de caracterizare a magneților permanenți. Deține **două diplome de master** (Magnetism Tehnic și Aplicat; Fizică Electronică) și o **diplomă de licență în Fizică**, obținută la **Universitatea din București**. Studiile liceale au fost urmate la **Colegiul Național „Vlaicu Vodă” Curtea de Argeș**, profil matematică-fizică. Activitatea managerială este dublată de o experiență solidă în **managementul organizațional**, consolidată prin studii postuniversitare în cadrul **Academiei de Studii Economice din București**.

Formarea profesională este completată de numeroase **școli de vară**, **stagii internaționale** și **cursuri de specializare**, în special în domeniul magnetismului, materialelor avansate și managementului.

Competențe și activități complementare

Deține competențe avansate în utilizarea tehnicilor de caracterizare magnetică (VSM, AGFM, histerezisgraph), cunoștințe privind managementul și certificarea laboratoarelor, precum și competențe digitale solide (Microsoft

Office, prelucrare și analiză de date experimentale). Cunoaște **limba engleză** și **limba italiană** la nivel independent.

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

Experiența Managerială

20 ianuarie 2025-prezent	Președinte al Consiliului Științific al INC DIE ICPE-CA București, Splaiul Unirii, nr. 313, sector 3 București, cod poștal 030138 ▪ Coordonarea Științifică a activității INC DIE ICPE-CA; membru în Consiliul de Administrație al INC DIE ICPE-CA
Aprilie 2025- prezent	▪ Membru în Consiliul de Administrație Liceul Tehnologic de Metrologie Traian Vuia
01ian 2020-05 noiembrie 2024	Director Științific INC DIE ICPE-CA București, Splaiul Unirii, nr. 313, sector 3 București, cod poștal 030138 ▪ Coordonarea Științifică a activității INC DIE ICPE-CA; Organizarea Direcției de Materiale Avansate
01apr 2019-01 ian 2020	Șef Departament Materiale Magnetice și Aplicații INC DIE ICPE-CA București, Splaiul Unirii, nr. 313, sector 3 București, cod poștal 030138 ▪ Coordonare eficientă a personalului din subordine; Organizarea activității științifice a laboratorului în scopul optimizării eficienței tehnico-economice; Menținerea și îmbunătățirea sistemului de management al calității
Iul 2015 – 01 apr 2019	Laborator Materiale Magnetice (în cadrul Departamentului de Materiale Avansate) Adjunct Șef (Apr. 2015 – Ian. 2016) și Șef laborator (Ian. 2016) INC DIE ICPE-CA București, Splaiul Unirii, nr. 313, sector 3 București, cod poștal 030138 ▪ Coordonare eficientă a personalului din subordine; Organizarea activității științifice a laboratorului în scopul optimizării eficienței tehnico-economice; Menținerea și îmbunătățirea sistemului de management al calității
2006 – 2010	Șef Laborator Compatibilitate Electromagnetică – Camera Anechoică INC DIE ICPE-CA București, Splaiul Unirii, nr. 313, sector 3 București, cod poștal 030138 ▪ Dezvoltarea infrastructurii laboratorului; Coordonare eficientă a personalului din subordine ▪ Organizarea activității științifice a laboratorului în scopul optimizării eficienței tehnico-economice; ▪ Menținerea și îmbunătățirea sistemului de management al calității

Experiența Profesională

2025 – prezent	Coordonator al Centrului de Inițiere a Tinerilor în Cercetare "Alexandru PROCA"
2024-prezent	Profesor fizică Liceul Teoretic Smart Kids
2023-prezent	Profesor Educație Tehnologică Școala Gimnazială Smart Kids
2021-prezent	Profesor fizică Școala Gimnazială Smart Kids
2021-prezent	Profesor fizică Școala Gimnazială "Nicolae Labiș"
2016- prezent	Cercetător Științific gr. I, CSII (2011), CSIII (2009), CS (2007), ACS (2002), Fizician debutant (2001) Departamentul Materiale Avansate, INC DIE ICPE-CA București, Splaiul Unirii, nr. 313, sector 3 București, cod poștal 030138 ▪ Cercetare în domeniul materialelor magnetice utilizate în ingineria electrică; Dezvoltarea de noi materiale metalice magnetice cu proprietăți magnetice și structurale îmbunătățite; Cercetări și caracterizări în domeniul filmelor subțiri metalice magnetice (nanostructuri si nanopattern-uri) ▪ Cercetări în domeniul materialelor magnetice compozite utilizate în ecranarea electromagnetică ▪ Organizarea de activități experimentale în cadrul institutului pentru diferite școli gimnaziale și licee cu ocazia activităților din programele școlare "Școala altfel" și "Școala verde (anul 2012- prezent) ▪ Coordonarea de activități de cercetare pentru tinerii din învățământul preuniversitar

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- | | |
|-----------|---|
| 2015 | ▪ Certificat de atestare a competențelor profesionale - Managementul Organizației, Academia de Studii Economice din București, Facultatea de Management, Nivelul 7 EQF |
| 2002-2008 | ▪ Doctor în Inginerie Electrică, Universitatea Politehnica București, Facultatea de Inginerie Electrică în cotutelă cu L'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Torino, Italia, Nivelul 8 EQF |
| 2001-2003 | ▪ Diplomă de master in Magnetism Tehnic si Aplicat, Universitatea Politehnica București, Facultatea de Inginerie Electrică, Nivelul 7 EQF |
| 2001-2003 | ▪ Diplomă de master in fizica electronică, Universitatea din București, Facultatea de Fizică, Nivelul 7 EQF |
| 1997-2001 | ▪ Diplomă de licență – Fizician, Universitatea din București, Facultatea de Fizică, Nivelul 6 EQF |

COMPETENȚE PERSONALE

Competențe lingvistice Română (matern), Engleza, Italiană

Competențe de
comunicare,
organizaționale
/manageriale

experiența în calitate de director de proiect, responsabil de proiect, șef de laborator, președinte de sindicat, experiență de lucru în echipe multidisciplinare și multinaționale dobândite prin experiența de lucru în stagiile de pregătire și cercetare, respectiv în cadrul proiectelor de cercetare, participare la peste 50 de proiecte de cercetare naționale câștigate prin competiție, peste 10 proiecte internaționale.

Brevete/Cereri brevete

(peste 25 de Premii
internationale
obținute printr-un
proces de selecție)

- **Eros-Alexandru Pătroi**, R. Erdei, M. M. Codescu, E. Manta, D. Patroi, "Microfire metalice pentru țesături de ecranare electromagnetică", BOPI 9/2015, 126211 B1/2015
- W. Kappel, **Eros-Alexandru Pătroi**, R. Erdei, Cilindru Halbach generator de camp magnetic rotational si omogen, 122571 B1/2009
- W. Kappel, M. M. Codescu, **Eros-Alexandru Pătroi**, N. Stancu, E. Manta, M.C. Valeanu, V.E. Kuncser, F. Tolea, M. Sofronie, "Magneți permanenți nanocompoziți izotropi și procedeu de obținere", 125435 B1 /2013
- Pătroi Delia, **Pătroi Eros-Alexandru**, Dionezie Bojin, Codescu Mirela-Maria, Constantinescu-Goldner Cătălin, "Metode de obținere a straturilor magnetice subțiri de tipul AlNiCo", BOPI 9/2015, 128389 B1/2015
- Pătroi Delia, **Pătroi Eros-Alexandru**, Dionezie Bojin, Codescu Mirela-Maria, "Materiale magnetice sub formă de straturi subțiri pe bază de AlNiCo", BOPI 1/2016, 128449 B1/2016
- M. M. Codescu, R. Erdei, A. Iorga, W. Kappel, E. Manta, F. Oprea, **Eros-Alexandru Pătroi**, D. Pătroi, V. Midoni, I. Zapodeanu, M. Burlacu, D. Buteica, P. Nechita, "Hartie securizata cu detectare si validare electronica", BOPI 8/2015, 126675 B1/2015
- B1. L.S. Palii, W. Kappel, MM Codescu, **Eros-Alexandru Pătroi**, A. Iorga, I. Ionescu, I. Racovițan, "Conductor electric aerian cu autoprotecție la depunerile de chiciură/gheață", A00690/ 02.08. 2010
- B 2 solicitant Universitatea Tehnica „Gheorghe Asachi” din Iași, "Element de protecție pentru ecranare electromagnetică, cu matrice liniară de tip cusătură, autori din partea INCIE ICPE-CA **Pătroi Eros-Alexandru** și Pătroi Delia, A01226/ 29.11.2010
- B3 Peter Ioan, Scutaru Gheorghe, Gavrilă Horia, Petrescu Lucian, Paltanea Gheorghe, Paltanea Veronica, Kappel Wilhelm, **Pătroi Eros-Alexandru**, Patroi Delia, Manta Eugen, Iorga Alexandru, "Metodă de estimare a efectului modului de tăiere a tolelor asupra pierderilor în fier la mașinile electrice, A/00335/ 11.05.2016
- B4 Malaeru Teodora, **Pătroi Eros-Alexandru**, Georgescu Gabriela, Manta Eugen, Patroi Delia, "Procedeu de obținere nanofluid magnetic in ulei vegetal, A/00619/7.09.2016

S1 Morari, C (Morari, Cristian) ; Badic, M (Badic, Mihai) ; Dumitru, C (Dumitru, Constantin) ; **Patroi, EA (Patroi, Eros-Alexandru)** ; Dumitru, G (Dumitru, George) ; Ilie, CI (Ilie, Cristinel Ioan) ; Tanase, N (Tanase, Nicolae) "Characterization of a Mechanical Antenna Based on Rotating Permanent Magnets" APPLIED SCIENCES-BASEL, Volume 14, Issue, 23, DOI 10.3390/app142311163, Article Number 11163 Published DEC 2024, Indexed 2024-12-18

S2 Poenaru, I (Poenaru, Iuliana) ; **Patroi, EA (Patroi, Eros Alexandru)** ; Patroi, D (Patroi, Delia) ; Iorga, A (Iorga, Alexandru) ; Manta, E (Manta, Eugen) "HDDR as advanced processing method and recycling technology to address the rare-earth resource criticality in high performance Nd2Fe14B magnets production" JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS Volume 577 DOI 10.1016/j.jmmm.2023.170777 Article Number 170777 Published JUL 1 2023 Early Access MAY 2023 Indexed 2023-06-20

S3 V. Larin, L. V. Panina, **Pătroi Eros-Alexandru**, D. Patroi, V. Bashev, N. Kutseva „Directed crystallization of glass-coated microwires" Phys. Status Solidi A, Vol. 213, Iss. 2, pp.384–389, doi: 10.1002/pssa.201532579, ISSN 1862-6300, 2016

S4 D. Patroi, V.D. Zhaketov, Yu. V. Nikitenko, M.M.Codescu, **E.A. Patroi**, E.Manta, "Neutron depolarization investigations of spring exchange interaction nanocomposites, Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications, vol.9, Iss. 9-10, ISSN: 18426573, 2015

S5 F. Fiorillo, C. Beatrice, D. Son, H. Ahlers, R. Groessinger, F. Albertini, Y. P. Liu, A. Lin, **Pătroi Eros-Alexandru**, R. Shull, O. Thomas, M. J., "Hall International comparison of measurements of hard magnets with the Vibrating Sample Magnetometer, J. Appl. Electromagnetics and Mechanics, Vol. 44, Iss. 3-4, pp. 245-252, 2014

S6 Constantinescu, C.; **Eros Alexandru Pătroi**, E.; Codescu, M.; et al., "Effect of nitrogen environment on NdFeB thin films grown by radio frequency plasma beam assisted pulsed laser deposition, Materials Science and Engineering B- Advanced Functional Solid-State Materials, Vol. 178, Iss. 4, pp. 267-271, doi: 10.1016 / j.mseb.2012.11.013, 2013

S7 Bozidar Cekic,Valentin Ivanovski, Mirela Codescu,Ana Umicevic, Tanja Barudzija and **Eros Alexandru Pătroi**, "Mössbauer spectroscopic analysis of Nd2Fe14B/α-Fe hard magnetic nanocomposites Solid State Phenomena, Vol. 170 (2011), pp 154-159 (Trans Tech Publications, Switzerland doi: 10.4028 / www.scientific.net/SSP.170.154)

S8 Wilhelm Kappel, Mirela Maria Codescu, Eugen Manta, **Eros Alexandru Pătroi**, Cristian Morari, Remus Erdei, "New Composite Materials, Obtained from Ashes Wastes, with Potential Applications for Electromagnetic Shielding, Materials Science Forum Vol. 672 (2011), pp 245-250 (Trans Tech Publications, Switzerland doi:10.4028 / www.scientific.net/MSF.672.245)

S9 W. Kappel, A. Bara, C. Banciu, M. M. Codescu, C. Morari, **Eros Alexandru Pătroi**, E. Manta, "Composites materials with applications in electromagnetic protection, Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications, Vol. 4, Iss. 12, pp. 2097 – 2102, 2010

S10 Covaliu,C.I., Georgescu,G., Jitaru I., Neamtu,J., Malaeru, T., Oprea, O., **Pătroi Eros Alexandru**, "Synthesis and characterization of hydroxyapatite coated magnetite for potential cancer treatment, Revista de Chimie, Vol. 60, Iss. 12, pp.1254-1257, 2009

S11 Fausto Fiorillo, Cinzia Beatrice, Oriano Bottauscio, **Eros Alexandru Pătroi**, "Measuring the Hysteresis Loop of Permanent Magnets with the Pulsed Field Magnetometer, IEEE Transaction on Magnetism, Vol. 43, Iss. 7, pp.3159-3164, 2007

S12 W. Kappel, M. M. Codescu, M. Valeanu, N. Stancu, J. Pintea, F. Lifei, A. Jianu, D. Patroi, **Eros-Alexandru Patroi**, "Influence of the recrystallization processes on the structure and magnetic properties of the Nd2Fe14B/αFe nanocomposites, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol 9, Iss. 6, pp.1825-1828, 2007

Publicații WOS –
50 – HIRSCH
factor -6
(selecție)

Scopus Author ID:
[23478226800](https://orcid.org/0000-23478226800)

ResearcherID: C-3679-
2011

ORCID: [orcid.org/0000-
0002-9746-5749](https://orcid.org/0000-0002-9746-5749)

Cărți

C1 Hard magnetic materials through some advanced methods for characterization, Ed. Printech, Bucuresti, ISBN 978-606-521-552-8., 2010, Pătroi Eros-Alexandru

02.02.2026