

Raport privind activitatea de cercetare a Facultății Electronică, Telecomunicații și Tehnologie Informației în anul 2024

1. Participarea cadrelor didactice la proiecte de cercetare

În anul 2024, cadrele didactice titulare din facultate au avut un rol semnificativ în derularea proiectelor de cercetare, asumându-și responsabilitatea de directori sau coordonatori de proiect. Conform raportărilor, au fost gestionate **52 de proiecte de cercetare**, distribuite astfel:

- **17 proiecte cu finanțare internațională**, prin programe precum Horizon Europe, Erasmus+, European Space Agency (ESA) etc;
- **34 de proiecte cu finanțare națională**, în principal în cadrul PNCDI, PNRR, GNAC-ARUT și altor competiții naționale de cercetare;
- **1 contract de cercetare cu terți**, în colaborare cu un partener din mediul economic.

Această participare evidențiază atât capacitatea facultății de a atrage finanțări competitive la nivel internațional și național, cât și preocuparea pentru colaborarea cu mediul privat.

Pentru exemplificare vom aminti mai jos câteva dintre aceste proiecte:

Proiecte internaționale:

- **Titlul proiectului:** High Performance, Safe, Secure, Open-Source Leveraged RISC-V Domain-Specific Ecosystems

Parteneri: Universitatea Națională De Știință Și Tehnologie Politehnica București; Barcelona Supercomputing Center; Brno University of Technology; Bytefabrik.AI GmbH; Codasip SRO; Consolinno Energy GmbH; E4 Computer Engineering SpA; Fent Innovative Software Solutions, S.L. ; Frontgrade Gaisler AB; FZI Forschungszentrum Informatik; Hochschule für angewandte Wissenschaften München; Infineon Technologies AG; Intel Deutschland GmbH; Leonardo SpA; NXP Semiconductors Austria GmbH & Co. KG; NXP Semiconductors Czech Republic SRO; OFFIS e.V. ; Politecnico di Milano; Politecnico di Torino; Rapita Systems S.L. ; Silicon Austria Labs GmbH; Silvaco France; SYSGO GmbH; Thales Aliena Space Italia SPA; Thales DIS France SAS; Thales SA as Thales Research & Technology; Universita di Bologna; Universitat Politecnica de Valencia; Universität zu Lübeck

Competiția: Horizon

Web: <https://cordis.europa.eu/project/id/101112274>

- Titlul proiectului:** RECOMBINE– „Research Collaboration and Mobility for Beyond 5G Future Wireless Networks”
Parteneri: coord. Aarhus University, Danemarca, 16 parteneri din Europa, Statele Unite și Brazilia
Competiția: H2020-MSCA-RISE-2019
Web: <https://cordis.europa.eu/project/id/872857>
- Titlul proiectului:** AI-based-technologies for trustworthy solutions against disinformation (AI4TRUST)
Parteneri: Fondazione Bruno Kessler; Ethniko Kentro Erevnas Kai Technologikis Anaptyxis; Universita Degli Studi Di Trento; National Center For Scientific Research "Demokritos"; The Chancellor Masters And Scholars Of The University Of Cambridge; Centre National De La Recherche Scientifique Cnrs; Universitatea Politehnica Din Bucuresti; Fincons Group Ag, ; Saher (Europe) Ou; Gdi Global Disinformation Index Gug; Stowarzyszenie Demagog; Fundacion Maldita.Es Contra La Desinformacion: Periodismo; Educacion Investigacion Y Datos En Nuevos Formatos; Astiki Mi Kerdoskopiki Etairia Kentro Katapolemisis Tis Parapliroforisis / Civil Non-Profit Company Kentro Katapolemisis Tis Parapliroforisis; Euractiv Media Network B.V. ; Sky Italia S.R.L; Asociatia Digital Bridge; Europejskie Media Sp Zoo
Competiția: Horizon Europe
Web: <https://cordis.europa.eu/project/id/101070190>
- Titlul proiectului:** SARWAVE – Study (Towards a better understanding of ocean from space)
Competiția: ESA PROCUREMENT PLUS (EXPRO+) / OPEN COMPETITIVE
Web: <https://www.sarwave.org>
- Titlul proiectului:** Large-Scale Spatial-Temporal Analysis for Dense Satellite Image Series with Deep Learning
Parteneri: Ministry of Science and Technology (MOST) of the P.R. China- NASCC
Competiția: Dragon 5, <https://dragon5.esa.int>
Web: <https://dragon5.esa.int/projects/large-scale-spatial-temporal-analysis-for-dense-satellite-image-series-with-deep-learning/>
- Titlul proiectului:** ATELIER - innovATIVE Education for social Inclusion via codEsign pRactices (2023-1-IT02-KA220-HED-000151627)
Parteneri: Politecnico Di Torino/It, Theodoros Tsanakas Maria Koimisoglou Kdvm Oe/Gr, Caritas Europa/Be, Kc Kompetenscenter Idéburen Sektor/Se, Comitato Promotore S-Nodi Gabriele Nigro/It, Synthesis Center For Research And Education

Limited/Cy, Associação De Investigação Observatório Lusófono De Actividades Económicas/Pt

Competiția: ERASMUS+ KA220

Web: https://www.erasmusplus.it/wp-content/uploads/2023/10/Atelier-poster_20-09_Politecnico-Torino.pdf

Proiecte naționale:

- **Titlul proiectului:** Instrument Software Pentru Extracția Unitară A Parametrilor Și Caracterizarea Diodelor Schottky, Bazate Pe Modele Implicite Diferențiabile Emergente (Sbd-Specs)
Competiția: UEFISCDI Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE) 2021 PN-III-P1-1.1-TE-2021
 - **Titlul proiectului:** Noi algoritmi adaptivi cu proprietăți de raritate pentru aplicații acustice
Competiția: UEFISCDI PN-III-PCE (Proiecte de cercetare exploratorie)
 - **Titlul proiectului:** Viticultura inteligentă bazată pe tehnici IoT-premisă de gestionare a schimbărilor climatice
Competiția: ADER 2023-2026
 - **Titlul proiectului:** IMINT (IMINT for Black Sea, Frontiers and Mines)
Parteneri: Military Technical Academy Ferdinand I, Romanian Space Agency, Naval Academy "Mircea cel Batran", Intergraph Computer Services, University Transilvania Brasov
Competiția: UEFISCDI Solutii
 - **Titlul proiectului:** Experimentul ATLAS de la LHC
Parteneri: Coordonator Institutul National De Cercetare-Dezvoltare Pentru Fizica Si Inginerie Nucleara Horia Hulubei (IFIN - HH) ; Parteneri: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare; Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București; Universitatea Alexandru Ioan Cuza; Universitatea de Vest din Timisoara; Universitatea Transilvania din Brasov; Universitatea din Bucuresti
Competiția: CERN-RO PNCDI
-

2. Publicații științifice

Activitatea științifică a cadrelor didactice ale facultății s-a concretizat, pe parcursul anului 2024, într-un număr total de **259 publicații**, reflectând atât diversitatea direcțiilor de cercetare, cât și calitatea rezultatelor obținute.

- **Articole indexate Web of Science: 165 publicații**
 - **89** articole publicate în jurnale ISI
 - **45** articole în jurnale clasificate Q1
 - **25** articole în jurnale clasificate Q2
- **Alte articole: 94** articole publicate în volume ale unor manifestări științifice indexate **IEEE Xplore**
- **Brevete de invenție: 3** brevete acordate

Aceste rezultate confirmă vizibilitatea internațională a cercetărilor derulate în facultate și contribuția semnificativă la dezvoltarea domeniului științific de specialitate.

În plus în anul raportării cadre didactice din facultate au participat la organizarea de manifestări științifice.

Nr. Crt	Titlul manifestării	Tipul manifestării	Link	Nr. participanți	Nr. lucrări prezentate
1	Conferința International Semiconductor Conference (CAS)	Conferință	https://www.imt.ro/cas/history.php	188 (142 din Romania, 46 din strainatate)	97
2	Conferința internațională COMMUNICATIONS	Conferință	https://comms.ro/index.html	80	56
3	IEEE 30th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging” - SIITME 2024	Conferință	www.siitme.ro	180	123

4	IEEE International Symposium on Geoscience and Remote Sensing (IGARSS) 1. Explainable, Physics-aware, and Trustworthy AI for SAR: Towards Digital Twin Earth I 2. Explainable, Physics-aware, and Trustworthy AI for SAR: Towards Digital Twin Earth II 3. GRSS ESI TC / HDCRS WG - Quantum Computing Next Generation HPC 4. GRSS ESI TC / HDCRS WG - Quantum Machine Learning algorithms for EO	Sesiuni invitate in cadrul conferintei	https://www.2024.ieeeigarss.org/view_session.php?SessionID=1253	aprox 250	20
5	Advances in Data Compression Methods for EO Systems, Community-Contributed Session @ IEEE International Symposium on Geoscience and Remote Sensing (IGARSS)	Sesiune specială în cadrul conferinței (workshop)		40	7
6	3rd Summit of IEEE EPS & NTC Student Branch Chapters	Workshop	https://www.2024.ieeeigarss.org/view_session.php?SessionID=1234	58	-
7	CAD Activities in Education and Training - WORKSHOP on Multiphysics Approach	Workshop		84	6
8	MediaEval 2023 Multimedia Benchmark Workshop (Co-locat cu International Conference on Multimedia Modeling)	Workshop	https://sites.google.com/ulbsibiu.ro/sbc-summit/brochure	19 (fizic)	34

9	1st Workshop on Artificial Intelligence for Multimedia	Workshop	www.tie.ro	16	16
10	3rd ACM International Workshop on Multimedia AI against Disinformation	Workshop	https://multimediaeval.github.io/editions/2023/	15	10
11	GANs Synthetic Medical Images Task	Workshop	https://aimultimedialab.ro/1st-workshop-on-artificial-intelligence-for-multimedia/	30	10

3. Integrarea rezultatelor cercetării în procesul educațional

În cadrul **proiectelor de cercetare** au fost implicați și studenți, oferindu-li-se oportunitatea de a participa activ la activități științifice și de a-și dezvolta competențele de cercetare. Astfel, au fost încheiate 5 contracte de muncă pentru studenți de licență, 6 contracte pentru studenți de masterat și 42 contracte pentru doctoranzi.

Această implicare susține formarea profesională a tinerilor cercetători, facilitează integrarea lor în echipe de cercetare naționale și internaționale și contribuie la consolidarea resursei umane de înaltă calificare în domeniul cercetării-dezvoltării.

Implicarea studenților în activitatea de cercetare se reflectă nu doar prin participarea lor în cadrul proiectelor de cercetare, ci și prin prezența activă la manifestări științifice dedicate. În anul 2024, la **Sesiunea de Comunicări Științifice Studențești** au fost prezentate 178 de lucrări, ceea ce evidențiază interesul și nivelul ridicat de implicare al studenților în activități de cercetare și inovare. De asemenea, lucrarea care a obținut **Premiul I** la nivelul Facultății ETTI (categoria licență) a fost declarată câștigătoare la nivelul Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București, obținând totodată și Premiul Impact de popularitate în cadrul ediției 2024 a Sesiunii de Comunicări Științifice Studențești (lista completă a lucrărilor premiate este disponibilă la adresa: <https://upb.ro/lucrarile-premate-la-scscs-2024/>).

De asemenea, **temele de licență și de disertație** propuse pentru studenți sunt în concordanță cu direcțiile de cercetare ale facultății, asigurând o legătură directă între activitatea didactică și cea științifică. Această corelare sprijină atât formarea competențelor de cercetare ale studenților, cât și continuitatea tematică în cadrul echipelor de cercetare.

4. Premii și recunoaștere

În anul 2024, **Prof. Mihai Datcu** a fost distins cu **Ordinul Național „Pentru Merit” în grad de Ofițer**, recunoaștere acordată pentru excelența sa în cercetare și pentru contribuția deosebită la dezvoltarea științei. Această distincție evidențiază și implicarea sa activă în formarea intelectuală și profesională a tinerelor generații de cercetători, precum și influența sa semnificativă asupra comunității academice și științifice. Ordinul a fost conferit de **Președintele României**.