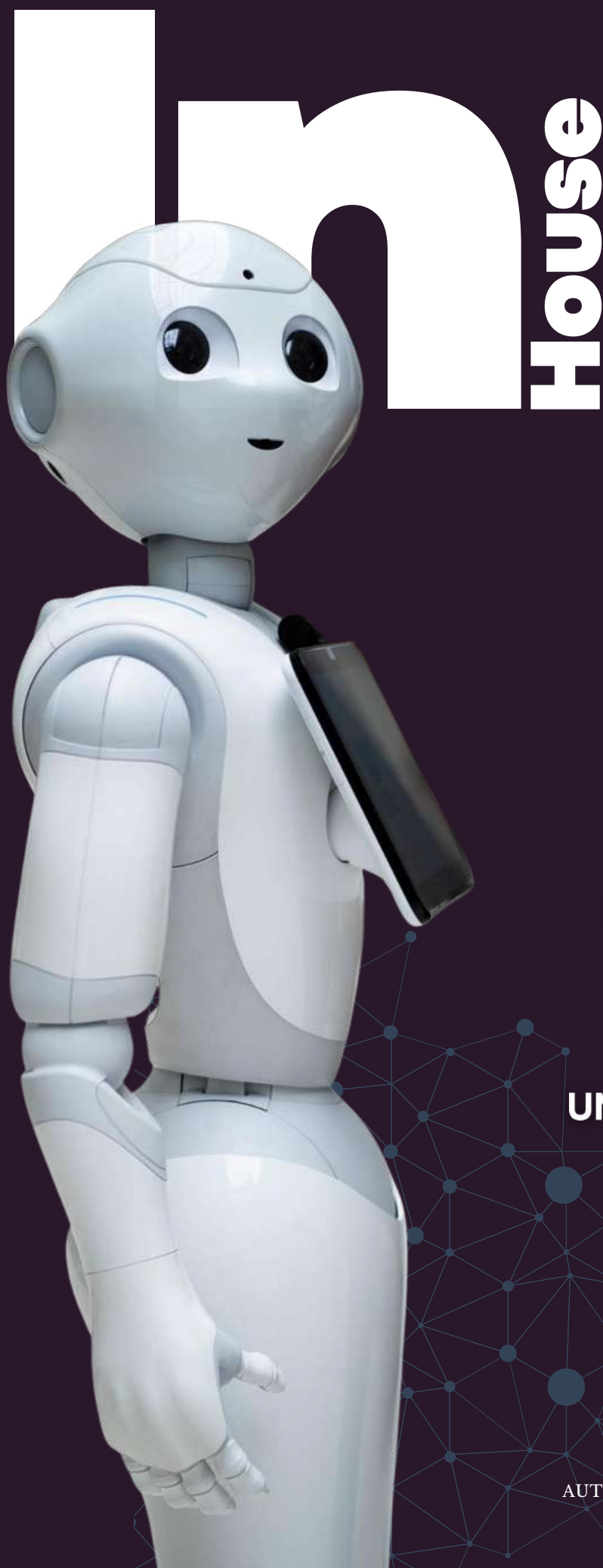




OF THE
ROMANIAN
INNOVATION
MAI 2025 | NO. 86

*Ce ar fi dacă
cercetarea
românească ar putea
schimba lumea?*

STRATEGIA QX

UN PAS CURAJOS CĂTRE
VIITORUL CERCETĂRII
ROMÂNEȘTI

InHouse

Of the Romanian Innovation

Marcă înregistrată OSIM

InHouse este o publicație lunară online dedicată promovării cercetării românești, cu accent pe activitatea institutelor naționale de cercetare-dezvoltare și pe politicile publice din domeniu. Revista oferă un cadru de vizibilitate pentru inițiative, proiecte și rezultate relevante, urmărind să reflecte diversitatea și impactul științei din România.

Echipa Editorială

CONCEPT, REDACTARE, DTP ȘI
GRAPHIC DESIGN

MĂDĂLINA DUMITRESCU

EDITOR COORDONATOR
madalina.dumitrescu@research.gov.ro

MONICA ANGHELOVICI

monica.anghelovici@research.gov.ro

Redacția InHouse mulțumește tuturor colaboratorilor din mediul academic și din rețeaua institutelor naționale de cercetare-dezvoltare pentru felul profesionist în care au ales să răspundă invitației noastre de a construi împreună acest proiect editorial.

AUTORITATEA NAȚIONALĂ
PENTRU CERCETARE
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII

www.research.gov.ro
<https://www.facebook.com/research.gov.ro>

Adresa redacției:
București, Str. D.I. Mendeleev nr. 21-25,
sector 1, cod poștal 010362

Editorial. Strategia QX,
un pas curajos către
viitorul cercetării
românești | 3

Cât valorează, de fapt,
cercetarea românească?
O radiografie fără
menajamente a
sistemului INCD | 9

Povestea unui simbol al
științei românești. 69 de
ani de IFA | 33

De la cercetări de
laborator la studii
strategice. Un parcurs
de 75 de ani | 37

Strategia COMOTI în
fața noilor realități
geopolitice | 39

Noua arhitectură a
cunoașterii.
Centrele regionale care
susțin cercetătorii
României | 44

Call to action.
Oportunitate de
excepție pentru tinerii
cercetători | 54

Fapte, nu frunze.
Povestea ICECHIM și
lecția demnității
științifice | 57

Zenith Station.
Dincolo de stele.
O nouă viziune pentru
viitorul spațial | 58

din SUMAR

MAI 2025 | NO. 86



CERCETAREA CA MOD DE A ÎNȚELEGE LUMEA

"Calitatea comunicării, a transmiterii mesajului, este esențială pentru o conectare mai bună a cercetării cu societatea și pentru a ne putea face mai bine înțelese rezultatele".

O conversație cu dr. Cristian Încălțărău despre comunități, oameni și schimbare, pag. 25.

STRATEGIA QX

Un pas curajos către viitorul cercetării românești



O poveste despre ambiție și transformare

Într-o dimineață rece de decembrie 2024, Daniel David, psiholog cunoscut și rector al Universității Babeș-Bolyai, pășea în biroul de ministru al Educației și Cercetării cu o misiune clară. Să readucă speranța într-un sistem educațional și de cercetare aflat în derivă. România, o țară cu un potențial intelectual uriaș, se confrunta cu o realitate dură. Cercetarea sa era subfinanțată, fragmentată și, adesea, invizibilă pe scena globală. Din acest context s-a născut Strategia QX, un document vizionar lansat pe 19 mai 2025, care nu doar diagnostichează problemele sistemului de CDI, ci propune o reformă curajoasă, menită să alinieze România la standardele internaționale.

„QX” nu este doar un acronim. Este o metaforă pentru întrebările esențiale (Questions) pe care trebuie să ni le punem pentru a cuceri necunoscutele viitorului (X). Într-o lume în care știința și inovarea decid prosperitatea națiunilor, strategia QX este o poveste despre ambiție, rigoare și speranța unui sistem CDI renăscut. Este o invitație adresată cercetătorilor, universităților și decidenților să construiască împreună o arhitectură stabilă, care să transforme România într-un hub de excelență științifică.

Acest editorial spune povestea strategiei QX pe zona CDI. Ce înseamnă, ce promite și ce urmează. Este o poveste despre un sistem care, deși rănit de decenii de subfinanțare, are șansa de a se reinventa.

O radiografie a unui sistem în criză

Strategia QX începe cu o analiză fără precedent a stării cercetării românești. Subfinanțarea cronică – mult sub ținta de 1% din PIB din fonduri publice – a creat un cerc vicios, bugete impredictibile, proiecte abandonate și o rată de succes în competițiile naționale mai mică decât în cele europene. „Este o rușine națională”, a declarat ministrul Daniel David într-un interviu recent, subliniind că lipsa resurselor și fragmentarea institutelor de cercetare – „dăm puțin la mulți” – împiedică România să atingă excelența.

Legea cercetării, bazată pe o ordonanță din 2002, este un alt obstacol. Învechită și nealinată la cerințele spațiului european de cercetare, aceasta limitează inovarea. Impactul cercetării românești rămâne scăzut, iar pseudoștiința continuă să erodeze credibilitatea sistemului. Totuși, QX nu se oprește la diagnostic. Este un apel la acțiune, construit pe date și inspirat de bune practici internaționale, inclusiv colaborarea cu OCDE, al cărei Raport de țară a fost prezentat pe 27 mai 2025.

Soluțiile. O arhitectură pentru excelență

Strategia QX propune o reformă structurală, cu măsuri concrete pentru a transforma CDI într-un motor al dezvoltării. Reorganizarea institutelor de cercetare. Institutele vor fi clasificate în trei categorii (A, B, C). Cele din categoria A, performante, vor primi finanțare pe termen lung și vor fi integrate în strategii naționale. Cele din categoria C, neperformante, vor fi reorganizate sau desființate. Această „curățenie” instituțională, coordonată de Autoritatea Națională pentru Cercetare, va concentra resursele către excelență. Finanțare predictibilă și crescută. QX promite bugete mai mari și mai stabile, cu accent pe susținerea proiectelor competitive. „Vrem să finanțăm mai multe proiecte de pe listele de rezervă și să creștem rata de succes”, a afirmat Daniel David, subliniind nevoia de a elimina risipa. O nouă lege a cercetării, adică actualizarea cadrului legislativ, o prioritate pentru a putea facilita integrarea în rețele internaționale și pentru a stimula inovarea. Strategia încurajează, deopotrivă, parteneriate internaționale și promovează integritatea academică pentru a combate pseudoștiința.

Următorii pași. De la viziune la realitate

Implementarea QX depinde de angajamentul politic al viitorului Guvern. Ministrul a condiționat continuarea mandatului său de acceptarea și finanțarea strategiei: „Dacă QX nu va fi susținut, altcineva va fi ministru”. Primele măsuri au început deja, astfel fiind înființată Autoritatea Națională pentru Cercetare, iar dezbaterile publice din mai 2025 au rafinat propunerile. Urmează finalizarea clasificării institutelor și alocarea bugetelor pe baza performanței (2025-2026), propunerea noii legi a cercetării în Parlament (2026), iar în 2027 și dincolo de acest an, integrarea completă a institutelor de top în rețelele europene și creșterea impactului cercetării românești.

În loc de epilog. O poveste care abia începe

Strategia QX nu este doar un document. Este o promisiune. Este povestea unui sistem CDI care, deși slăbit de subfinanțare și dezorganizare, are șansa de a deveni un far al excelenței. Prin reorganizarea institutelor, finanțare predictibilă, o lege modernă și colaborări internaționale, QX trasează drumul către o Românie care inovează și inspiră. Dar această poveste nu este completă fără susținerea tuturor. De la cercetători la politicieni. Următorii pași sunt clari. Clasificarea institutelor, bugetarea strategică și actualizarea legislației. Dacă aceste măsuri vor fi implementate, România chiar poate deveni un jucător respectat pe scena globală a cercetării. QX nu este doar o strategie. Este un act de curaj, o poveste care merită să fie scrisă cu succes. Cu pasiune și multă muncă, putem sculpta împreună un viitor altfel pentru cercetarea românească, fiecare pe zona lui de competență, transformând viziunea QX într-un triumf al excelenței academice și al inovării naționale.



ROMÂNIA, VOCE ACTIVĂ ÎN CAPITALA UNIUNII EUROPENE

În perioada 22–23 mai 2025, la Bruxelles, s-a desfășurat reuniunea Consiliului Competitivitate (COMPET) al Uniunii Europene, axată pe cercetare, inovare și spațiu. Consiliul este format din miniștrii din statele membre ale UE, responsabili cu domeniile vizate și joacă un rol esențial în conturarea politicilor europene în aceste sectoare. Temele centrale au inclus evaluarea intermediară a progresului programului Horizon Europe, promovarea valorificării cunoștințelor, consolidarea securității în cercetare și adoptarea concluziilor privind utilizarea datelor spațiale pentru protecția civilă.

România a fost reprezentată de o delegație condusă de domnul Andrei Alexandru, președintele Autorității Naționale pentru Cercetare, instituție responsabilă cu coordonarea cercetării științifice în țară, care a participat activ la discuțiile privind politicile europene în domeniul cercetării și inovării și de către domnul Tudor Prisecaru, vicepreședinte ANC.



Este esențial să ne asigurăm că interesele și perspectivele cercetătorilor români sunt reprezentate și integrate în strategiile europene, pentru a consolida poziția țării noastre în cadrul Spațiului European de Cercetare



“Prezența mea la Consiliul Competitivitate reflectă angajamentul României de a contribui activ la definirea politicilor europene în cercetare și inovare. Principalele linii de mesaj au vizat distribuirea echitabilă și echilibrată a fondurilor europene pentru cercetare-inovare; simplificarea procedurilor de accesare a fondurilor și reducerea timpului până la contractare și a costurilor administrative suportate de participanți; susținerea proiectelor de cercetare în domeniul apărării în actualul context geopolitic; facilitarea participării IMM la noul program cadru care să poată fi accesat fără a fi

costisitor sau riscant, sprijinirea rezultatelor cu utilizare duală și susținerea evaluării anonime pentru a reduce cu adevărat decalajul dintre proiectele de calitate care obțin finanțare și cele care au un mare potențial dar nu reușesc să accedă la finanțare. Am profitat de ocazie pentru a puncta, în fața miniștrilor europeni prezenți astăzi, sprijinul pe care România îl acordă, ca și până acum, Organizației Europene pentru Cercetare Nucleară (CERN), contribuția pe care aceasta o aduce Uniunii Europene fiind esențială pentru competitivitate și autonomiei strategice”, a declarat Andrei Alexandru, președinte ANC.

UN ANGAJAMENT FERM PENTRU INOVAȚIA ÎN ONCOLOGIE

Președintele ANC, Andrei Alexandru, la conferința de încheiere a proiectului „Crearea, Operaționalizarea și Dezvoltarea Centrului Național de Competență în Domeniul Cancerului” (CNCC)



”
CNCC este mai mult decât un consorțiu. Este începutul unei rețele naționale care poate transforma modul în care ne raportăm la prevenția, diagnosticarea și tratamentul cancerului. Sănătatea viitorului începe cu știința de azi.

Andrei Alexandru

Proiectul CNCC, finanțat prin PNRR cu 5 milioane de euro a consolidat infrastructura națională de cercetare în oncologie prin colaborarea interinstituțională a unui consorțiu de instituții medicale și tehnologice, dezvoltând cinci subproiecte axate pe medicina personalizată, telemedicină, caracterizarea moleculară a tumorilor și inteligența artificială, pentru a îmbunătăți prevenția, diagnosticul și tratamentul cancerului.

CONVERGENȚE ACADEMICE ȘI DECIZIONALE ÎN INIMA MOLDOVEI

EXCELENȚA ÎN CARIERA DE CERCETĂTOR

COMPONENTA 9 PNRR

**Autoritatea
Națională pentru
Cercetare a
devenit oficial
coordonator de
reforme și
investiții pentru
Componenta 9
PNRR**



Prin investiția 8 din Componenta 9 a PNRR sunt finanțate 116 contracte de cercetare, fiecare dintre acestea cu un buget între 1,2 și 1,4 milioane de euro care vizează atragerea unor cercetători de top din străinătate și constituirea unor grupuri de cercetare de excelență în universitățile și institutele din România. Astfel că, în cadrul vizitei la Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava, președintele ANC, Andrei Alexandru, a reafirmat angajamentul instituțional pentru consolidarea centrelor de excelență și atragerea cercetătorilor de top din diaspora în ecosistemul de cercetare românesc.



Cât valorează, de fapt, cercetarea românească? O radiografie fără menajamente a sistemului INCD

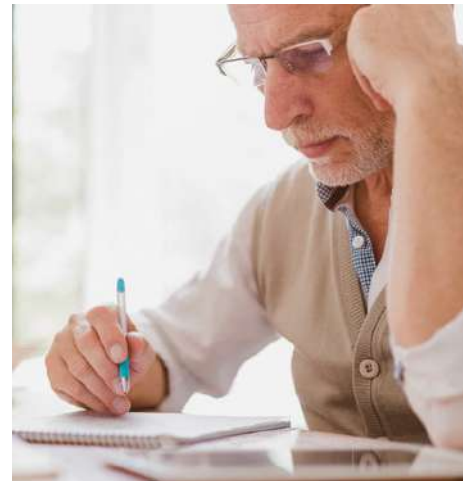
Într-o țară în care ne punem problema importanței institutelor naționale de cercetare-dezvoltare (INCD), este momentul să răspundem cu date. Fără lozinci! Fără complezență! Fără a ocoli ceea ce merge prost, dar și fără a minimaliza ceea ce merge bine — uneori remarcabil de bine!

R

România cheltuiește circa 0,52% din PIB pe cercetare - dezvoltare, fiind

pe ultimul loc din Uniunea Europeană la acest capitol. - dezvoltare, fiind pe ultimul loc din Uniunea Europeană la acest capitol. Autoritatea Națională pentru Cercetare - ANC gestionează sub 0,2%. Finanțarea de baza pentru tot sistemul - Programul Nucleu e cam 100 milioane de euro, cu mult sub 0,1% din PIB. Și totuși, în pofida subfinanțării cronice și a unei infrastructuri uneori vetuste, unele dintre institutele coordonate de ANC livrează performanță europeană. Toate statele membre UE au două tipuri de finanțare pentru cercetare: finanțarea de bază, esențială pentru funcționarea institutelor și finanțarea bazată pe performanță.

România nu face excepție de la acest model, dar diferența fundamentală este dimensiunea sprijinului: la noi, finanțarea de bază (Programul Nucleu) e adesea doar suficientă pentru a plăti utilitățile și salariile minime ale cercetătorilor. Prin programul Nucleu, de regulă un institut nu poate asigura salarii minime pentru mai mult de 6 luni pe an. Restul salariilor se asigură din contractele de cercetare câștigate. Iar salariul unui cercetător senior într-un institut e în jur de 5000 - 7000 de lei, cu rare excepții peste acest prag (debutanții încasează 3000-4000 lei lunar sau chiar mai puțin). Și e de notat că nu oricine ajunge cercetător.



Cercetarea românească are nevoie de o finanțare stabilă pentru a-și maximiza impactul global.

Finanțarea, între supraviețuire și performanță

În afara finanțării de bază pentru funcționare (care de altfel se asigură oricărei instituții bugetare, doar că în cercetare această finanțare este minimă), toate fondurile din cercetare se alocă în sistem competitiv, într-un mod transparent, în urma unor evaluări de regulă internaționale a proiectelor de cercetare. Cu toate acestea, această finanțare modestă a generat, în unele cazuri, rezultate excepționale. Avem INCD care au obținut proiecte în cadrul programului Horizon Europe, cea mai competitivă linie de finanțare de cercetare din UE. Vorbim de concursuri deschise, unde doar cei mai buni din lume câștigă.

De exemplu, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie – IMT București a obținut 12 proiecte finanțate prin Horizon Europe, însumând 6 milioane de euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială „Elie Carafoli” – INCAS București a atras tot 13 proiecte, cu o valoare totală de 5,9 milioane de euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină – GeoEcoMar, a atras 13 proiecte cu o valoare totală de 3,6 milioane de euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării a obținut 9 proiecte în valoare de 3,9 milioane de euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” a atras 6 proiecte, în valoare de 2 milioane de euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare „Grigore Antipa” a atras 7 proiecte, cu o valoare cumulată de 1,5 milioane de euro.



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică – INOE 2000 a obținut 7 proiecte în valoare de 1,3 milioane de euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului a atras 5 proiecte, însumând 800.000 de euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare – IMNR a reușit să atragă 2 proiecte cu o valoare totală de 1 milion de euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București a atras 4 proiecte cu buget de 1,2 milioane euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor – INCDFM a câștigat 8 proiecte cu buget de 750.000 euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare – IBA București a obținut 6 proiecte cu buget de 800.000 euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științe Biologice – INCDSB a câștigat 4 proiecte totalizând 400.000 euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației – INFLPR a atras 5 proiecte însumând 635.000 euro. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biologie și Nutriție Animală – IBNA Balotești a obținut 2 proiecte cu buget de 200.000 euro.

Aceste rezultate nu sunt rodul unei finanțări de lux, ci al unei gestionări atente a resurselor, al unei rețele de parteneriate internaționale și, mai ales, al unor echipe de cercetători care încă mai cred în ceea ce fac.



Nu putem însă pretinde reformă fără a recunoaște deschis că nu toate institutele performează. Și tocmai de aceea, sistemul de finanțare bazat pe performanță trebuie consolidat, iar cel de bază — reevaluat: în unele cazuri, resursa publică susține structuri care nu reușesc nici măcar minimul necesar pentru a intra în competițiile internaționale.

Criteriile de alocare a finanțării de bază sunt, teoretic, obiective și actualizate periodic. Practic, este nevoie de o revizuire profundă, transparentă și articulată a acestor criterii, în acord cu bunele practici europene. Evaluarea externă, independentă și publică, trebuie să devină normă, nu excepție. Raportul Mario Draghi, recent publicat la nivelul Comisiei Europene, propune crearea unei rețele de institute naționale de cercetare cu finanțare instituțională stabilă, dar bazată pe evaluări riguroase. România are deja o asemenea rețea. E momentul să o profesionalizăm, nu să o demonetizăm.



Nu toate institutele performează

România are nevoie urgentă de un sistem coerent de management al performanței în cercetare

România are nevoie urgentă de un sistem coerent de management al performanței în cercetare. Asta înseamnă selectarea conducerilor după reguli transparente și fixarea unor mandate condiționate de performanță, măsurată prin indicatori precum: performanța academică, atragerea de fonduri, numărul de parteneriate, impactul științific și socio-economic al rezultatelor. Cercetarea este o investiție strategică, nu o cheltuială de lux. Iar această investiție trebuie evaluată periodic. INCD-urile României nu sunt perfecte. Unele trebuie restructurate. Altele trebuie, poate, comasate. Dar cele mai multe dintre ele — și datele o arată — merită nu doar sprijin, ci respect. Acestea sunt instituții care, în ciuda contextului național dificil, joacă după regulile europene și câștigă.

Orice stat care își dorește să fie competitiv are obligația de a susține atât cercetarea fundamentală cât și cercetarea aplicată, ele fiind interconectate, dar acest lucru trebuie făcut strict pe baza principiului meritocrației.



4043 MILIOANE DE EURO
PENTRU SPRIJINIREA
CERCETĂTORILOR POSTDOCTORALI

Comisia Europeană a lansat recent grantul „Alege Știința. Alege Europa”, o inițiativă menită să sprijine tinerii cercetători români în dezvoltarea carierelor lor științifice și în integrarea în spațiul european de cercetare. Această inițiativă se aliniază cu strategia „Uniunea Competențelor” pentru a sprijini dezvoltarea capitalului uman și consolidarea competitivității Uniunii Europene. Grantul își propune să încurajeze tinerii cercetători să își continue studiile și cercetările, să faciliteze accesul acestora la resurse și infrastructuri de cercetare de nivel European și să promoveze, deopotrivă, mobilitatea și colaborarea între instituțiile de cercetare din România și cele din alte state membre ale UE.

ALEGE ȘTIINȚA alege EUROPA

Grantul se adresează tinerilor cercetători români aflați la începutul carierei, care doresc să își dezvolte proiecte de cercetare în colaborare cu instituții europene. Prin această inițiativă, Comisia Europeană urmărește să reducă disparitățile în ceea ce privește oportunitățile de dezvoltare a carierei în întreaga UE și să asigure accesibilitatea și sustenabilitatea pe termen lung a infrastructurilor europene de cercetare și tehnologie. Beneficiarii grantului vor primi sprijin financiar pentru desfășurarea proiectelor lor de cercetare, precum și asistență logistică pentru integrarea în rețelele europene de cercetare. Aceasta include accesul la programe de formare, mentorat și oportunități de colaborare internațională.

O nouă oportunitate pentru tinerii cercetători din România

Detalii privind criteriile de eligibilitate, procesul de selecție și termenele limită pentru depunerea aplicațiilor pot fi accesate la <https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/news/msca-opens-eu4043-million-call-for-postdoctoral-fellowships>

Povestea mai puțin știută a lui Marie Curie

nu este doar despre triumfurile științifice, ci despre reziliența unei femei care a îndurat pierderi, prejudecăți și cruzime, dar a ales să răspundă prin muncă, curaj și demnitate

M

Marie Curie, a cărei minte scilpitoare a iluminat calea științei moderne, a fost mai mult decât o figură de legendă. Numele ei, gravat în analele istoriei cu litere de aur, evocă imaginea unei femei care a spart bariere de neimaginat într-o lume dominată de prejudecăți.

Prima femeie laureată a Premiului Nobel, singura persoană distinsă cu această onoare în două domenii științifice diferite – Fizică și Chimie, Marie Curie a descoperit poloniul și radiul, deschizând drumul către înțelegerea radioactivității. Dar dincolo de laboratoarele prăfuite și ecuațiile care i-au definit cariera, există o poveste mai puțin știută, cea a unei femei care a iubit, a suferit și a triumfat, sfidând nu doar legile fizicii, ci și pe cele ale unei societăți rigide. Născută Maria Salomea Skłodowska în 1867, într-o Polonie aflată sub ocupație rusă, ea a crescut într-o epocă în care femeilor li se refuza accesul la educație superioară. Totuși, ambiția ei era de neclintit.

A absolvit gimnaziul cu medalie de aur, dar, în loc să urmeze calea universitară, a devenit guvernantă pentru a-și susține sora, Bronisława, să studieze medicina la Paris. Acest act de solidaritate între cele două a definit-o. Marie nu doar că visa la o lume mai bună, ci muncea pentru a o construi. Când, în 1891, a ajuns ea însăși la Paris, și-a transformat numele în franceză – Marie – și s-a înscris la Sorbona, obținând diplome în fizică și matematică. Visa să se întoarcă în Polonia pentru a contribui la renașterea națiunii sale, însă, ușile Universității din Cracovia au rămas închise. În Paris, destinul i l-a scos în cale pe Pierre Curie, un fizician cu suflet la fel de generos ca mintea sa.

“Soțul meu și cu mine am fost atât de strâns uniți de afecțiunea noastră și de munca noastră comună încât am petrecut aproape tot timpul împreună”

Marie Curie, 1867-1934

Nu a fost dragoste la prima vedere, ci o legătură profundă, țesută din respect reciproc, idealuri comune și o pasiune arzătoare pentru știință. „Nici nu îndrăznesc să-mi imaginez cât de frumoasă ar fi viața trăită împreună, vrăjiți de visurile noastre – visul tău patriotic, visul nostru umanist, visul nostru științific,” îi scria Pierre. Împreună, au format un parteneriat legendar, prelucrând tone de pehblendă într-un laborator pe care prietenii îl numeau, cu umor, „grajdul cu pivniță de cartofi”. Din acest haos au extras poloniul și radiul, dar și-au plătit curiozitatea cu sănătatea. Pierre era constant obosit, iar Marie se confrunta cu inflamații dureroase la degete, primele semne ale bolii cauzate de radiației.



Referințe și sursă foto: <https://www.morgenpost.de/>
<https://www.nobelprize.org/>

https://de.wikipedia.org/wiki/Marie_Curie
<https://blogs.loc.gov/headlinesandheroes/2022/02/famous-couples-marie-and-pierre-curie/>

Marie Curie ne amintește că și în cele mai întunecate momente, un spirit neînvins poate lumina calea pentru generații întregi. Așa se înfruntă adversitatea, nu cu resentimente, ci cu o viață trăită în adevăr și excelență.

În 1921, la un deceniu după scandalul care aproape a distrus-o, Marie Curie a coborât treptele Casei Albe, la braț cu președintele Statelor Unite, Warren G. Harding, radiind mai puternic decât elementele pe care le descoperise. Era prima dată, după ani de luptă, când lumea o vedea zâmbind din nou. Moștenirea ei nu s-a oprit aici. Fiica sa, Irène Joliot-Curie, a devenit a doua femeie laureată a Premiului Nobel, continuând saga unei familii care a schimbat lumea.

Când Pierre a insistat ca munca soției sale să fie recunoscută, Comitetul Nobel a acordat premiul pentru Fizică în 1903 ambilor soți, împreună cu Henri Becquerel. „Ea a făcut descoperirile esențiale,” scria Pierre, subliniind contribuția covârșitoare a lui Marie. Tragedia a lovit în 1906, când Pierre a murit într-un accident rutier, fiind lovit de o trăsură în Paris, lăsând-o pe Marie, la doar 39 de ani, văduvă și mamă a două fiice. Pierderea nu a fost doar a unui soț, ci a unui univers întreg, al unui partener care o înțelegea ca nimeni altul. A preluat catedra lui Pierre la Sorbona, devenind prima femeie profesor titular din istoria universității și s-a cufundat în muncă cu o tenacitate care sfida durerea. Totuși, chiar și un titan ca Marie Curie era vulnerabil.

În 1911, la patru ani după moartea lui Pierre, ea s-a îndrăgostit de Paul Langevin, un fost elev al soțului ei, fizician talentat, dar căsătorit și nefericit în mariajul său. Corespondența lor intimă, publicată de o presă avidă de scandal, a declanșat o furtună mediatică. „Străină, intelectuală, feministă,” scria Gustave Téry, fondator al unei publicații xenofobe, etichetând-o pe Marie drept „distrugătoare de cămine”. Mulțimi furioase s-au adunat în fața casei sale, forțând-o să se refugieze împreună cu fiicele. Comitetul Nobel, îngrijorat de controversă, i-a sugerat să nu participe la ceremonia de decernare a celui de-al doilea premiu. Răspunsul ei a fost o lecție de demnitate, afirmând cu tărie faptul că nu există nicio legătură între munca ei științifică și viața personală.

Marie a călătorit în Suedia, a primit premiul și, epuizată, s-a internat în spital, unde medicii au luptat să o salveze. În mijlocul acestui linșaj public, un aliat neașteptat i-a fost aproape, Albert Einstein, sugerându-i, potrivit unor corespondențe dintre aceștia, publicate de presa vremurilor, să nu mai citească ziarele. Dar durerea a lăsat urme. Trei ani mai târziu, Einstein observa că „madame Curie nu asculta cântecul păsărilor”. Bucuria părea să se fi stins. Totuși, forța ei interioară rămânea neclintită. Când Primul Război Mondial a izbucnit, Marie a pus știința în slujba umanității. A creat unități mobile de radiografie, supranumite „micile Curie”, și a instruit undeva între 150-200 de femei să le opereze. Ea însăși a mers pe front, salvând nenumărate vieți.

„Nu trebuie să ne fie frică de nimic în viață, ci să înțelegem totul, spunea ea, iar curajul ei era contagios.”



BEAMTIME

CÂND UNIVERSUL ÎȘI ARATĂ SECRETELE

La granița dintre știință și miracol, în inima Europei, sub frontiera elvețiano-franceză, se întinde un colos tehnologic de 27 de kilometri, Large Hadron Collider, cel mai puternic accelerator de particule construit vreodată de omenire

Sub pământ, în tăcerea laboratoarelor de la CERN, aici începe povestea unei perioade aproape mitice pentru fizicieni: beamtime. Nu este doar un interval de timp într-un program experimental, ci o fereastră în care materia însăși își dezvăluie fragmentele cele mai intime, iar Universul devine, preț de câteva milisecunde, transparent. Beamtime înseamnă că LHC este „în funcțiune”, că protonii sunt accelerați până la viteze apropiate de cea a luminii și injectați în cele două inele paralele ale acceleratorului. Fasciculele se rotesc în sensuri opuse, menținute pe traiectorie de sute de magneți superconductori răciți la o temperatură mai scăzută decât cea a spațiului cosmic.

Când totul este stabil și calibrat cu o precizie infinită, protonii sunt direcționați să se ciocnească în patru puncte de intersecție, fiecare supravegheat de un sistem experimental gigantic: ATLAS, ALICE, CMS și LHCb. Coliziunile nu sunt simple impacturi, ci reconstituiri ale Big Bang-ului, versiuni miniaturale ale momentului inițial al Universului. În acea fracțiune de secundă, se nasc sute de particule, unele atât de rare încât pot apărea o singură dată la un trilion de evenimente. Beamtime este, astfel, vârful de lance al fizicii fundamentale: aici se testează ipoteze, se confirmă sau infirmă teorii, se caută dovezi ale materiei întunecate, se explorează

simetrii și rupturi ale legilor cunoscute ale naturii. Pentru cercetători, beamtime este o cursă contra cronometru. Fiecare oră de fascicul disponibil este prețioasă și scumpă. Programările se fac cu luni înainte, iar echipele știu exact ce vor urmări. Totul este înregistrat, poziția particulelor, energia, timpul, direcția, interacțiunile, fiecare fărâma de informație este capturată și trimisă către o rețea mondială de centre de calcul – World LHC Computing Grid – unde este analizată și reinterpretată de mii de specialiști. Fiecare beamtime lasă în urmă zeci de petabyți de date, din care se extrag picăturile rare de înțelepciune cu care știința merge mai departe.



Referințe și surse foto: <https://home.cern/>,
<https://www.unitbv.ro/>,
<https://www.romaniajournal.ro/>

România are un loc bine definit în arhitectura științifică a CERN. Membră cu drepturi depline din 2016, dar implicată activ încă din anii '90, țara noastră contribuie prin echipe de cercetători din centre universitare și institute din București, Cluj, Iași, Brașov sau Timișoara la unele dintre cele mai avansate experimente de fizică fundamentală din lume.



Fiecare beamtime reflectă, dincolo de tehnologie și cifre, o prezență românească susținută în nucleul marilor colaborări internaționale. Aceste eforturi sunt coordonate și sprijinite la nivel național prin programul CERN-RO, gestionat de Institutul de Fizică Atomică (IFA), detalii fiind disponibile aici: <https://www.ifa-mg.ro/cern-ro/>. Fiecare beamtime este și o poveste despre România în inima științei globale. Dar beamtime înseamnă mai mult decât fizică de vârf. În spatele fenomenului se află tehnologii care ajung în viața cotidiană: metode de procesare a datelor folosite în cercetarea genomică, algoritmi aplicați în inteligența artificială, soluții pentru diagnosticare medicală. Iar poate cel mai important, beamtime este o lecție despre cooperare globală. Într-o lume divizată, LHC este operat de peste 10.000 de oameni din 100 de țări, care lucrează împreună

pentru a răspunde unei întrebări vechi de milenii: din ce suntem făcuți? În timpul beamtime, totul este tăcut la suprafață, dar sub pământ, în inelul de 27 de kilometri, materia e sfâșiată și recompusă. Știința nu "strigă". Ea înregistrează, calculează și revelează. Fasciculele de protoni circulă la limita legilor fizicii, iar coliziunile lor sunt poate singurul mod în care putem privi dincolo de realitatea imediată. Beamtime este momentul în care Universul se lasă, pentru o clipă, privit din interior. Iar dacă ne oprim o secundă și ne gândim că aceste coliziuni reconstituie începutul timpului, poate vom înțelege de ce beamtime nu este doar un experiment. Este o fereastră prin care putem, cu toate slăbiciunile noastre omenești, să ne apropiem de misterul care ne-a creat. Și în această fereastră, România privește și ea, cu ochi de savant, către secretele materiei.



Povestea inimii ascunse a planetei noastre

Când Pământul bate în sine sa



În fiecare colț al planetei, sub pașii noștri, Pământul pulsează. Nu cu violența unui cutremur devastator, nu cu vuietul unui vulcan trezit, ci cu o bătaie tăcută, ritmică, greu de înțeles și imposibil de auzit cu urechea umană. La fiecare 26 de secunde, un semnal misterios, aproape poetic, străbate scoarța terestră. Este ca și cum planeta noastră ar avea o inimă care bate, constant, dintr-o adâncime insondabilă, dovedindu-ne că trăim pe un corp viu, aflat într-o mișcare continuă. Această bătaie enigmatică a fost observată pentru prima oară în anii 1960 de Jack Oliver, un cercetător de la Lamont-Doherty Geological Observatory, dar abia recent a început să capteze cu adevărat atenția comunității științifice globale.



Bătaia Pământului, cum a fost supranumită, este un microseism de intensitate redusă, imperceptibil pentru oameni, dar perfect vizibil pentru seismografele împrăștiate pe toate continentele. Sursa pare să se afle în adâncurile Golfului Guineei, în largul coastelor Africii de Vest, lângă insula São Tomé. Acolo, undeva între scoarța terestră și forțele nevăzute ale oceanului, planeta noastră pare să-și manifeste un fel de respirație ritmică, un puls geologic greu de descifrat.



Cercetătorii au lansat mai multe ipoteze

Unii vorbesc despre valuri oceanice care se izbesc periodic de fundul marin, generând o încărcare ritmică a scoarței terestre, alții sugerează existența unei camere magmatice ce se umple și se golește în mod ciclic, ca un organ viu ce își reglează presiunea internă. Dar dincolo de teoriile globale, în România există un loc unde astfel de fenomene sunt studiate cu o rigoare rar întâlnită: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului (INCDFP).

În această instituție sunt monitorizate și analizate în permanență mișcările scoarței terestre, fie că este vorba de fenomene seismice bruște și potențial periculoase, fie despre oscilații de foarte mică amplitudine. Activitățile sunt realizate prin intermediul datelor ce provin de la Rețeaua Seismică Națională, formată din zeci de stații seismice digitale, distribuite uniform pe întreg teritoriul României. Specialiștii nu doar că monitorizează activitatea seismică de pe întreg teritoriul României, și în special a regiunii Vrancea – una dintre cele mai active din Europa – dar contribuie și la cercetările internaționale privind undele seismice de joasă frecvență și comportamentul neobișnuit al Pământului în momentele sale de tăcere aparentă.



Undele seismice generate în timpul producerii unui cutremur sunt, în fond, limbajul prin care planeta noastră comunică. Primele care sosesc la suprafață sunt undele primare P, caracterizat prin viteza mare de propagare și capacitatea de a traversa toate tipurile de medii – solide, lichide sau gazoase.

Acestea sunt urmate de undele secundare S care au o viteză de propagare mai mică decât undele P și transportă aproximativ 80% din energia eliberată în timpul unui cutremur, fiind astfel cele mai distructive. Spre deosebire de undele P, undele S nu se pot propaga prin medii lichide, motiv pentru care nu traversează nucleul extern al Pământului, care este în stare lichidă. Pe lângă cele două tipuri de unde seismice menționate (cunoscute drept unde de volum), există undele de suprafață, Love și Rayleigh, care se propagă doar prin stratul de suprafață al Pământului.

"Pământul ne vorbește și noi încercăm să-l înțelegem cu sprijinul metodelor și instrumentelor seismice și geofizice care ne ajută să ascultăm tremurul său. Combinând inovația științifică și avansul tehnologic investigăm ce se află în interiorul pământului și să descifrăm semnalele înregistrate. Ce ne ajută cu adevărat și ne aduce informații valoroase din adâncul Pământului spre suprafață sunt undele seismice care se propagă prin stratele geologice după producerea unui cutremur și ne "spun" povestea călătoriei lor prin intermediul seismogramelor, a declarat pentru revista InHouse Dragoș Tătaru, cercetător științific. Dar bătaia de care vorbim aici nu e legată de cutremurele pe care le cunoaștem. Nu e un semnal periculos, ci o prezență tăcută, ciclică, ca o palpitatie/ o tresărire repetată în străfundurile unei ființe imense.

Seismografele de la INCDFP pot „auzi” aceste vibrații subtile. Înregistrările lor dezvăluie un portret sonor al Pământului, o hartă a frecvențelor care pot anticipa sau explica fenomene aparent disparate: variații gravitaționale, schimbări tectonice sau, uneori, apariția neașteptată a unor cutremure. Această bătaie regulată a atras, inevitabil, comparații cu pulsul uman. „Este ca și cum planeta ar avea o inimă, iar aceste bătăi sunt semnele vieții ei”, spunea recent geologul Michael Rampino. Dacă acest puls s-ar opri brusc, nu am ști imediat ce înseamnă. Nu ar urma neapărat o catastrofă, dar științific vorbind, orice întrerupere într-un ritm constant poate semnala o schimbare majoră, o acumulare de tensiune tectonică, poate o mișcare subacvatică nedetectabilă la suprafață. Știința nu este singura care a încercat să înțeleagă mișcările planetei. De mii de ani, oamenii au căutat răspunsuri în mituri. În Japonia, legendele spun că un pește uriaș, Namazu, se zvârcolește în adâncuri și provoacă cutremure. În India, Pământul era susținut de patru elefanți care stăteau pe spatele unei broaște țestoase.

Bătăile Pământului, o fereastră spre adâncul planetei





Un ritual aproape sacru

În epoca seismografelor și a sateliților geofizici, miturile se retrag în poezie, iar știința își asumă sarcina de a asculta și de a înțelege.

În Scandinavia, mișcările scoarței erau puse pe seama lui Loki, zeul haosului, care se zvârcolea în lanțurile sale subterane. De fiecare dată, mitul încerca să dea sens unui fenomen înfricoșător, dar misterios. Acum, în epoca seismografelor și a tehnologiilor și metodelor geofizice, miturile se retrag în poezie, iar știința își asumă sarcina de a asculta și de a înțelege. Și totuși, într-un fel, chiar și acum, cercetarea se face cu un soi de reverență. Pentru că bătăile Pământului nu sunt doar o curiozitate geofizică, ci o fereastră spre adâncul planetei. Ne oferă ocazia rară de a observa ceva ce nu este o urgență, ci un ritual natural, aproape sacru. Ne forțează să ne gândim la planetă nu doar ca la o rocă inertă, ci ca la un corp viu, complex, care respiră,

tresare, vibrează. Oamenii de știință de la INCDFP, împreună cu cei din marile institute internaționale de cercetare, sunt acum niște "cardiologi planetari": ascultă, notează, interpretează. Iar noi, cei care locuim pe suprafața acestei inimi tăcute, putem doar să învățăm să-i respectăm ritmul și să-i decodăm limbajul. Poate că nu vom ști niciodată cu exactitate de ce bate inima Pământului. Poate că nu trebuie. Unele mistere merită păstrate – nu pentru că nu pot fi explicate, ci pentru că tocmai căutarea răspunsului ne apropie de esența profundă a existenței noastre. Când Pământul bate în sine, ne amintește că trăim nu pe un sol inert, ci pe o planetă vie, care respiră. Și care, la fiecare 26 de secunde, ne șoptește că e acolo.

Surse: INCDFP, Nature Communications, Lamont-Doherty Geological Observatory și surse publice – INFP, Vulcanii se curemură

DELTAS & WETLANDS 2025

O platformă strategică pentru știința și sustenabilitatea zonelor umede

Simpozionul Internațional Deltas & Wetlands, organizat anual de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare „Delta Dunării” (INCDDD), a ajuns anul acesta la cea de-a 32-a ediție, consolidându-și statutul de reper științific și forum regional pentru cercetarea ecologică integrată.



Deltas & Wetlands nu este doar un eveniment științific, ci o platformă strategică de conectare a cercetării cu provocările reale ale unei lumi în transformare

Desfășurat la Tulcea în perioada 12–17 mai 2025, evenimentul a reunit experți din peste 20 de țări și a pus în dialog discipline și perspective diverse, de la biodiversitate și schimbări climatice la sisteme de modelare, GIS și inovații în managementul ecosistemelor. Sub patronajul unor importante organizații internaționale și cu sprijinul autorităților locale, simpozionul a reiterat rolul strategic al Deltei Dunării nu doar ca teritoriu de cercetare, ci și ca laborator viu pentru soluții de adaptare și reziliență ecologică. Prezența în deschiderea lucrărilor a Președintelui Autorității Naționale pentru Cercetare, Andrei Alexandru, și a Vicepreședintelui Tudor Prisecaru, alături de decernarea unor distincții de onoare, a subliniat importanța acordată cercetării dedicate zonelor umede la nivel național.

Evenimentul a integrat teme de actualitate precum impactul antropogenic asupra ecosistemelor, adaptarea la schimbările climatice și consolidarea serviciilor ecosistemice, toate subsumate misiunii „Mission Ocean” – una dintre inițiativele far ale Comisiei Europene. Prin sesiuni plenare, mese rotunde, postere și ateliere interactive, simpozionul a încurajat dezbaterile științifice aplicată, punând accent pe sinergia dintre cunoaștere, politici publice și comunități locale.

CRISTIAN ÎNCALTARĂU



CERCETĂTOR ÎN
CADRUL
PROIECTULUI
CITY-FOCUS

Cercetarea ca mod de a
înțelege lumea

O conversație despre comunități,
oameni și schimbare



Centrul de Orientare, Asociere și Consiliere în Cariera de Cercetător - COACH-USV

Într-un moment în care cercetarea românească se reconfigurează sub imperativul internaționalizării, al performanței științifice și al utilității sociale, Centrul de Orientare, Asociere și Consiliere în Cariera de Cercetător (COACH-USV) își asumă misiunea de a aduce mai aproape de public și de tinerii aspiranți la o carieră științifică vocile și traseele celor care construiesc zi de zi cunoaștere în România. În concordanță cu direcțiile strategice în domeniul CDI și cu nevoia unei culturi academice consolidate în jurul valorilor meritocratice, interdisciplinare și orientate spre impact societal, cu sprijinul specialiștilor din cadrul COACH-USV, promovăm inițiativele din sfera cercetării, dezvoltării și inovării printr-o serie de interviuri menite să ofere vizibilitate cercetătorilor implicați în proiecte naționale de referință.

Proiectele din cadrul Pilonului III – Componenta C9 – Investiția I8 din PNRR vizează tocmai această re poziționare a cercetării: o cercetare vie, conectată la nevoile societății, deschisă către mobilitatea internațională, dar și ancorată în specificul comunităților locale. COACH-USV își propune să documenteze traseele profesionale și parcursurile umane ale cercetătorilor implicați în proiectele I8, pentru a inspira, a informa și a consolida cultura științifică în Regiunea de Nord-Est, regiune care reprezintă una dintre cele mai efervescente din punct de vedere al cercetării aplicate, dar și al nevoii de dezvoltare sustenabilă.

Centrul de Orientare, Asociere și Consiliere în Cariera de Cercetător, COACH-USV din cadrul Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava ce acoperă Regiunea de NE a României (<https://coach.usv.ro/>) oferă servicii de orientare în cariera de cercetător, servicii de consiliere psiho-socio-juridice, de mentorat și coaching unui număr de 394 de studenți (ciclul licență), 189 studenți (ciclul masterat), 170 doctoranzi, 14 postdoctoranzi, 191 cercetători, dintre care 126 cercetători seniori.

Interviul de față îl are ca protagonist pe dr. Cristian Încălțarău, cercetător în cadrul proiectului City-Focus, o inițiativă care reflectă nu doar preocupările academice pentru urbanizarea sustenabilă, ci și efortul colectiv de a readuce cercetarea în centrul deciziilor publice și al dialogului comunitar.

De vorbă cu Cristian Încălțarău

Dincolo de orice carieră sau statut profesional, ceea ce ne definește cu adevărat este capacitatea de a rămâne umani, de a asculta cu empatie și de a căuta, sincer, moduri prin care putem contribui la binele celor din jur.

Pentru început și pentru a ne familiariza cititorii cu dumneavoastră și cu parcursul profesional pe care l-ați urmat în carieră, spuneți-ne, vă rugăm, de cât timp lucrați în mediul academic și care a fost traseul dumneavoastră educațional?

Vă mulțumesc pentru invitația de a participa la acest interviu. Pot spune că la cei 40 de ani, îmi dau seama, cu nostalgie, că au trecut deja 12 ani de când exercit profesia de cercetător științific în cadrul Centrului de Studii Europene, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași. Îmi amintesc cu plăcere de momentul angajării care a coincis cu evenimentele dedicate promovării valorilor europene, organizate în fiecare an, în luna mai, de către Centrul de Studii Europene.

Traseul educațional a inclus, cu precădere, programe de studiu din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, pentru toate ciclurile de studii, în domeniul Economie și Afaceri Internaționale. Am avut șansa să întâlnesc persoane înzestrate atât cu rigoare și talent științific, cât și cu tact pedagogic. Până la momentul angajării, legătura cu mediul academic din străinătate s-a limitat la efectuarea unui schimb de experiență de un semestru, în Spania, în perioada programului de licență, și a unui stagiu de cercetare, pe parcursul a câteva luni, în Austria, în perioada studiilor doctorale. Ca urmare a acestor schimburi, am constatat faptul că mobilitatea academică are menirea de a apropia oameni, de a lărgi orizonturile cunoașterii și de a-i conecta la idealuri comune.



Mobilitatea academică are menirea de a apropia oameni, de a le lărgi orizonturile cunoașterii

Cred că sunt extrem de rare cazurile în care studenții rămân angajați la aceeași universitate la care au absolvit programele de licență, master și doctorat. Sunt întru totul de acord cu importanța acestei flexibilități academice pentru procesul de formare a oamenilor de știință.

Ca exponent al mediului academic, e de preferat să nu rămâi captiv într-o bulă universitară. O astfel de izolare poate afecta atât dezvoltarea personală a cercetătorului, prin limitarea expunerii la perspective și metode diverse, cât și competitivitatea instituției, care riscă să rămână ancorată într-un cadru intelectual închis și să piardă contactul cu evoluțiile internaționale. Din fericire, această limitare poate fi, cel puțin parțial, compensată prin participarea la conferințe internaționale și prin dezvoltarea unor colaborări cu cercetători din străinătate.

Ce v-a motivat să alegeți o carieră academică și cum ați ajuns să lucrați în Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Centrul de Studii Europene?

Au fost, desigur, mai mulți factori care au influențat această decizie. Fără a insista asupra unei liste prea cuprinzătoare, pot spune că, încă din perioada studiilor doctorale, ajunsesem să cunosc echipa Centrului de Studii Europene. Era o echipă plină de umanitate și entuziasm. Am devenit prieteni, nu doar colegi, ceea ce reprezintă un factor esențial pentru orice activitate care implică o muncă de echipă. De asemenea, mi s-a părut întotdeauna fascinant faptul că în activitatea de cercetare ești remunerat pentru a explora problematicile de prim-interes de la nivel european sau internațional și pentru a lua parte la un proces continuu de învățare. Mă consider norocos și nu cred că există o ocupație mai provocatoare decât cea care să te ajute să înțelegi mai bine lumea.

Cred că merită menționat faptul că departamentul își asumase misiunea de a promova valorile europene - precum coeziunea economică și socială, sustenabilitatea, buna guvernare, solidaritatea între regiuni și deschiderea spre cooperare internațională - ceea ce mi-a plăcut foarte mult. Rămân ferm convins că această orientare spre modelul european și occidental a fost un factor decisiv în modernizarea societății și economiei românești. Demersurile recente privind aderarea la OECD reprezintă, de asemenea, un obiectiv important, care va genera mecanisme complementare de stimulare a transformării într-o societate mai bună. Fără astfel de imbolduri, există o inerție care pare să frâneze destul de mult dezvoltarea economică sau instituțională.

În activitatea de cercetare ești remunerat pentru a explora problematicile de prim-interes de la nivel european sau internațional



Sunteți cercetător în cadrul proiectului City-Focus "City: Future Organization of Changes in Urbanization and Sustainability" implementat de Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Facultatea de Drept și Centrul de Studii Europene. Ce a însemnat pentru dumneavoastră această oportunitate?

Lumea cercetării este una extrem de dinamică. Cred că poate reprezenta un dezavantaj enorm ancorarea la un singur grup de cercetare. Din comoditate sau din cauza absenței resurselor financiare pentru mobilități, limitarea schimburilor de experiență științifică determină apariția riscului de a rămâne captiv unei anumite viziuni, unui anumit mod de a realiza lucrurile. Este esențial să te conectezi în permanență la forurile științifice internaționale, să iei contact cu alți cercetători din domeniu care au preocupări științifice similare. Acest lucru va asigura un schimb permanent de idei, cunoștințe, având, totodată, și un rol activ de validare a rezultatelor obținute. Programul prin care este finanțat proiectul City-Focus are ca obiectiv „atragera resurselor umane înalt specializate din străinătate în activități de cercetare, dezvoltare și inovare”. Cred că este o bună metodă de a sprijini cercetătorii să se conecteze la realitățile internaționale în domeniu. Mai mult, nu doar că se asigură un transfer de cunoștințe între membrii proiectului, dar programul sprijină formarea și consolidarea unui nucleu de cercetare, care să fie capabil să continue generarea de rezultate științifice pertinente pe termen lung, chiar și după finalizarea perioadei de implementare.

Din experiența acumulată în cadrul proiectelor științifice coordonate de cercetători cu notorietate internațională, pot spune că atragerea unor experți din străinătate joacă un rol esențial în întărirea competențelor de cercetare. Pe lângă mecanismele directe de îndrumare a cercetărilor întreprinse în cadrul proiectelor și a transferului direct de cunoștințe, directorul are menirea de a conecta echipa proiectului cu cercurile științifice active ale acestuia, crescând vizibilitatea cercetătorilor din România. Deși poate părea mai puțin important, încurajările primite au avut adesea un impact pozitiv, prin creșterea aspirațiilor științifice privind subiectele de cercetare selectate sau a revistelor vizate pentru publicarea rezultatelor. Le voi rămâne întotdeauna recunoscător mentorilor mei pentru insuflarea unor idei de cercetare, pentru îndrumare și, nu în ultimul rând, pentru încrederea acordată.

În ce constă proiectul I8 City-Focus "City: Future Organization of Changes in Urbanization and Sustainability" și care sunt principalele rezultate obținute până în prezent în cadrul acestui proiect?

Această linie de finanțare sprijină extinderea și aprofundarea intereselor de cercetare ale echipei, facilitând totodată consolidarea colaborărilor cu cercetători de prestigiu din mediul academic internațional. Pe fondul multiplelor șocuri cu care s-au confruntat statele Uniunii Europene, cercetările noastre anterioare s-au concentrat pe studierea conceptului de reziliență. În prezent, ne axăm pe aplicarea acestuia la nivel teritorial. Scopul general al proiectului este de a îmbunătăți înțelegerea rezilienței orașelor și de a elabora un cadru teoretic pentru evaluarea vulnerabilităților urbane și a capacității de transformare a acestora, în vederea obținerii unui spațiu urban sustenabil și cu un nivel de calitate a vieții ridicat. Evoluția orașelor mari din România a fost fulminantă, în special pe parcursul ultimului deceniu. Ritmul de creștere accelerat exercită o presiune fără precedent asupra infrastructurii urbane.

Cu toate acestea, deficiențele în planificarea urbană și absența unor reglementări coerente au condus la o dezvoltare haotică a orașelor, cu efecte directe asupra calității vieții locuitorilor.

Pe scurt, proiectul urmărește monitorizarea vulnerabilităților urbane din principalele orașe ale României și identificarea modalităților prin care acestea pot fi reduse

Astfel, în ciuda faptului că oportunitățile economice devin tot mai vizibile, un fenomen observabil și în cazul municipiului Iași, pe fondul unor lacune administrative, cu precădere în ceea ce privește planificarea urbană, calitatea vieții se degradează în mod vizibil. De exemplu, nivelul poluării îl depășește adesea pe cel din București, și nu din cauza unei intense activități industriale, iar timpul de așteptare în trafic este mai mare comparativ cu cel din orașe cu populații mult mai numeroase. Așadar, pe scurt, proiectul urmărește monitorizarea vulnerabilităților urbane din principalele orașe ale României și identificarea modalităților prin care acestea pot fi reduse, cu scopul de a îmbunătăți nivelul de trai și de a susține o transformare urbană durabilă, pe termen lung.

Cât privește rezultatele obținute până în prezent, pot spune că proiectul se află la jumătatea perioadei de implementare, timp în care am finalizat etapele de fundamentare teoretică și dezvoltare metodologică, iar în prezent lucrăm la implementarea unei platforme pilot online de monitorizare a vulnerabilităților și oportunităților urbane. De asemenea, vom realiza și o anchetă în marile orașe din România pentru a evalua ritmul de transformare a acestora și modalitatea în care această dinamică generează diverse oportunități sau vulnerabilități. Nu în ultimul rând, unele articole științifice care vizează teme de cercetare mai avansate, au fost deja trimise spre publicare în reviste științifice cu un grad de vizibilitate ridicat.



Care sunt cele mai importante realizări științifice?

Cred că este destul de dificil de răspuns la această întrebare. Sper ca o parte dintre cercetările realizate să fi adus un plus de înțelegere în ceea ce privește migrația din România, aplicarea Politicii de Coeziune sau mecanismele ce susțin reziliența economică la nivel local și regional. Merită amintit faptul că științele sociale implică o formă distinctă de validare științifică, în care contextul și complexitatea interacțiunilor umane joacă un rol esențial. Dacă în științele exacte cadrele experimentale sunt cele care primează, în științele sociale cuantificarea fenomenelor se face preponderent prin metode statistice avansate, construcția de indicatori și modele econometrice. Dificultatea constă în faptul că aceste fenomene sunt adesea influențate de factori multipli de ordin instituțional, cultural sau comportamental, ceea ce face interpretarea și aplicabilitatea rezultatelor mai nuanțată. Chiar dacă, uneori, nu putem aplica anumite politici în contextul național, avem privilegiul de a învăța din experiențele altor state, valorificând exemple de bună practică. Un exemplu în acest sens ar putea fi experimentul recent din Argentina, care a implementat un program radical de reducere a inflației prin diminuarea cheltuielilor publice și redobândirea încrederii în instituții. Deși au existat efecte negative pe termen scurt, precum sistarea a diverse subvenții și ajutoare sociale, pe termen mediu și lung, disciplina financiară poate recâștiga încrederea investitorilor în proiectul de țară argentinian. Dacă Argentina ar reuși să revină la ratele de creștere fulminantă din anii '80 și '90, aceste măsuri ar putea deservi ca exemplu pentru toate statele care se confruntă cu un nivel al cheltuielilor publice nesustenabil, care mărește într-un ritm accelerat datoria publică.

Ce provocări întâmpinați în munca de cercetător și cum le depășiți?

În științele economice, una dintre cele mai mari dificultăți o reprezintă dezvoltarea competențelor empirice necesare pentru prelucrarea și interpretarea datelor.

La finalul studiilor de licență și master, abilitățile mele de a realiza astfel de analize, chiar și cu metode relativ simple, erau destul de limitate. Odată cu începerea studiilor doctorale, am început să aprofundez literatura științifică cu mai multă rigoare și interes critic. În acel moment nu erau implementate proiectele ANELIS pentru extinderea accesului la publicațiile științifice prin intermediul bibliotecilor universitare sau conturilor care permiteau accesul mobil.

Prin urmare, existau unele materiale științifice la care aspiram cu ardoare, chiar dacă, nu de puține ori, s-a dovedit că așteptările nu corespundeau întru totul conținutului, însă această expediție intelectuală a avut un rol esențial în formarea mea ca cercetător. Doar menținând contactul cu cele mai recente contribuții științifice poți descoperi metode noi de cercetare și identifica direcții prin care să extinzi cunoașterea într-un domeniu. Din această perspectivă, inițiative precum Anelis Plus, platforma Enformation pentru acces mobil și alte mecanisme de facilitare a accesului la literatura științifică sunt fundamentale pentru a menține comunitatea academică din România conectată la evoluțiile internaționale.

Ca în orice alt domeniu de activitate, și în cercetare există provocări semnificative, printre care și adaptarea rapidă la noile tehnologii

Procesul de explorare a continuat și în ceea ce privește dezvoltarea competențelor empirice. Era una dintre carențele importante ale absolvenților de studii economice. Prin urmare, am început să elaborez fișe de lectură analizând diverse metode de estimare, care sunt avantajele sau situațiile particulare în care se folosesc, cum se interpretează rezultatele sau care este codul de comandă utilizat în alegerea specificației modelelor. Înainte ca programul R să devină larg răspândit, în domeniul economic se utiliza frecvent pachetul software Stata, cu ajutorul căruia am început să explorez aplicarea diverselor metode de estimare. În mod similar cu alte pachete software, precum R sau Python, avantajul Stata rezultă din flexibilitatea în ceea ce privește metodele ce puteau fi implementate. Chiar dacă o anumită metodă nu putea fi accesată direct din meniul de utilizator, utilizând fereastra de comandă și coduri specifice, se puteau instala pachete adiționale mai recente, dezvoltate de comunitatea științifică. Aceasta făcea extrem de importantă înțelegerea scrierii unor scurte comenzi de programare, care făcea posibilă transpunerea metodei și a specificației vizate.

Bineînțeles, odată cu răspândirea utilizării limbajului R și cu apariția inteligenței artificiale, identificarea și implementarea unor linii de cod a devenit mult mai facilă, sporind în mod exponențial accesul la diverse metode științifice.

Care considerați că sunt calitățile esențiale ale unui cercetător de succes? Ce abilități sunt necesare pentru a excela în acest domeniu?

Fiecare persoană posedă calități proprii care pot fi puse în valoare în sprijinul procesului de cercetare. Pe de o parte, este nevoie de persoane care să dovedească răbdare și perseverență în explorarea diverselor subiecte de cercetare. Atât prin prisma analizei studiilor anterioare, cât și a nevoii de a identifica cea mai potrivită metodă de cercetare, procesul implică un efort susținut și o învățare continuă. Există momente în care te poți simți descurajat, fie pentru că nu găsești datele necesare, fie pentru că metoda de analiză nu este adecvată contextului, fie pentru că rezultatele obținute nu confirmă ipotezele inițiale. Aceste obstacole sunt firești în procesul de învățare, iar perseverența rămâne, în opinia mea, una dintre cele mai importante calități ale unui cercetător. Deopotrivă, există persoane care sunt foarte abile în comunicarea rezultatelor de cercetare către publicul științific sau cel general.

Calitatea comunicării, a transmiterii mesajului, este esențială pentru o conectare mai bună a cercetării cu societatea și pentru a ne putea face mai bine înțelese rezultatele

Discutând cu alți colegi, cred că am putea evolua mai bine ca societate, ca omenire, dacă fiecare dintre noi am avea măcar ocazional momente de reflecție asupra modalităților prin care am putea face mai bună lumea, țara sau comunitatea în care trăim.



Ce i-ați recomanda unui tânăr care dorește să urmeze o carieră în cercetare, mai ales în domeniul dumneavoastră? Care sunt avantajele și provocările acestui drum?

Cred că este o profesie care are multe de oferit celui care alege să o urmeze. A fi remunerat pentru a învăța continuu, pentru a înțelege mai bine lumea și a contribui, chiar și într-o manieră restrânsă, la îmbunătățirea ei, mi se pare una dintre cele mai privilegiate forme de muncă. Un alt avantaj îl poate reprezenta flexibilitatea programului, chiar dacă această flexibilitate este însoțită de o conectare permanentă cu procesul de cercetare, chiar și în timpul liber. Un alt aspect aparent avantajos este libertatea de a-ți organiza programul, însă aceasta este adesea însoțită de o implicare continuă în activitatea de cercetare, care se extinde, de multe ori, și în timpul liber.

Printre provocări aș aminti de faptul că, deși ideile de cercetare necesită întotdeauna o înțelegere a tematicii analizate, a literaturii științifice recente, aceasta nu reprezintă o condiție suficientă pentru apariția unor noi idei sau unor noi direcții de cercetare. Am învățat, de-a lungul timpului, faptul că activitatea de cercetare necesită un echilibru între perseverență și eficiență. În caz contrar, risți să rămâi captiv unei rutine cronice cu randament scăzut. Spre deosebire de alte profesii, cercetătorii rămân ancorați la temele de cercetare aproape neîntrerupt, ceea ce este fascinant, însă poate deveni obositor. Cred că uneori, forțarea unei desprinderi mentale de la o anumită temă, pentru scurte perioade de timp, poate fi benefică.



A fi remunerat pentru a învăța continuu, pentru a înțelege mai bine lumea și a contribui, chiar și într-o manieră restrânsă, la îmbunătățirea ei, mi se pare una dintre cele mai privilegiate forme de muncă

Care sunt planurile dumneavoastră de cercetare pe viitor? Există proiecte noi sau direcții de cercetare pe care le considerați importante?

Suntem norocoși să trăim perioada unei transformări de anvergură, similare Revoluției Industriale. Dacă echipamentele hardware își vor continua ritmul accelerat de extindere a capacității de procesare a datelor, precum adoptarea procesoarelor cuantice, inteligența artificială va deschide perspective fără precedent de avansare a științei în toate domeniile. Fie că vorbim de diagnosticare sau tratamente revoluționare în medicină, de producerea unor noi materiale în inginerie, reducerea poluării sau chiar despre înțelegerea universului, capacitatea de prelucrare simultană a unui volum imens de date poate furniza soluții inovatoare în toate domeniile. Nădăjduiesc că aceste evoluții vor contribui, într-un interval relativ scurt, la creșterea productivității, la extinderea speranței de viață și, în ansamblu, la construirea unei societăți mai bune. Totuși, rezultatele vor depinde în mare măsură de modul în care aceste tehnologii vor fi utilizate, de etica aplicării lor și de măsura în care vor fi folosite spre binele comun al societății și al umanității.

COACH-USV

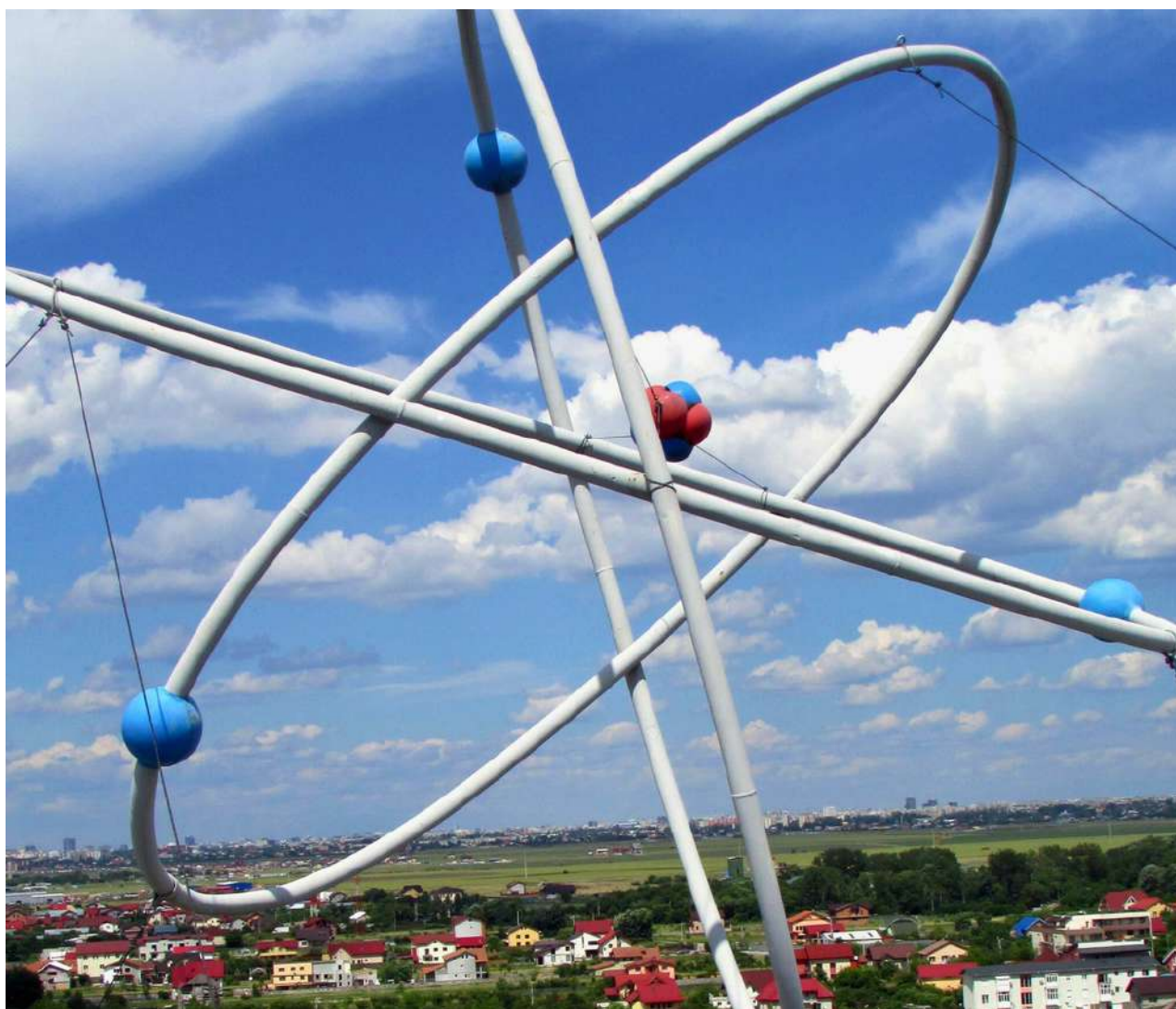
Centrul de Orientare, Asociere și Consiliere
în Cariera de Cercetător



Redacția revistei InHouse mulțumește pentru sprijinul acordat în realizarea acestui interviu, domnului lect. univ. dr. Sergiu Raiu, consilier sociolog la Centrul COACH-USV.

POVESTEA UNUI SIMBOL AL ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI

În 1956, într-o clădire discretă din Măgurele, România a pus bazele solide pentru dezvoltarea unei platforme științifice de excepție prin înființarea Institutului de Fizică Atomică (IFA), entitate care a devenit rapid un epicentru al inovației și cercetării românești.



Desprins din Institutul de Fizică al Academiei, fondat în 1949 de savantul Horia Hulubei, IFA își asumă un rol transformator sub conducerea marelui fizician, care a fost și primul director al institutului. Astăzi, la 69 de ani de la înființare, IFA rămâne o instituție emblematică, cu o moștenire impresionantă și un viitor promițător.

Un început revoluționar

În anii '50 și '60, IFA a fost locul unde România a realizat premiere tehnologice notabile, primul reactor nuclear românesc VVRS (1957), primele calculatoare electronice CIFA-1 și CIFA-2 (1956) și primul laser românesc (1961) proiectat de o echipă condusă de eminentul fizician Ion I. Agârbiceanu.



Aceste realizări au fost posibile datorită unui colectiv de cercetători dedicați care au pus bazele unei școli de fizică recunoscute internațional. În deceniile următoare, institutul a continuat să fie un lider în cercetarea științifică, dezvoltarea și punerea în funcțiune în 1973 a acceleratorului de tip tandem, a Stației de Tratare și Depozitare a Deșeurilor Radioactive (1974) și contribuția la edificarea laserului de mare putere fiind doar câteva exemple în acest sens. Institutul a fost, de asemenea, pionier în domeniul radiochimiei și al medicinei nucleare, contribuind la aplicarea izotopilor radioactivi în diagnostic și tratament. În prezent, IFA joacă un rol esențial în proiecte internaționale de top în calitate de agenție de finanțare implicată în conducerea de programe.

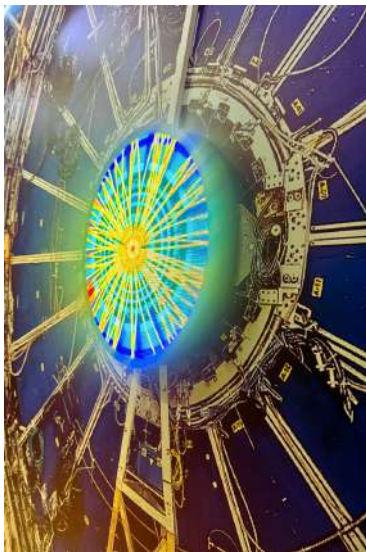
Pe baza contractelor de finanțare încheiate cu Autoritatea de Stat pentru Cercetare, programele conduse de IFA asigură participarea României la Programul EURATOM (Fuziune nucleară, Fisiune nucleară și radioprotecție) al Comisiei Europene (CE), la CERN (Organizația Europeană pentru Cercetări Nucleare), la FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research, Darmstadt) și la ELI-NP (Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics, Măgurele). De asemenea, institutul asigură reprezentarea României la comitete ale organizațiilor internaționale CERN, FAIR, F4E (Fusion for Energy, Barcelona) și în consorțiile pan-europene EUROfusion (European Consortium for the Development of Fusion Energy) și PIANOFORTE (Partnership for European research in radiation

protection and detection of ionising radiation: towards a safer use and improved protection of the environment and human health). O contribuție strategică de referință rămâne implicarea decisivă a institutului în atragerea către România a infrastructurii europene ELI-NP, unul dintre cele mai ambițioase proiecte științifice din lume în domeniul laserilor de mare putere și al fizicii fundamentale. Încă din 2008, IFA a fost instituția care a susținut, coordonat și promovat candidatura României în cadrul Forumului Strategic European pentru Infrastructuri de Cercetare, reușind să convingă partenerii internaționali că Măgurele este locul potrivit pentru acest demers. Grație acestui efort, România a fost selectată pentru a găzdui componenta ELI-NP a infrastructurii europene.

Deși implementarea tehnică aparține IFIN-HH, rolul IFA în arhitectura strategică a fost esențial și decisiv. Este un exemplu de leadership instituțional care a permis României să urce pe harta marilor infrastructuri europene de cercetare.

CRED ÎN ROLUL IFA DE AMBASADOR SI INTEGRATOR AL CERCETĂRII ROMÂNESTI DE FIZICĂ

FLORIN DORIAN BUZATU
Director general IFA



IFA nu este doar un centru de cercetare, ci și un promotor al educației științifice. Proiecte precum Centrul educațional și de popularizare a științei DUROCERN – Descoperă Universul cu Romania@CERN – oferă publicului larg oportunitatea de a explora universul particulelor elementare și de a înțelege contribuțiile României la cercetarea fundamentală.

Conducerea Institutului de Fizică Atomică. Viziune și continuitate

Sub îndrumarea directorului general IFA, dr. Florin-Dorian Buzatu, o personalitate cu o vastă experiență în domeniul fizicii nucleare, institutul a continuat să promoveze cercetarea de excelență și să consolideze parteneriatele internaționale, asigurând o direcție strategică clară pentru viitorul institutului. Echipa de management, formată din profesioniști dedicați, susține implementarea proiectelor majore și coordonează participarea României la inițiative științifice de anvergură. Această conducere asigură coerența și eficiența activităților institutului, menținând IFA în avangarda cercetării științifice.

01



La 69 de ani de la înființare, institutul continuă să fie un reper al științei românești, adaptându-se la noile provocări și tehnologii. Cu o echipă dedicată și parteneriate internaționale solide, institutul este pregătit să contribuie la descoperirile viitorului și să inspire noile generații de oameni de știință. IFA nu este doar o instituție, este un simbol al perseverenței, al inovației și al excelenței în cercetarea științifică. Într-un context în care certitudinile se rescriu de la o zi la alta, rămâne un etalon al științei, ghidând cercetarea românească pe drumul progresului științific.

IFA prin lentila InHouse. Povești, oameni, cercetare

Echipa editorială a revistei InHouse a avut privilegiul de a participa la Simpozionul Aniversar organizat cu ocazia împlinirii a 69 de ani de la înființarea Institutului de Fizică Atomică. Evenimentul a fost o veritabilă celebrare a realizărilor științifice și a dedicării cercetătorilor care au contribuit la prestigiul IFA, fiind plasat sub umbrela aniversării a 25 de ani de conducere a programelor care asigură participarea României la mari colaborări internaționale de fizică.



În intervenția sa, președintele Andrei Alexandru a subliniat rolul IFA în arhitectura cercetării românești: "Institutul de Fizică Atomică rămâne o instituție emblematică a cercetării românești. Prin istoria sa, prin oamenii săi și prin proiectele în care este implicat, acesta demonstrează că România poate fi un actor relevant în știința globală. Datoria noastră este să consolidăm această direcție și să susținem excelența."

Prezentările susținute au evidențiat nu doar succesele trecutului, ci și proiectele inovatoare în curs de desfășurare. Dialogurile cu cercetătorii au fost edificatoare, oferindu-ne o perspectivă asupra pasiunii și angajamentului care animă comunitatea științifică de la Măgurele. Atmosfera a fost una de entuziasm și colaborare, reflectând spiritul de echipă și deschiderea către noi orizonturi de cunoaștere. Participarea la acest simpozion ne-a oferit o confirmare a rolului esențial pe care îl joacă în peisajul științific național și internațional, ca integrator și ambasador al cercetării românești de fizică. Este clar că institutul nu doar că onorează o tradiție de excelență, dar și că privește cu încredere și determinare către viitor, pregătit să răspundă provocărilor și să contribuie la progresul științific global.



IFA a acordat Trofeul Excelsior vicepreședintelui Autorității Naționale pentru Cercetare, prof. dr. ing. Tudor Prisecaru, o distincție care celebrează contribuțiile aduse în slujba cercetării și dezvoltării științifice. Recunoașterea oferită de către directorul general al institutului, Florin-Dorian Buzatu, reflectă nu doar meritele academice remarcabile ale domnului Tudor Prisecaru, ci și devotamentul său cald și susținut față de comunitatea științifică și valorile pe care IFA le promovează.

DE LA CERCETĂRI DE LABORATOR LA STUDII STRATEGICE. UN PARCURS DE 75 DE ANI

În 2025, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă „URBAN-INCERC” împlinește 75 de ani.

Povestea sa începe în 1950, sub denumirea inițială de Institutul de Cercetări pentru Construcții, într-un context în care România avea nevoie de o infrastructură solidă, cercetări aplicative și de inovare/transfer tehnologic în mediul socio-economic. De-a lungul deceniilor, institutul a evoluat dintr-un centru de testare a materialelor de construcție într-o instituție complexă, cu laboratoare în București, Iași, Cluj-Napoca și Timișoara. Aici, zi de zi, echipele de cercetători crează și transferă cunoaștere, în domenii diverse, de la inginerie seismică și performanța energetică a construcțiilor, la dezvoltarea de materiale durabile și strategii de urbanism sustenabil.



Surse foto: URBAN INCERC și <https://nzebreadly.eu/>

Printre proiectele de cercetare notabile se numără MATES-nZEB, prin care s-a evaluat aplicabilitatea tehnologiei ATES în contextul specific României, caracterizat de condițiile climatice și geologice locale, disponibilitatea echipamentelor și produselor necesare, precum și capacitatea de implementare efectivă prin existența specialiștilor în foraje, pompe de căldură și sisteme HVAC, alături de forța de muncă calificată necesară. Această tehnologie presupune implementarea unui sistem integrat cu pompă de căldură care valorifică pânza freatică ca mediu de stocare a energiei termice pentru încălzirea și răcirea clădirilor, prezentând un potențial ridicat de implementare în mediul urban românesc. Cercetarea de la URBAN-INCERC se vede însă și în detalii aparent mărunte, dar cu implicații majore. În ultimii ani, laboratoarele institutului au dezvoltat materiale pentru anvelopa clădirilor, capabile să stocheze energie termică, utilizând materiale cu schimbare de fază, o tehnologie emergentă în Europa.

În alte proiecte, cercetătorii au creat materiale compozite care se autocurăță sau se autoîntrețin, pe bază de particule de dioxid de titan la scară nanometrică – inovații care pot reduce semnificativ costurile de întreținere și pot prelungi durata de viață a clădirilor. În paralel, s-a lucrat la digitalizarea sistemelor de control al căldurii în condominii, prin soluții automatizate care pot reduce risipa energetică și pot fi adaptate cu ușurință specificului fiecărei clădiri.

O direcție esențială rămâne siguranța seismică. După cutremurele puternice precedente, institutul a testat și validat soluții de consolidare pentru clădirile avariate, folosind materiale injectabile de ultimă generație testate în laboratoarele proprii. Un aspect mai puțin cunoscut, dar remarcabil, este că în URBAN-INCERC, Sucursala Iași, a fost realizată una dintre cele mai mari platforme de testare seismică din Europa de Sud-Est, cu capacitatea de a simula cutremure majore asupra elementelor structurale reale. Această infrastructură le-a permis cercetătorilor să anticipeze modul în care vor reacționa clădirile la viitoare evenimente seismice și să propună soluții structurale și măsuri de consolidare bazate pe date experimentale concludente. Mai mult, institutul a obținut unica înregistrare accelerografică a cutremurului din 4 martie 1977, și a fost implicat în elaborarea hărților de hazard seismic ale României – documente-cheie pentru siguranța construcțiilor și pentru planificarea urbană responsabilă. Această dimensiune științifică, direct conectată la viața cotidiană, transformă institutul într-un actor esențial al rezilienței urbane. În prezent, institutul operează Rețeaua Națională de Monitorizare și Protecție Seismică a Patrimoniului Construit - Instalație/IOSIN care face parte din Consorțiul European de Infrastructuri de Cercetare EPOS ERIC, prin apartenența sa la consorțiul EPOS-RO, coordonat de INCDFP.

În cadrul acestei infrastructuri sunt instalate 64 echipamente seismice care transmit în timp real informația către Centrul de date unde este procesată, analizată și stocată în format digital



Pe 22 mai 2025, la sediul din București, cercetători, experți și parteneri din domeniu s-au întâlnit pentru a marca această etapă importantă. A fost o ocazie nu doar de sărbătoare, ci și de dialog despre ceea ce urmează: cum va arăta dezvoltarea teritorială durabilă în următorii 25 de ani și ce rol are cercetarea în modelarea acestei realități. La eveniment au participat președintele Andrei Alexandru și vicepreședintele Tudor Prisecaru și au transmis un mesaj de recunoaștere a contribuției continue a institutului la dezvoltarea durabilă a construcțiilor din România. Prin prezența lor, conducerea Autorității Naționale pentru Cercetare a reafirmat sprijinul pentru cercetarea aplicată ca fundament al unei politici publice eficiente și al unei societăți mai sigure și mai bine construite, o societate în care orașele nu sunt doar spații de locuire, ci medii sustenabile și reziliente, construite pe știință.

STRATEGIA COMOTI ÎN FAȚA NOILOR REALITĂȚI GEOPOLITICE

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare COMOTI, unic în România prin expertiza sa în turbomotoare de aviație, motoare industriale cu turbină cu gaze și mașini paletate de turație înaltă, joacă un rol esențial în modernizarea tehnologică a apărării naționale, cu un impact semnificativ asupra transferului tehnologic și a poziționării strategice a României în peisajul geopolitic contemporan.

Cercetările, proiectarea și testarea modelelor la scară reală, pentru a demonstra performanțele pe mare prin implementarea lor pe nave, au fost finanțate prin proiecte în cadrul programului Soluții – PN3/PN4

Proiectele sale de propulsie navală, în special cele destinate Forțelor Navale Române, ilustrează capacitatea de a integra cercetarea avansată în soluții practice, adaptate noilor paradigme de securitate și sustenabilitate.

Contribuții evidențiate la DEFEA 2025

Participarea recentă la DEFEA 2025 (Defence Exhibition Athens), un eveniment de referință în domeniul apărării, a consolidat vizibilitatea internațională a INCD COMOTI, subliniind relevanța sa în transferul tehnologic modern și în răspunsul la provocările geopolitice actuale. Cercetarea avansată a INCD COMOTI în domeniul propulsiei navale, exemplificată prin proiecte precum TURBONAV - ce integrează grupurile de propulsie navală GPN-T22-ST40M pentru fregate tip T22 și NAVYPROM – proiect dezvoltat pentru navele purtătoare de rachete, demonstrează o abordare integrată care combină inovația tehnologică cu aplicabilitatea strategică. Proiectul TURBONAV, a integrat turbomotorul ST40M de la Pratt & Whitney Canada, un motor modern ce odată implementat, conferă un consum de combustibil redus cu 10-15% față de predecesorul Rolls Royce Tyne RM1C.

Sistemul, testat riguros în standurile COMOTI și în condiții reale pe Marea Neagră, a fost implementat pe fregate, îmbunătățind eficiența energetică, fiabilitatea și capacitatea operațională a flotei românești. Similar, proiectul NAVYPROM, soluție dezvoltată și finalizată în 2024, a introdus un demonstrator tehnologic pe nava NPR 189 „Pescărușul”, acesta fiind testat atât la cheu, cât și în marș, pe mare, optimizând performanțele navelor purtătoare de rachete prin sisteme de comandă și control avansate, dezvoltate local. Aceste realizări subliniază capacitatea COMOTI de a transforma cercetarea fundamentală în soluții operaționale, consolidând autonomia tehnologică a României.

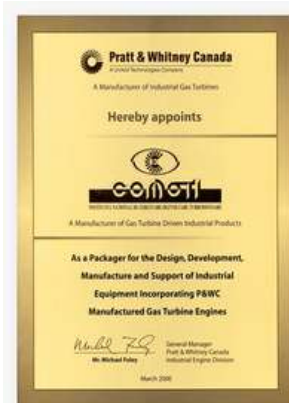
Transferul tehnologic reprezintă un pilon central al activității COMOTI, reflectat în capacitatea institutului de a produce local componente critice și de a asigura mentenanța integrală a sistemelor de propulsie. Prin colaborarea cu instituții precum Academia Tehnică Militară, Academia Navală „Mircea cel Bătrân” și Universitatea Politehnica din București, institutul a dezvoltat o rețea de expertiză care facilitează trecerea de la prototip la implementare industrială. Această trecere de la prototip la implementare reduce dependența de tehnologii străine, un aspect crucial într-un context geopolitic marcat de competiție tehnologică și conflicte pluraliste, așa cum se conturează în 2025.

Reducerea costurilor operaționale și a emisiilor prin optimizarea consumului de combustibil răspunde, de asemenea, cerințelor globale de sustenabilitate, aliniind România la standardele internaționale. Participarea Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare Turbomotoare COMOTI la DEFEA 2025 a evidențiat aceste realizări pe scena internațională, poziționând institutul ca un actor cheie în industria apărării.

Prezentarea grupurilor de propulsie navală a atras atenția partenerilor din NATO, demonstrând capacitatea României de a contribui la securitatea regională prin tehnologii avansate

Într-o paradigmă geopolitică definită de reconfigurarea alianțelor și de accentul pe autosuficiență tehnologică, soluțiile COMOTI oferă avantaje strategice, consolidând rolul României ca partener credibil în cooperarea internațională. Proiectele expuse au subliniat nu doar performanța tehnică, ci și capacitatea de adaptare a tehnologiilor la cerințele specifice ale Forțelor Navale, un factor esențial în contextul tensiunilor din Marea Neagră. Importanța cercetării INCDT COMOTI transcende aplicațiile militare, contribuind la redefinirea paradigmei transferului tehnologic în România. Prin integrarea sistemelor de comandă bazate pe software propriu și prin dezvoltarea de componente adaptabile altor tipuri de nave, institutul creează premisele pentru extinderea aplicațiilor în sectoare civile, precum transportul maritim comercial.

Acest model de inovare, susținut de finanțări prin UEFISCDI și de colaborarea cu industria națională, poziționează COMOTI ca un catalizator al progresului tehnologic, capabil să răspundă provocărilor unui mediu global din ce în ce mai complex. Putem spune astfel că instituția se afirmă ca un pilon al cercetării avansate și al transferului tehnologic în România, cu impact direct asupra securității naționale și a poziționării geopolitice. Proiectele sale de propulsie navală, prezentate cu succes la DEFEA 2025, ilustrează o sinteză între excelența științifică și aplicabilitatea strategică, consolidând autonomia tehnologică și contribuind la redefinirea rolului României în peisajul internațional.



COMOTI este autorizat să integreze turbomotoarele aeroderivate Pratt&Whitney Canada în aplicații industriale și de apărare (stații de cogenerare și sisteme de propulsie navală).



TEHNOLOGII AVANSATE PENTRU UN MEDIU MARIN SUSTENABIL



Conservarea biodiversității și refacerea ecosistemelor degradate

Pe fondul schimbărilor climatice globale, a poluării și a pierderii biodiversității, tehnologiile avansate joacă un rol esențial în protejarea mediului marin și promovarea sustenabilității. Zona costieră a Mării Negre, dar și Delta Dunării, un ecosistem unic recunoscut ca Rezervație a Biosferei în cadrul Programului UNESCO „Omul și Biosfera”, beneficiază de inovații care sprijină conservarea biodiversității, monitorizarea ecosistemelor și gestionarea durabilă a resurselor. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării - INCDDD din Tulcea se află în prima linie a acestor eforturi, implementând proiecte care integrează tehnologii de ultimă oră pentru a asigura un viitor sustenabil pentru mediul marin și deltaic. Mediul marin, inclusiv zonele umede precum Delta Dunării și ecosistemele costiere ale Mării Negre, se confruntă cu provocări precum poluarea cu plastic, eutrofizarea - una dintre cele mai semnificative amenințări la adresa ecosistemelor acvatice la nivel global, eroziunea costieră, dar și cu impactul activităților antropice.

Tehnologiile avansate oferă soluții inovatoare pentru a aborda aceste probleme, menționând în acest sens teledetecția și sistemele de informații geografice – GIS, utilizarea sateliților și a dronelor pentru monitorizarea în timp real a calității apei, a modificărilor morfologice ale coastelor și a distribuției vegetației, tehnologii care permit detectarea rapidă a schimbărilor, cum ar fi acumularea de deșeuri sau eroziunea plajelor. Sistemele de monitorizare integrate precum senzorii subacvatici și platformele IoT (Internet of Things), oferă date esențiale pentru managementul ecosistemelor, iar tehnologiile de restaurare ecologică contribuie la regenerarea habitatelor subacvatice degradate. Aceste tehnologii sunt esențiale pentru atingerea obiectivelor de sustenabilitate, cum ar fi cele stabilite de Convenția Ramsar, Directiva-cadru a UE privind apa sau de Pactul Verde European, care promovează o gestionare integrată a resurselor marine și costiere, cu scopul menținerii caracterului ecologic al zonelor vizate, prin implementarea unei abordări a ecosistemului în contextul unei dezvoltări durabile și al îmbunătățirii stării corpurilor de apă din UE.

Rolul INCDDD în promovarea sustenabilității marine

Institutul derulează ori face parte din numeroase proiecte care integrează tehnologii avansate pentru sustenabilitatea mediului marin, multe dintre ele având aplicații directe în Delta Dunării și zona costieră a Mării Negre, cu impact semnificativ asupra mediului marin și deltaic.

Proiectul Restore4Life se concentrează în jurul restabilirii conectivității laterale pe coridoarele fluviale, cruciale pentru restabilirea echilibrului ecologic, iar proiectul IASON+ dezvoltă un sistem avansat de monitorizare a speciilor invazive acvatice (IAS) prin combinarea teledetecției, științei cetățenești și metodelor tradiționale de supraveghere. Sistemul oferă date în timp real pentru detectarea timpurie și acțiuni de răspuns rapid. Integrarea tehnologiilor inovatoare și participarea comunității depășește practicile existente și sporește eficacitatea și promptitudinea eforturilor de monitorizare.



Referințe: INCDD, ARBDD, Convenția Ramsar, UNESCO, Comisia Europeană, Surse foto: <https://ddbra.ro/>.

Implicarea institutului în restaurarea ecosistemelor acvatice, precum a celor din zona Șontea-Fortuna, a îmbunătățit habitatele pentru specii rare, cum ar fi pelicanul creț și sturionii. În plus, colaborarea cu parteneri internaționali prin programe precum INTERREG a amplificat accesul la tehnologii de ultimă oră și a consolidat poziția acestuia ca factor cheie în cercetarea sustenabilității marine.

Putem spune că INCDDD joacă un rol important în restaurarea ecologică în Delta Dunării, în redresarea și repopularea speciilor, implementând proiecte inovatoare care protejează biodiversitatea, restaurează ecosistemele și promovează utilizarea durabilă a resurselor. Implicarea comunităților și colaborarea internațională reprezintă cheia pentru a transforma aceste tehnologii în soluții practice, care să asigure un echilibru între om și natură.

NOUA ARHITECTURĂ A CUNOAȘTERII

Centrele regionale care susțin cercetătorii României

Într-o lume în care cunoașterea este resursa-cheie a progresului, România își asumă, cu determinare și luciditate, rolul de a sprijini cercetarea științifică și dezvoltarea carierelor în acest domeniu vital. Departe de a fi doar un enunț idealist, această angajare capătă forme concrete printr-o rețea națională de centre regionale de orientare în cariera de cercetător, create în toate cele opt regiuni de dezvoltare ale țării. Aceste centre, născute sub umbrela Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), reprezintă un răspuns coerent la una dintre marile nevoi ale mediului academic românesc, aceea de a construi trasee profesionale predictibile, sustenabile și conectate la exigențele internaționale ale cercetării.

Demersul vine într-un context în care sistemul de cercetare românesc s-a confruntat, timp de decenii, cu fragmentare, subfinanțare și o vizibilă lipsă de orientare profesională pentru tinerii care aleg acest drum. Înființarea acestor centre nu înseamnă doar crearea unor birouri de consiliere, ci articularea unei structuri de sprijin care să conecteze educația cu cercetarea, să aducă împreună mediul academic, industriile emergente și societatea civilă. Este, de fapt, o investiție în infrastructura intelectuală a României și în viitorul său, prin susținerea tinerelor generații de cercetători. Beneficiile acestor centre sunt deja vizibile. Ele oferă consiliere personalizată, sesiuni de mentorat, ateliere de formare profesională, stagii de practică și, nu în ultimul rând, crează punți între cercetători și comunitate.

Povestea celor 8 centre este dovada vie că viitorul cercetării în România începe cu oameni care construiesc, nu doar bifează proiecte.



Mai mult decât atât, ele acționează ca huburi regionale de cunoaștere, oferind acces la resurse internaționale, facilitând integrarea cercetătorilor străini și promovând colaborarea între universități, institute și mediul privat. Astfel, cercetarea românească este repusă pe harta europeană, în consonanță cu principiile platformei ERA Talent, sub care funcționează această rețea.

România are un potențial științific încă insuficient valorificat. Avem universități cu tradiție, tineri cercetători cu idei și determinare, dar și o nevoie acută de mecanisme de sprijin, de orientare și de recunoaștere a performanței. Aceste opt centre regionale răspund tocmai acestei nevoi: ele structurează un parcurs, creează oportunități și dau coerență unei cariere care, adesea, se construia până acum în izolare. Prin acest demers, cercetarea capătă un loc mai clar și mai sigur în peisajul profesional românesc.



@CeCOCe-Vest, Cafeneaua Științei, 28 martie 2024

CeCOCe-Vest. Sprijin strategic pentru carierele în cercetare din regiunea de Vest

În regiunea de Vest, la Universitatea de Vest din Timișoara, funcționează CeCOCe-Vest, un centru care a devenit deja un actor important în viața științifică regională. Cu o gamă largă de activități, de la mentorat și formare profesională, la ateliere de scriere științifică și inițiative de tip „citizen science”, centrul se distinge prin deschiderea sa către comunitate.

Platforma Citizen Science Vest, lansată în 2024, implică direct publicul în proiecte de cercetare, un exemplu de conectare a științei la realitățile cotidiene. Creat prin Planul Național de Redresare și Reziliență, centrul oferă sprijin specializat, printr-o gamă extinsă de servicii: consiliere profesională, mentorat, ateliere tematice și programe de formare continuă.

Programele centrului se adresează studenților, doctoranzilor, postdoctoranzilor și cercetătorilor, acoperind atât domeniile științelor exacte, cât și pe cele ale științelor umaniste, într-o abordare interdisciplinară și echilibrată. Centrul sprijină, deopotrivă, integrarea cercetătorilor internaționali și stimulează colaborarea națională prin rețeaua ERA Talent, și contribuie la consolidarea unei comunități științifice interconectate și inovatoare.



Sursă foto: C&A Photography

Centrul promovează știința în rândul tinerilor și al publicului larg, prin inițiative educaționale interactive, cu participarea până în prezent a peste 1500 de liceeni din regiunea de Vest, evenimente de tip „Cafeneaua Științei” și dezbateri tematice legate de impactul cercetării asupra vieții comunității.

CeCOCe-Vest se conturează ca un hub regional de referință pentru dezvoltarea carierei în cercetare.

”

Prin activitățile noastre ne propunem să transformăm cercetarea într-un demers deschis, colaborativ și relevant pentru societate.

Andreea Radu, Director de proiect



UBB-CORE, hub-ul cercetării din inima Transilvaniei

În inima Transilvaniei, Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca găzduiește UBB-CORE, un centru care s-a impus printr-un program complex de sprijin pentru tinerii cercetători. Workshopurile dedicate comunicării științifice, cercetării în contextul Open Science sau impactului social al științei au devenit puncte de reper pentru studenți și doctoranzi.

Cursul recent dedicat scrierii academice cu și fără inteligență artificială a arătat că centrul este atent la transformările rapide ale cercetării globale. Centrul UBB-CORE, denumit Centrul Regional Nord-Vest de Orientare în Carieră al Cercetătorilor, facilitează dialogul dintre mediul academic, societate și autorități.

Hub esențial pentru promovarea cercetării și științei în regiunea de Nord-Vest a României

Până în prezent, centrul a organizat 40 de cursuri, traininguri și workshopuri, cu participarea a 910 beneficiari, incluzând studenți, masteranzi, doctoranzi, cadre didactice și cercetători. Aceste evenimente au fost susținute de experți de marcă, precum prof. univ. dr. Radu Ioan Boț (Universitatea din Viena) și prof. univ. dr. Marko Sarstedt (Universitatea Ludwig Maximilian din München), alături de cadre didactice de la UBB din Cluj - Napoca și Universitatea din Oradea.

De asemenea, centrul a organizat 22 de vizite în școli din regiune, implicând 1283 de elevi în activități interactive de chimie, fizică și istorie, cu accent pe experimente științifice și metode arheologice, stimulând interesul pentru cercetare încă din mediul preuniversitar.

În cadrul evenimentelor de tip „Cafeneaua Științei” și dezbateri, UBB-CORE a reunit cercetători de renume, precum președintele Academiei Române, prof. univ. dr. Ioan Aurel Pop și prof. univ. dr. Radu Silaghi-Dumitrescu, alături de personalități internaționale ca Barbara Kolm (Banca Națională a Austriei) și Pierre Garello (Universitatea Aix-Marsilia).



COACH-USV, orientare și consiliere în cariera de cercetător

La Suceava, în regiunea Nord-Est, Centrul COACH-USV, coordonat de Universitatea „Ștefan cel Mare”, aduce împreună cercetători consacrați și publicul larg. Proiecte precum „Cafeneaua Științei” creează un cadru accesibil pentru dezbateri despre știință și inovație, în timp ce atelierele pentru dezvoltarea competențelor

transversale oferă tinerilor instrumentele necesare pentru o carieră solidă în cercetare. Centrul este important pentru orientarea și consilierea în cariera de cercetător în Regiunea de Nord-Est a României, deservind 394 de studenți de licență, 189 de masteranzi, 170 de doctoranzi, 14 postdoctoranzi și 191 de cercetători, dintre care 126 sunt seniori, iar 109 doctoranzi, 5 postdoctoranzi și 65 de cercetători sunt tineri sub 40 de ani.

”

UBB-CORE oferă acces la baze de date științifice internaționale.

Lect. univ. dr. Leonard Artur Horvath,
Directorul Centrului

Au fost facilitate dialoguri între 600 de participanți din mediul academic, societatea civilă și autorități, incluzând figuri precum vicepreședintele CJ Cluj, Vakar Istvan și fostul consilier al lui Barack Obama, Daniel Louis Shomon. Finanțat prin PNRR, centrul promovează colaborarea între UBB și Universitatea din Oradea, fiind unic în România prin gestionarea comună a activităților de promovare a cercetării și implementarea Cartei și Codului European al Cercetătorului.



Finanțat prin PNRR, centrul a sprijinit și 9 cercetători străini, oferind cursuri de limba română pentru 23 de studenți și cercetători străini, patru evenimente de networking cu 64 de participanți și asistență pentru rezidența fiscală a cinci cercetători străini.

COACH-USV evidențiază importanța colaborării între cercetători, mediul privat și administrația locală pentru dezvoltarea regională.



Până în prezent, COACH-USV a organizat multiple sesiuni de instruire în bune practici de cercetare și sesiuni personalizate pe 11 domenii doctorale pentru diverși beneficiari, dar și două serii de cursuri de securitate cibernetică pentru absolvenți. Centrul a facilitat stagii de practică pentru studenți și a realizat studii cantitative și un grup de lucru pentru a evalua nevoile de orientare în carieră, obținând certificarea „HR Excellence in Research” în noiembrie 2024. Prin vizitele efectuate în școli și licee, COACH-USV a implicat 1698 de elevi în activități științifice, iar prin evenimentele de promovare a științei, 2243 de elevi au participat la diferite experimente.

”

COACH-USV are un rol vital în atragerea tinerilor spre cercetare și diseminarea rezultatelor științifice, contribuind la buna funcționare a cercetării în regiune.

prof. univ. dr. Elena-Brândușa Steiciuc, Directorul Centrului

Ad Augusta, abordare interdisciplinară și orientare spre comunicarea eficientă a științei

Constanța găzduiește, prin Universitatea „Ovidius”, Centrul Regional Sud-Est Ad Augusta, parte a rețelei ERA Talent Platform, înființat sub egida investiției I10 din cadrul PNRR și coordonat de prof. univ. dr. Elena Danteș de la Universitatea „Ovidius”, care a sprijinit 194 de studenți, 210 masteranzi, 135 doctoranzi, 57 cercetători seniori și 65 tineri cercetători prin consiliere, mentorat și redactarea de proiecte științifice. Centrul a organizat cursuri de etică în cercetare, cursuri de metode de cercetare și analiză a datelor, dar și de public speaking academic.

În promovarea științei, centrul a realizat numeroase vizite în școli, evenimente de tip „Cafeneaua Științei”, dezbateri, expoziții itinerante și experimente științifice, implicând tineri voluntari și contribuind la excelența și mobilitatea în cercetare în Regiunea Sud-Est.

Cursul BeneDixit, susținut de specialiști în comunicare publică, a reunit cercetători din Dobrogea și a oferit exemple concrete despre cum se pot face cunoscute rezultatele cercetării către un public mai larg.



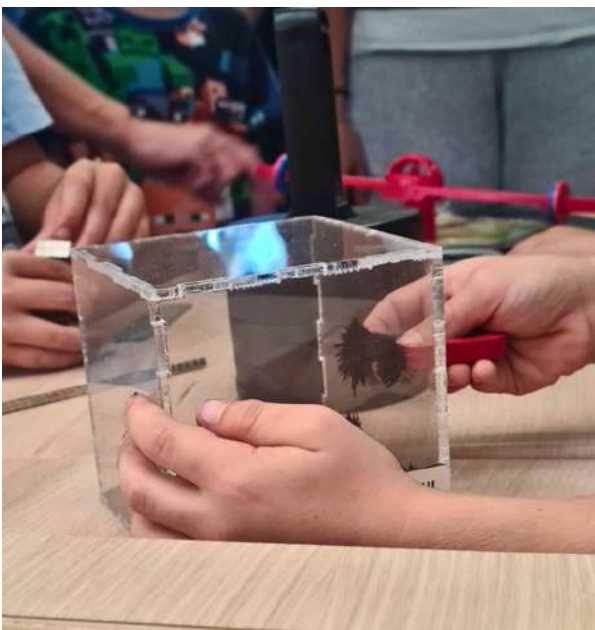


COCerc, sprijin în dezvoltarea carierelor în cercetare

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu conduce COCerc, entitatea din regiunea Centru care s-a remarcat prin evenimente de promovare a științei precum „Noaptea Cercetătorilor” sau expoziții tematice dedicate fizicii. Vizitele în școli și implicarea comunității în activități de

popularizare a științei contribuie la consolidarea unei culturi științifice regionale. COCerc funcționează ca un hub regional în Regiunea Centru, sprijinind dezvoltarea carierelor în cercetare prin consiliere, formare profesională și, deopotrivă, promovarea științei.

Colaborând cu instituții educaționale și de cercetare, Centrul facilitează accesul la resurse și oportunități pentru tineri și cercetători, vizând peste 60 de organizații și institute de cercetare din regiune, cu peste 2000 de cadre didactice și cercetători implicați. Prin aceste inițiative, COCerc își propune să atragă tinerii către cariere științifice și să consolideze rețeaua regională de cercetare, contribuind la excelența academică și inovarea în domeniu.



Printre realizările recente, COCerc a implementat proiectul „Cercetarea pe limba copiilor”, un program educațional pentru elevii din învățământul primar, implicând peste 120 de cadre didactice și clasele lor din Regiunea Centru. De asemenea, a organizat trei evenimente „Cafeneaua Științei” cu circa 200 de participanți, incluzând elevi, studenți și membri ai comunității, pentru promovarea științei. Centrul derulează programe de practică de specialitate pentru circa 200 de studenți și masteranzi și un program de orientare în cariera de cercetător pentru cel puțin 350 de doctoranzi, consolidând parcursul academic și profesional al beneficiarilor.

CNDCSM, transfer de cunoștințe și dezvoltarea economică regională

La Târgoviște, Universitatea Valahia coordonează Centrul de Networking și Dezvoltare a Carierei de Cercetare din regiunea Sud-Muntenia. Aici, accentul cade pe transferul de cunoștințe și dezvoltarea economică regională.

Activitățile de tip „Ziua Experimentelor”, dedicate elevilor, sunt doar un exemplu de implicare timpurie în cultura cercetării, într-un efort de a construi o generație nouă de cercetători motivați. Centrul, coordonat de Universitatea Valahia din Târgoviște, parte a rețelei ERA Talent Platform finanțate prin PNRR, sprijină peste 5.000 de beneficiari din 50 de domenii de studiu din Regiunea Sud-Muntenia, oferind consiliere, mentorat, formare profesională și promovarea științei pentru studenți, doctoranzi, postdoctoranzi și cercetători.



Centrul a organizat sesiuni de instruire, mentorat și coaching, evenimente de networking, acțiuni de promovare în școli și licee, expoziții științifice, dar și inițiative precum „Ziua Experimentelor” și „Cafeneaua Științei” implicând peste 1.100 de studenți și 60 de cercetători în experimente interactive și stagii de practică.

Cu o rată de satisfacție de peste 95%, centrul facilitează internaționalizarea cercetării prin cursuri de limba română pentru cercetători străini și promovarea rezultatelor în mass-media, contribuind la dezvoltarea economică și industrială prin cercetare aplicată și transfer tehnologic.



Surse foto: @Secretariat Valahia-ile

Prin crearea SciResCareer – Centru de Orientare și Consiliere în Cariera de Cercetător – Regiunea București-Ilfov, s-a urmărit susținerea cercetătorilor din regiune, prin activități de orientare, consiliere și formare care au vizat, atât dobândirea competențelor transversale, prin organizarea unor cursuri de statistică, gestionarea brevetelor de invenție, managementul proiectelor de cercetare sau participarea în competiții de proiecte cu finanțare europeană, cât și dobândirea de competențe specializate pe domenii specifice.

O altă direcție de acțiune a implicat promovarea rezultatelor cercetării și a cercetătorilor cu performanțe remarcabile către publicul larg. SciResCareer a încercat să atragă tânăra generație spre știință și spre o posibilă carieră în cercetare printr-o serie de activități educaționale, ateliere practice, conferințe sau expoziții. Peste 5000 de elevi au participat la activitățile educaționale.

SciResCareer, sprijin pentru cercetători prin orientare, consiliere și formare



La nivelul Universității București - UB, s-a înființat un program de mentorat și, în colaborare cu alte centre suport din UB, se derulează numeroase sesiuni individuale sau de grup de orientare, consiliere și coaching cu studenți la licență, masteranzi, doctoranzi, postdoctoranzi, dar și cercetători experimentați. Peste 1500 de cercetători în diverse stagii ale carierei au beneficiat de serviciile centrului SciResCareer.

CROC, o infrastructură solidă de sprijin pentru studenți și cercetători

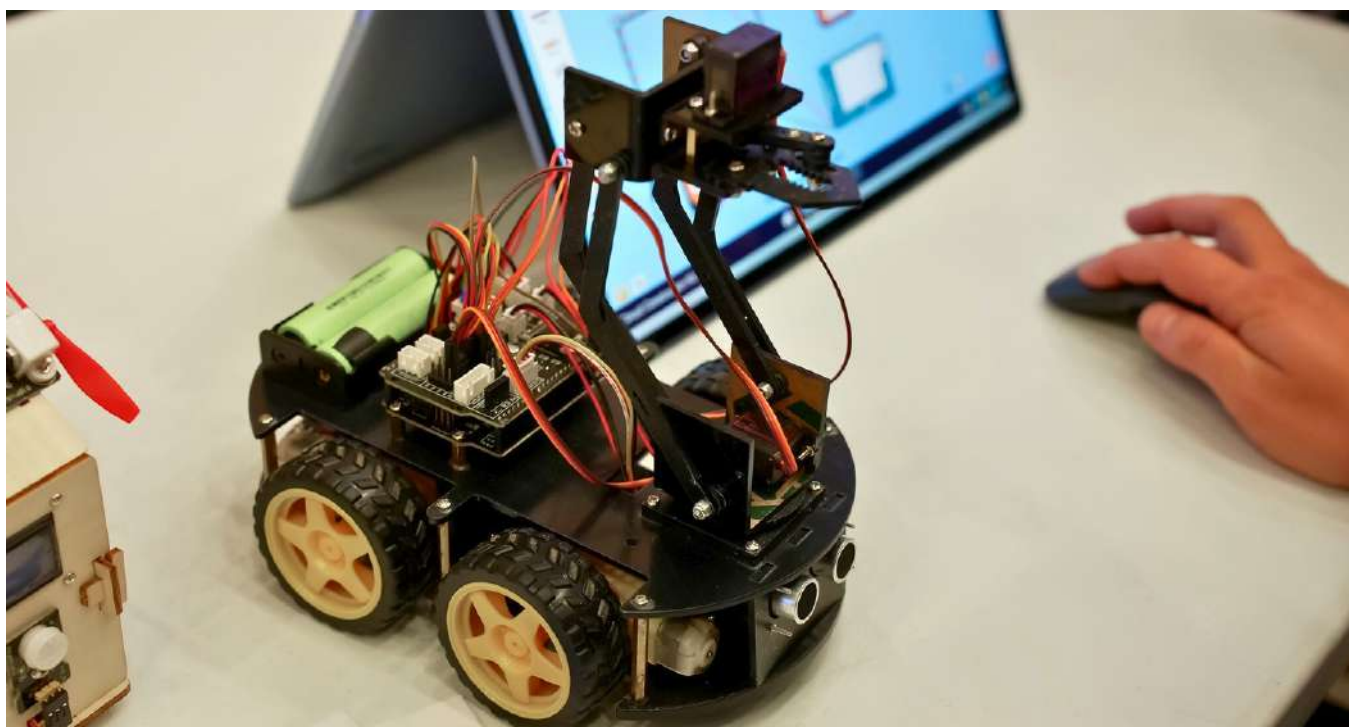
Îmbunătățirea competențelor cercetătorilor și alinierea acestora la standardele internaționale

În regiunea Sud-Vest Oltenia, Universitatea din Craiova găzduiește centrul „Cercetătorii Viitorului”, care a reușit să creeze o infrastructură solidă de sprijin pentru studenți și cercetători. Programele de formare, evenimentele și activitățile de promovare în școli arată o preocupare reală pentru crearea unei rețele vii de cercetători în această regiune. CROC promovează cercetarea aplicată și transferul tehnologic prin intermediul INCESA, una dintre cele mai mari organizații de cercetare aplicată din România, contribuind la dezvoltarea infrastructurii regionale de cercetare și la integrarea cercetătorilor în comunitatea științifică națională și internațională.

Centrul Regional de Orientare în Cariera de Cercetător „Cercetătorii Viitorului” (CROC), parte a rețelei ERA Talent Platform finanțate prin PNRR, sprijină regiunea Sud-Vest Oltenia prin colaborarea cu Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova și Universitatea Constantin Brâncuși din Târgu Jiu, oferind peste 800 de studenți și masteranzi, precum și cercetători tineri și seniori, români și străini, servicii de orientare, instruire, mentorat și coaching personalizat.



CROC a organizat evenimente interactive care au facilitat accesul publicului larg la informații științifice prezentate atractiv, reducând barierele dintre mediul academic și societate.



Peste 1000 de elevi și liceeni din regiune au participat la experimente științifice, ateliere și workshopuri, fie prin vizite în școli, fie în cadrul INCESA, stimulând interesul tinerilor pentru cariere științifice. Lunar, centrul derulează programe de formare profesională continuă și evenimente de networking pentru integrarea cercetătorilor străini, consolidând colaborarea între centrele regionale și rețeaua europeană.

Între bilanț și viitor. Centru cu centru, spre un model sustenabil

Centrele regionale de orientare în cariera de cercetător nu sunt doar inițiative punctuale sau simple proiecte instituționale. Ele reprezintă un pas strategic în modernizarea și consolidarea sistemului de cercetare din România. Prin finanțarea oferită de PNRR, aceste centre au fost gândite ca o rețea coerentă, articulată, cu obiective comune, dar adaptate specificului fiecărei regiuni. Ele creează punți între generații, între educație și cercetare, între mediul academic și societate. Mai presus de toate, aceste centre construiesc premisele unei cariere științifice predictibile, atractive și relevante pentru tinerii cercetători români. Într-o perioadă în care cercetarea are nevoie de viziune, resurse și continuitate, aceste centre și sprijinul PNRR pot deveni coloana vertebrală a unei noi culturi a excelenței științifice în România.



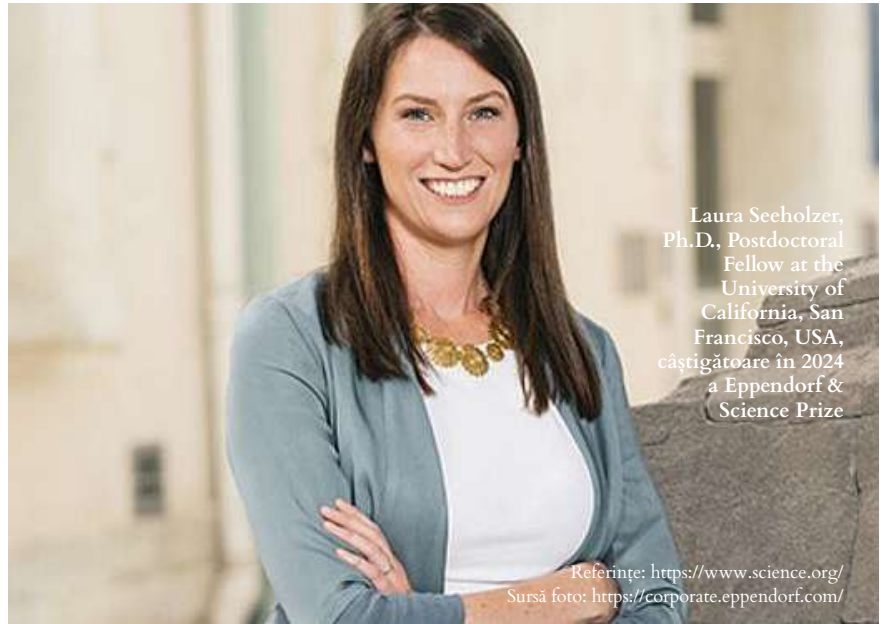
Surse foto: @Secretariat Valahia Eie

OPORTUNITATE DE EXCEPTIE PENTRU TINERII CERCETĂTORI

Termenul limită pentru aplicare este 15 iunie 2025

Eppendorf & Science Prize for Neurobiology 2025

Eppendorf & Science Prize for Neurobiology reprezintă o distincție prestigioasă acordată anual de compania Eppendorf în parteneriat cu revista Science, dedicată recunoașterii contribuțiilor remarcabile ale tinerilor oameni de știință în domeniul neurobiologiei. Cu o valoare de 25.000 USD, premiul celebrează excelența în cercetare și sprijină dezvoltarea profesională a cercetătorilor sub 35 de ani care au realizat progrese semnificative în ultimii trei ani. Acest premiu internațional este deschis cercetătorilor din întreaga lume, fără restricții geografice, recompensând lucrări inovatoare în neurobiologie. De-a lungul anilor, laureați din diverse țări, precum Germania, Ungaria sau Suedia, au fost recunoscuți pentru contribuțiile lor, demonstrând caracterul global al competiției.



Laura Seeholzer,
Ph.D., Postdoctoral
Fellow at the
University of
California, San
Francisco, USA,
câștigătoare în 2024
a Eppendorf &
Science Prize

Referințe: <https://www.science.org/>
Sursă foto: <https://corporate.eppendorf.com/>

Premiul nu doar că oferă o recunoaștere academică de prestigiu, dar și o platformă pentru a amplifica vizibilitatea descoperirilor științifice în comunitatea internațională. Pentru a fi eligibil, candidatul trebuie să aibă vârsta sub 35 de ani la momentul aplicării, să fi realizat cercetări originale și de impact în neurobiologie în ultimii trei ani și să prezinte o lucrare care să demonstreze utilizarea metodelor de biologie moleculară, celulară, sistemică sau organismică. Câștigarea premiului Eppendorf & Science Prize for Neurobiology oferă nu doar o recompensă

financiară substanțială, ci și oportunitatea de a se afirma ca lider emergent în neurobiologie. Recunoașterea internațională asociată acestui premiu poate deschide noi perspective pentru colaborări științifice și avansare în carieră. Îndemnăm tinerii cercetători să profite de această oportunitate unică și să depună candidatura pentru a-și evidenția contribuțiile remarcabile în neurobiologie.

Pentru detaliile complete și cerințele de aplicare, accesați: <https://corporate.eppendorf.com/en/company/scientific-awards/global-award/>.

FAPTE, NU FRUNZE.

Povestea ICECHIM și lecția demnității științifice

Într-un climat politic tot mai ostil față de comunitatea științifică, în care institutele naționale de cercetare-dezvoltare (INCD-uri) sunt stigmatizate public ca „furnizori de frunze tăiate la câini”, există instituții care își pot susține demn statura cu fapte, rezultate și o istorie care impune respect. ICECHIM – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie este una dintre aceste instituții importante. De 75 de ani, acest colos al cercetării românești generează cunoaștere aplicată, formează generații de chimiști și contribuie cu modestie, dar cu impact, la infrastructura tehnologică a țării.



Un început cu viziune. Știință pentru economie

ICECHIM a fost fondat în 1950, într-o Românie aflată în reconstrucție, cu ambiții industriale colosale și un deficit sever de expertiză științifică. Gândit ca primul institut de cercetare aplicativă în chimie, ICECHIM nu a fost o creație formală, ci o verigă reală între cercetare și producție.



Sub conducerea și urmând viziunea unor personalități marcante, precum acad. Costin D. Nenițescu, institutul a devenit rapid o veritabilă școală națională de cercetare în chimie organică, chimie macromoleculară, petrochimie și biotehnologii industriale. Între 1970 și 1989, ICECHIM a fost implicat în proiecte de amploare pentru dezvoltarea sectorului chimic și petrochimic, inclusiv pentru fabricile din Pitești, Borzești, Midia și Brazi.

În acea perioadă, institutul număra peste 1.200 angajați, dintre care peste 600 cercetători și ingineri, susținând peste 80 de proiecte strategice pe an, potrivit arhivelor Ministerului Chimiei.

Căderea abruptă. Un deceniu de supraviețuire

După Revoluție, ICECHIM s-a confruntat cu aceeași criză identitară și economică ce a afectat toate institutele de cercetare: pierderea comenzilor industriale, subfinanțarea cronică, migrarea personalului calificat. Între 1990 și 1999, numărul angajaților s-a redus cu peste 70%, iar multe laboratoare au fost desființate sau redimensionate. Într-o economie care nu mai avea nevoie – aparent – de știință, ICECHIM s-a încăpățânat să supraviețuiască. Asta i-a salvat viitorul.



Renașterea strategică. De la supraviețuire la relevanță europeană

Din 2004, sub conducerea unor directori dedicați și printr-o viziune de reconectare la cerințele economiei moderne, ICECHIM s-a reinventat. A fost acreditat ca institut național de cercetare-dezvoltare și a început să atragă fonduri naționale și europene. Institutul ICECHIM coordonează astăzi platforme/infrastructuri naționale de cercetare în domenii precum bioeconomia, mediu, energie și schimbări climatice sau conservarea patrimoniului cultural, fiind parte a unor clustere tehnologice și inițiative precum Măgurele High Tech Cluster, Start Inovare, Bio-based Industries, Economie circulară, și altele.



Evoluție constantă în ultimul deceniu

| Peste 200 de proiecte de cercetare naționale și internaționale implementate în această perioadă;
| A atras finanțări de peste 50 de milioane de euro, din care o bună parte prin competiții europene (Horizon 2020, Horizon Europe, EEA Grants, ERA.NET, EUREKA);
| S-a afirmat ca un lider național în domeniul inovării, cu o medie de aproximativ 30 de cereri de brevete de invenție depuse anual, unele dintre acestea transferate în mediul industrial (fie direct, fie prin intermediul unor proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare dedicate, precum proiecte de tip Cecuri de Inovare - CI, proiecte de transfer la operatorul Economic - PTE sau EUREKA, proiecte POC – Transfer de cunoștințe);
| Numărul de articole științifice publicate în reviste cotate Web of Science / Clarivate a crescut constant, ajungând în ultimii 5 ani la peste 90 lucrări/an (o medie de peste 1 lucrare publicată / cercetător atestat), mai mult de jumătate fiind publicate în reviste din primele 25% ale domeniilor (Q1).

Oameni și identitate. Dincolo de cifre, un spirit

Dincolo de grafice și rapoarte, ICECHIM este despre oameni. Este despre cercetătorii valoroși care de-a lungul timpului și-au pus amprenta asupra evoluției institutului. Cercetători recunoscuți, la nivel internațional, precum Ecaterina Ciorănescu, Margareta Avram, Ion Gavăț, Hipolit Sanielevici, Raul Mihail, Emilian Bratu, Ileana Necșoiu, Maria Ionescu, Ion Deaconescu, Victoria Dimonie, Dan Costescu, Mihai Dimonie, Cornel Hagiopol, Emil Ionescu, Mihail Ionescu, Victor Butucea, Dan Donescu, Emil Buzdugan, Mircea Corceovei, Constantin Radovici au contribuit la formarea actualei generații de cercetători care, atât în cadrul institutului, cât și în cadrul colegiilor consultative naționale și al organismelor europene, creionează lumea de mâine.

Este despre noile echipe de tineri care astăzi lucrează în cele trei domenii majore ale institutului: *Biotehnologii, bioresurse și bioproduse pentru bioeconomie, Materiale și nanomateriale polimerice inteligente și Tehnologii noi și emergente*, la soluții pentru rezolvarea problemelor actuale.

Este despre cercetătorii care ajunși acum la deplină maturitate științifică au transformat institutul într-un actor activ în peisajul științific european și internațional, prin implicarea constantă în colaborări internaționale, proiecte multidisciplinare și consorții de cercetare de anvergură.

Prin dezvoltarea și consolidarea de parteneriate strategice cu instituții academice, centre de cercetare și companii din întreaga lume (cu sute de colaboratori activi la nivel intern și internațional), scopul cercetărilor derulate este de a genera soluții sustenabile în domenii precum bioeconomia, chimia verde, valorificarea resurselor regenerabile, materialele avansate, protecția mediului și economia circulară.

În actualul context, cercetarea nu este un moft, este o necesitate

Activitatea institutului în cadrul consorțiilor internaționale susține abordări sistemice pentru provocări globale, de la tranziția verde la economia circulară.

În prezent, prin activitatea cercetătorilor săi, ICECHIM este recunoscut pentru capacitatea sa de a genera impact economic și societal prin inovare, competență științifică și deschidere către colaborare. Dar, poate la fel de importantă este capacitatea ICECHIM de a fi o pepinieră de noi cercetători și specialiști în domeniul chimiei aplicate, ingineriei chimice și biotehnologiilor prin colaborările pe care le are cu majoritatea universităților din țară. Într-o Românie a anului 2025, în care Autoritatea Națională pentru Cercetare are misiunea de a evalua institutele și de a le finanța pe baza performanței, ICECHIM e un exemplu de institut care merită și trebuie susținut, nu marginalizat.

Participarea activă în rețele de cercetare și platforme europene, în cadrul Horizon Europe, COST sau ERA-NET, reflectă angajamentul cercetătorilor din ICECHIM față de excelența științifică și transferul de cunoștințe către mediul economic și societate. Atât prin această participare, cât și prin schimburi de expertiză, ICECHIM contribuie la consolidarea Spațiului European de Cercetare (ERA), punând un accent deosebit pe colaborarea interdisciplinară și pe integrarea cercetării românești în circuitele științifice globale.



Într-o țară în care agricultura are nevoie de fertilizanți sustenabili, medicina de biomateriale noi, industria de soluții verzi, mediul de reciclare eficientă, iar patrimoniul cultural de protecție, chimia nu este opțională – este esențială! Și fără ICECHIM, cercetarea românească ar fi mai săracă, iar economia, mai vulnerabilă. ICECHIM nu este doar un institut cu un trecut. Este o instituție cu un viitor! Și, mai ales, este o mărturie a faptului că știința românească poate renaște, chiar și după cele mai negre decenii, dacă există voință, viziune și dăruire. Când istoria cercetării se scrie din nou, ICECHIM merită și trebuie să rămână în prim-plan.

Cercetarea nu poate fi tratată ca o cheltuială. E o investiție în inteligență națională. Iar acolo unde statul nu mai crede în știință, viitorul devine un accident istoric

Într-o performanță istorică pentru educația și știința din România, echipa Zenith, formată din opt elevi de la Colegiul Național „Sfântul Sava” din București, a câștigat Marele Premiu la concursul internațional „NSS Gerard K. O'Neill Space Settlement Contest”, organizat anual de National Space Society (NSS). Proiectul lor, intitulat „Zenith Station”, a fost desemnat cel mai bun dintre peste 4.900 de lucrări înscrise de 26.000 de elevi din 25 de țări, impresionând juriul prin viziunea sa inovatoare și fundamentată științific asupra unui habitat spațial autonom.



ZENITH STATION

Echipa Zenith de la Colegiul Național „Sfântul Sava” a câștigat Marele Premiu la NSS Space Settlement Contest

Sasha-Mihail Iosifescu
Ioan-Nectarie Ivana
Sophia-Maia Iordache
Vlad-Ioan Daraban
Alexandra-Diana Nae
Oana-Andreea Bordei
Darius-Andrei
Cașcaval Theodor-
Mihai Crainic

<https://nss.org/settlement/nasa/Contest/Results/2025/>

Dincolo de stele. O nouă viziune pentru viitorul spațial



Echipa a abordat provocarea colonizării spațiului cosmic, oferind soluții realiste și sustenabile pentru o stație spațială capabilă să găzduiască o comunitate autonomă de până la 20.000 de persoane. „Zenith Station” nu este doar un concept imaginativ, ci un proiect complex care integrează cunoștințe din multiple domenii: inginerie aerospațială, fizică aplicată, biotehnologie, arhitectură, psihologie și economie. Elevii au propus soluții inovatoare pentru provocări majore, precum gravitația artificială, protecția împotriva radiațiilor cosmice, autonomia energetică și un model social-economic care să asigure stabilitatea unei comunități în condiții extraterestre. Proiectul abordează probleme globale actuale, cum ar fi suprapopularea, crizele ecologice și riscurile unor evenimente catastrofale, un fenomen solar extrem care ar putea afecta infrastructurile electrice și de comunicații ale Pământului.



România a avut o prezență remarcabilă la această ediție a concursului, cu 36 de echipe și 178 de elevi participanți, obținând în total 35 de premii. Totuși, Marele Premiu acordat echipei Zenith reprezintă o realizare fără precedent, care plasează România în avangarda inovației spațiale. Tinerii au fost invitați să își prezinte proiectul la International Space Development Conference (ISDC), care va avea loc între 19 și 22 iunie 2025, la Orlando, Florida. În fața reprezentanților NASA, a experților din industria aerospațială și a liderilor domeniului, elevii vor avea ocazia să demonstreze cum ideile lor pot contribui la modelarea viitorului explorării spațiale.

Victoria echipei este o dovadă a excelenței educației românești și a potențialului tinerilor de a contribui la progresul științific global. Zenith Station nu doar că inspiră, ci și demonstrează că tinerii români pot juca un rol esențial în explorarea spațiului cosmic, oferind soluții inovatoare pentru provocările viitorului. Succesul elevilor de la „Sfântul Sava” confirmă excelența educației românești și demonstrează că tinerii noștri pot contribui decisiv la viitorul explorării spațiale.

ROMÂNIA, PARTENER STRATEGIC ÎN ECOSISTEMUL GLOBAL UAV



În perioada 27–28 mai 2025, la Riga, Letonia, s-a desfășurat Drone Summit 2025, unul dintre cele mai importante foruri internaționale dedicate mobilității aeriene inteligente și sistemelor aeriene fără pilot (UAV). Evenimentul a reunit lideri globali din cercetare, industrie, inovare și factori de decizie politică, pentru a contura direcțiile viitoare ale tehnologiilor emergente în domeniul aeronautic, securitar și logistic.

Prezența COMOTI confirmă faptul că România nu este doar un utilizator de tehnologii UAV, ci un generator de inovație și know-how aplicat, cu potențial de influență în configurațiile viitoare ale mobilității aeriene și ale securității europene.

România a fost reprezentată cu profesionalism și viziune de INCDT COMOTI, prezent activ în sesiunile de lucru dedicate propulsiei UAV, soluțiilor de integrare în spațiul aerian civil și colaborării internaționale pentru dezvoltarea sistemelor autonome. Echipa condusă de Tiberius Frigioescu, șef al Departamentului de Cercetare-Dezvoltare Sisteme de Propulsie pentru UAV-uri, și Gabriel Badea, șef adjunct, a participat la nivel înalt în cadrul dialogurilor strategice europene. Expertiza acestora, recunoscută a fost apreciată în ceea ce privește capacitatea de a deschide noi direcții de colaborare, de a identifica parteneri tehnologici de vârf și de a propune soluții inovative în domeniul propulsiei pentru drone multirol.

Un moment special al summitului a fost comemorarea primului an de la înființarea Coaliției Dronelor pentru Ucraina,

o inițiativă internațională destinată sprijinirii eforturilor de apărare ale Ucrainei prin furnizarea de drone și tehnologii asociate. Miniștrii apărării din Olanda și Letonia au subliniat, cu acest prilej, rolul critic al cooperării internaționale și al inovației tehnologice în consolidarea securității euroatlantice. Evenimente strategice precum Drone Summit 2025 devin tot mai relevante în actualul context geopolitic

Potrivit Agenției Europene pentru Apărare (EDA) și Comisiei Europene, tehnologiile UAV au fost identificate ca „capacități-cheie pentru autonomia strategică europeană” (sursa: EDA Annual Report 2024). De asemenea, în cadrul Strategiei de Securitate a UE și a inițiativei EU Drone Strategy 2.0, dezvoltarea sistemelor aeriene fără pilot este considerată o prioritate pentru menținerea supremației tehnologice în fața actorilor ostili și pentru răspunsul rapid la amenințările hibride.

În același timp, NATO subliniază în „Science & Technology Trends 2024–2044” că UAV-urile sunt esențiale pentru viitoarele doctrine de apărare activă, supraveghere și intervenție de precizie, mai ales în proximitatea frontierelor estice ale Alianței. Prin urmare, participarea cercetării românești – prin institutele sale naționale – la evenimente precum Drone Summit nu reprezintă doar o oportunitate de afirmare profesională, ci și o contribuție directă la reziliența și securitatea colectivă a Europei.

Participarea COMOTI la astfel de dezbateri strategice evidențiază nu doar capacitatea tehnologică a României, ci și angajamentul său activ în susținerea păcii și stabilității regionale prin soluții științifice și colaborare instituțională.





ERC Advanced Grant 2025

O ȘANSĂ PENTRU
EXCELENȚĂ ȘI INOVAȚIE

ERC ADVANCED GRANT 2025

ERC ADVANCED GRANT 2025, PARTE A PROGRAMULUI „ORIZONT EUROPA” – PILONUL I: EXCELENȚA ȘTIINȚIFICĂ

Beneficiarii acestui grant se bucură de avantaje deosebite precum recunoașterea internațională pentru excelență și originalitate în contribuțiile științifice, libertate totală în alegerea temei, metodelor și echipelor de cercetare, finanțare substanțială de până la 2,5 milioane de euro pe durata proiectului, acces la infrastructuri de vârf și colaborări la cel mai înalt nivel și, nu în ultimul rând, vizibilitate și contribuție în conturarea direcțiilor de cercetare viitoare în Europa.

Într-un pas semnificativ către întărirea poziției Europei în cercetarea de frontieră, Consiliul European pentru Cercetare (ERC) a lansat oficial în data de 22 mai 2025 apelul ERC Advanced Grant 2025, unul dintre cele mai cunoscute instrumente de finanțare din Europa. Acest apel reprezintă o oportunitate pentru cercetătorii remarcabili de a-și pune amprenta pe scena internațională. Apelul vizează cercetători atât din România, cât și din întreaga Europă, cu vizibilitate internațională și contribuții științifice notabile, care pot propune idei originale și cu impact major în domeniile lor de expertiză.

Consiliul European pentru Cercetare (ERC – European Research Council) este o instituție-cheie a Uniunii Europene, dedicată susținerii cercetării de frontieră și promovării excelenței științifice în Europa.

Data limită pentru depunerea
aplicațiilor: 28 august 2025, ora
17:00 (ora Bruxelles)

Pentru sprijin în redactarea aplicației, Punctul Național de Contact pentru **ERC** vă stă la dispoziție cu informații, consiliere și recomandări personalizate <https://www.ncp.uefiscdi.ro/aboutus>. Mai multe detalii și documentele oficiale pot fi consultate pe site-ul ERC și pe platforma Funding & Tenders, accesibilă prin link-ul: <https://shorturl.at/JFPy>.

<https://erc.europa.eu/>



ER
NAREA SEDIMENTELOR
MARE OUNARI

ÎN ȘTIINȚA MARE
EDUCAȚIA ÎN CERCETARE

2025

Reproducerea integrală sau parțială a
articolelor și a imaginilor apărute în
revista InHouse este permisă numai cu
menționarea sursei.

InHouse
of the Romanian Innovation

APRILIE 2025 | NO.

InHouse

of the Romanian Innovation

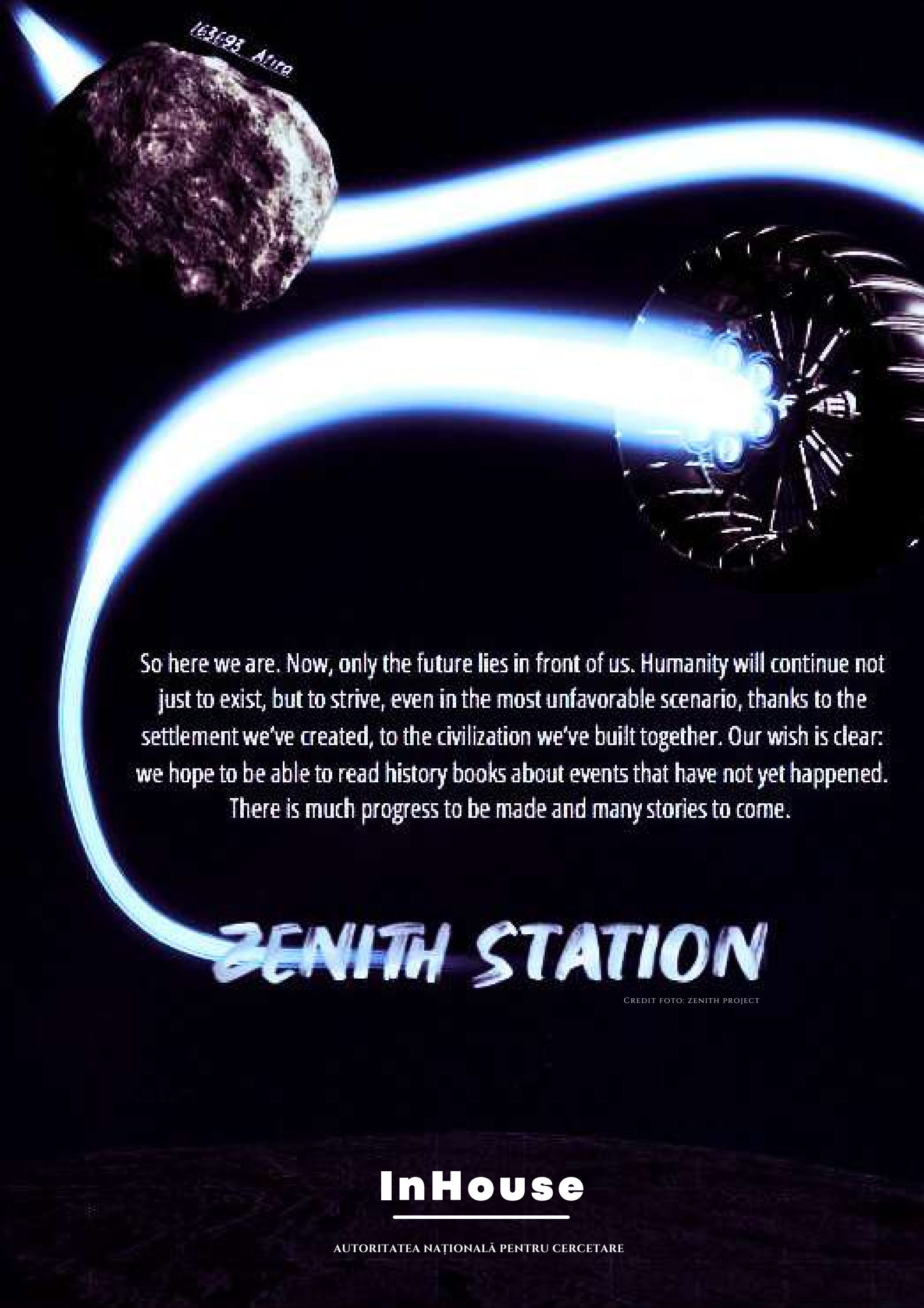
CERCETĂTORI
ÎN LUMINA
REFLECTOARELOR

Dr. Anda Maria Baroi

OF ROMANIA
INNOVATION
MONITOR

MAI 2025 | NO. 86

InHouse



So here we are. Now, only the future lies in front of us. Humanity will continue not just to exist, but to strive, even in the most unfavorable scenario, thanks to the settlement we've created, to the civilization we've built together. Our wish is clear: we hope to be able to read history books about events that have not yet happened. There is much progress to be made and many stories to come.

ZENITH STATION

CREDIT FOTO: ZENITH PROJECT

InHouse

AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CERCETARE