

OF THE ROMANIAN INNOVATION

InHouse

NO. 94

ADRIAN VEVERA

Statul ca
infrastructură digitală

LABORATORUL ENERGIEI VIITORULUI

Interviu cu Mihai Varlam,
director general la ICSI
Rm. Vilcea

**WaterWise Hub
în România**

VALENTINA COATU

Profilul unui cercetător
autentic și riguros

MIHAI CUCIUC

Trei pălării pentru viitorul
cercetării

InHouse

Marcă înregistrată OSIM

martie / aprilie 2026

- 5 | Editorial
- 6 | Emisar pe orbită. Momentul în care România intră complet în jocul spațial
- 8 | România între prezență și fragilitate
- 12 | Laboratorul și statul
- 16 | Inteligența Artificială ca Infrastructură a Cunoașterii
- 18 | Valentina Coatu. Profilul unui cercetător autentic și riguros
- 22 | Anatomia valorii într-o economie care învață să nu mai arunce
- 24 | Long Covid și noua frontieră a medicinei post-infecțioase
- 26 | Laboratorul energiei viitorului.
- 34 | Alegerea de a spune nu. Integritatea ca decizie profesională în cercetarea contemporană
- 36 | Refuzul târziu al lui Einstein. O delimitare asumată
- 38 | WaterWise Hub în România. consolidarea circularității apei prin colaborare și inovare
- 40 | Fără administrație solidă, strategia rămâne pe hârtie
- 41 | Statul ca infrastructură digitală
- 48 | Mihai Cuciuc. Trei pălării pentru viitorul cercetării
- 50 | Minte care explică după ce decide
- 54 | Egalitatea de șanse dincolo de principii
- 57 | Uleiul de pește, sub semnul unei întrebări noi
- 60 | Schimbările climatice transformă vegetația alpină din Carpați
- 64 | EnergEn 2026. Avansarea cercetării și inovării în tehnologii energetice și de mediu
- 65 | Deșeuri transformate în soluții. Trei aplicații dezvoltate de ICECHIM

InHouse este un proiect editorial dedicat analizei și promovării cercetării românești, realizat în dialog cu mediul academic și cu rețeaua institutelor naționale de cercetare-dezvoltare. Unele materiale au fost documentate și editate cu sprijinul instrumentelor de inteligență artificială, sub responsabilitate editorială.

Redacția mulțumește partenerilor instituționali pentru deschiderea și rigoarea contribuțiilor transmise.

echipa

EDITORIALĂ

REDACTOR COORDONATOR

Mădălina Dumitrescu

Conceptul editorial,
redactare și design

SECRETARIAT EDITORIAL

Monica Anghelovici
Redactarea anunțurilor de
evenimente din domeniul
CDI și DTP

CONSULTANȚI ȘTIINȚIFICI

Prof. univ. dr. Radu Silaghi-
Dumitrescu
Conf. univ. dr. Andrei
Alexandru

CONCEPTUL EDITORIAL, COORDONAREA
CONȚINUTULUI, GRAFICA ȘI
TEHNOREDACTAREA SUNT REALIZATE
ÎN CADRUL REDACȚIEI INHOUSE.

*Reproducerea integrală sau
parțială a materialelor
este permisă numai cu citarea
expresă a sursei.*

Contact editorial

madalina.dumitrescu@research.gov.ro

ROMAN

sau momentul în care
Universul devine
cartografiabil

Anunțurile recente ale NASA privind maturizarea finală a *Nancy Grace Roman Space Telescope* marchează apropierea lansării și, simultan, deschiderea unei noi faze în știința observațională: trecerea de la explorare la cartografiere sistematică a cosmosului. Prin finalizarea instrumentului său Wide Field — o arhitectură optică ce extinde câmpul vizual la o scară fără precedent fără a sacrifica sensibilitatea — Roman redefinesc însăși unitatea de măsură a observației astronomice, transformând porțiuni izolate de cer în hărți continue, comparabile statistic.

În relație structurală cu James Webb Space Telescope, orientat spre profunzime, Roman introduce dimensiunea extensivă, adăugând întrebării „cât de departe putem vedea” pe cea a completitudinii înțelegerii. Noutatea care a captat atenția globală rezidă în această schimbare de paradigmă: pentru prima dată, distribuția materiei întunecate și dinamica energiei întunecate devin observabile și cuantificabile la scară cosmică, deschizând calea către o cosmologie a totalității, nu a fragmentului.

@Foto+Coperta 1 /
NASA/Sydney Rohde

MOMENTUL ALES ESTE

DEMIS HASSABIS

ESENȚIAL

Trebuie să alegi probleme dificile de rezolvat și să fii ambițios cu ele. Dar trebuie să alegi și momentul potrivit, când lumea și contextul în care te afli reprezintă mediul propice pentru ca acele idei să înflorească.

Distins cu Premiul Nobel pentru Chimie în 2024 pentru contribuția decisivă la dezvoltarea AlphaFold2, Hassabis a fost recunoscut pentru o realizare care a reconfigurat radical biologia modernă: rezolvarea, prin inteligență artificială, a uneia dintre cele mai persistente și mai dificile probleme ale științei contemporane, anume predicția exactă a structurii tridimensionale a proteinelor pornind de la secvența lor de aminoacizi.

Acolo unde decenii de cercetări experimentale și computaționale au oferit răspunsuri doar parțiale și lente, AlphaFold2 a făcut posibil, începând cu 2020, un salt de proporții istorice, permițând predicția structurii pentru aproape toate proteinele cunoscute – peste 200 de milioane –, cu efecte profunde asupra descoperirii de medicamente, înțelegerii mecanismelor bolilor, proiectării de enzime și identificării unor soluții noi pentru provocările de mediu și de sănătate globală. Dincolo de dimensiunea sa tehnică excepțională, această performanță are și o puternică valoare simbolică: ea marchează momentul în care inteligența artificială a fost consacrată oficial, prin Nobel, drept instrument transformațional al științelor naturale.



EDITORIAL

Există probabil, în fiecare epocă, câteva locuri unde o societate își arată adevărata disciplină interioară

CERCETAREA ESTE UNUL DINTRE ELE

Acolo se vede câtă răbdare avem pentru complexitate, cât respect acordăm probei și câtă încredere investim în formele de cunoaștere care cer timp, metodă și rigoare.

 Mădălina Dumitrescu

Trăim într-un climat public grăbit, saturat de interpretări rapide și concluzii livrate înainte ca întrebarea să fi fost formulată până la capăt. În acest decor, cercetarea capătă o relevanță care depășește granițele laboratorului sau ale universității. Ea păstrează vie o exigență esențială. Diferența dintre afirmație și demonstrație, dintre intuiție și verificare, dintre prestigiul unei idei și forța ei reală de a rezista sub examinare. Acesta este și motivul pentru care revista InHouse continuă să caute, de la un număr la altul, cercetarea care schimbă felul în care gândim un proces fundamental. Nu urmărim doar rezultate. Urmărim acele forme de cunoaștere care modifică discret, dar durabil, structura unei întrebări. Cercetarea care aduce un instrument nou de înțelegere, o altă scară de observație, o altă precizie a limbajului, sau, de ce nu, o altă răspundere față de adevăr.

Numărul de față se așază într-un moment european și global în care știința poartă o sarcină mai vizibilă ca oricând. Sănătatea, clima, infrastructurile de cercetare, tehnologiile emergente, competiția pentru resurse, presiunea asupra expertizei, toate intră astăzi în aceeași conversație despre capacitatea unei societăți de a lua decizii bine întemeiate. În acest context, cercetarea nu însoțește realitatea din margine. Ea participă direct la felul în care realitatea este descrisă, măsurată și înțeleasă. Pentru sistemul de cercetare din țara noastră, această discuție are o densitate specială.

Pentru sistemul de cercetare din țara noastră, această discuție are o densitate specială. Există performanță științifică, există cercetători și echipe care lucrează la standarde internaționale, există prezență în literatura de vârf și există inteligență academică autentică. În același timp, există și tensiunea dintre valoare și cadrul instituțional care ar trebui să o susțină. Tocmai în acest spațiu de tensiune merită privită cercetarea românească astăzi. Cu respect pentru ceea ce există și cu atenție pentru ceea ce rămâne de construit.

InHouse își păstrează, în acest număr, angajamentul pentru un tip de discurs care refuză atât festivismul, cât și dramatizarea facilă. Ne interesează cercetătorii și ideile lor, marile teme care reconfigurează agenda științei, proiectele care concentrează ambiție intelectuală și presiune strategică. Ne interesează, în egală măsură, felul în care toate acestea ajung să spună ceva important despre societatea în care trăim. Revista aceasta, realizată chiar inhouse apare din convingerea că rigoarea are și o forță culturală și o utilitate tehnică, în același timp. O societate care înțelege valoarea cercetării își protejează, de fapt, propria capacitate de a discerne. Își protejează vocabularul exact, criteriile serioase și răbdarea de a distinge între zgomot și semnal. În paginile care urmează, am căutat tocmai aceste semnale. Idei puternice. Cercetători care dau măsura unui standard. Subiecte care merită gândite până la capăt.

EMISAR PE ORBITĂ

MOMENTUL ÎN CARE ROMÂNIA INTRĂ
COMPLET ÎN JOCUL SPAȚIAL

De la concept la operare în mai puțin de doi ani, misiunea validată în cadrul SpaceX Transporter-16 confirmă capacitatea națională de a proiecta, integra și utiliza tehnologii spațiale cu aplicații reale în comunicații și infrastructuri critice.

Lansarea satelitului EMISAR, realizată la 30 martie în cadrul misiunii SpaceX Transporter-16, a marcat trecerea unui proiect românesc din faza de dezvoltare în operare efectivă în orbită. Fereastra de lansare, deschisă la ora 13:19 și închisă la 14:16 (ora României), a inclus momentul lansării la T0 + 1 oră și 8 minute. Integrarea satelitului într-un zbor de tip *rideshare*, alături de alte sarcini utile internaționale, a plasat misiunea într-un context competitiv, specific actualei economii spațiale. Evenimentul a confirmat capacitatea de a duce la capăt, într-un interval sub doi ani, un ciclu complet de dezvoltare, de la concept la validare în condiții reale de operare.

EMISAR, un CubeSat de tip 1U, a fost conceput pentru validarea în orbită a unui serviciu de comunicații de tip *store-and-forward*, bazat pe colectarea, stocarea și retransmiterea mesajelor între stații de sol.

ALTITUDE
5.5
KM

ENTRY BURN

LAND

T+ 00:00

TRANSPORT



Coordonarea proiectului și infrastructura de testare au fost asigurate de Institutul de Științe Spațiale – filială a INFLPR, care a gestionat inclusiv etapele de calificare pentru lansare. Componenta industrială a fost realizată de *RISE – Romanian InSpace Engineering*, responsabilă pentru analiza de misiune și proiectarea subsistemelor satelitului, precum și pentru integrarea acestora la nivel de sistem.

Segmentul de sol a fost dezvoltat de RARTEL SA, cu participarea Universității Maritime din Constanța în zona de comunicații. În această formulă, misiunea a funcționat ca o demonstrație completă de capacitate națională – proiectare, integrare și operare de satelit realizate în România – cu relevanță directă pentru dezvoltarea serviciilor de comunicații, extinderea infrastructurilor spațiale și consolidarea poziției în lanțurile internaționale de valoare din domeniul aerospațial.

SECO-1

NG BURN

07:56

RTER-16

@Proiectul a fost finanțat de UEFISCDI
prin Programul PNCDI IV – Soluții/
<https://www.spacex.com/launches>

SPEED
24884
KM/H
7

R

SUNT MOMENTE ÎN CARE UN SISTEM ȘTIINȚIFIC POATE FI ÎNȚELES MAI CLAR DIN FELUL ÎN CARE APARE ÎN EXTERIOR DECÂT DIN FELUL ÎN CARE SE DESCRIE SINGUR. ÎN CAZUL ROMÂNIEI, IMAGINEA ULTIMELOR LUNI ARE ACEASTĂ PRECIZIE INCOMODĂ

Analiză editorială realizată cu sprijinul datelor agregate din Nature Index și al comentariilor publicate de Nature despre vulnerabilitățile structurale ale cercetării românești. Textul valorifică surse internaționale de referință privind vizibilitatea științifică, structura disciplinară și cadrul instituțional al producției de cunoaștere în România.

omânia între prezență și fragilitate

Țara noastră apare în fereastra curentă a *Nature Index* cu 310 articole și un Share de 35,48, pe locul 46 la nivel global și pe locul 23 în Europa. Distribuția internă a acestei prezențe spune și ea ceva esențial: ponderea decisivă vine din științele fizice, urmate la mare distanță de chimie, în timp ce sănătatea și biologia rămân mult mai subțiri în termeni de *Share*. România colaborează cel mai mult, în ordinea ponderii, cu Statele Unite, Germania, Regatul Unit, Italia și Elveția. Datele nu compun tabloul unei periferii absente. Compun tabloul unei prezențe reale, dar inegal susținute.

Aceasta este prima propoziție importantă pentru orice lectură serioasă a cercetării românești: România există în circuitul literaturii științifice de prestigiu. Nu marginal, nu accidental, nu prin excepții invocate festiv la aniversări instituționale. Există prin articole, prin afiliere, prin colaborări, prin urme măsurabile într-o bază care urmărește publicații din 145 de reviste de științe naturale și ale sănătății selectate pe criteriul reputației științifice. Faptul merită enunțat limpede, fiindcă prea mult timp discursul local a oscilat între lamentație și iluzie. Una simplifică prin deficit, cealaltă prin decor. Niciuna nu ajută. A doua propoziție, mai dificilă, este că această prezență nu descrie încă un sistem robust. Tocmai aici intervin nuanța și gravitatea. Tot *Nature* a publicat în noiembrie 2025 un comentariu despre cercetarea românească sub titlul „*Lack of funding is pushing research in Romania to extinction*”.

Dincolo de formula severă, semnalul este imposibil de tratat ca simplă hiperbolă externă. Când o asemenea judecată apare într-un spațiu editorial care funcționează drept barometru al științei globale, ea indică și o problemă bugetară și o problemă de credibilitate instituțională. O comunitate științifică poate supraviețui o perioadă lungă cu resurse insuficiente. Pierde însă foarte repede consistența atunci când precaritatea devine regulă administrativă și orizont psihologic. Datele din *Nature Index* oferă, de fapt, cheia de lectură a acestei tensiuni. România stă cel mai bine acolo unde contează marile colaborări, infrastructurile tari și rețelele internaționale din fizică, astrofizică și domenii conexe. Lista temelor dominante include *astronomical sciences* și *particle and high energy physics*, ceea ce arată că vizibilitatea externă vine în mare măsură din participarea la știință desfășurată la scară mare, în ecosisteme unde standardele, instrumentele și ritmurile de producție a cunoașterii sunt deja stabilite transnațional. Aici România intră, contribuie, semnează și se face văzută. În schimb, în zonele unde performanța depinde mai mult de masă critică locală, finanțare stabilă, infrastructură clinică sau laborator susținut pe termen lung, profilul devine mai fragil. Nu fiindcă ar lipsi inteligența, ci fiindcă inteligența singură nu produce sistem. De aici începe adevărata discuție despre cercetarea românească.



În această lumină, problema principală a României nu poate fi formulată simplu ca absență. Mai exact, nu absența este termenul relevant, este discontinuitatea. În România există laboratoare, grupuri, autori, colaborări și domenii în care cercetarea atinge standarde internaționale. Ceea ce lipsește frecvent este densitatea dintre aceste insule de competență. Lipsesc punțile instituționale, stabilitatea finanțării, traseele profesionale suficient de previzibile pentru ca excelența să nu rămână o performanță de uzură. Un sistem de cercetare se măsoară prin capacitatea sa de a face din performanță o practică normală, nu o excepție costisitoare. Există și un detaliu mai fin în datele *Nature Index*, cu o importanță editorială care merită reținută. România colaborează cel mai intens cu sisteme academice puternice din Vest și cu Statele Unite. Faptul vorbește despre integrare, desigur, dar spune și altceva: o parte importantă a vizibilității românești se naște la interfața cu infrastructuri mai stabile decât cele locale.

Analiza vizează mecanismele reale de funcționare, depășind orgoliul național și automulțumirea instituțională. Întrebarea utilă este alta: ce fel de țară devine o societate care reușește să aibă cercetători și rezultate vizibile, dar nu reușește încă să le ofere o arhitectură suficient de stabilă pentru continuitate, reproducere și acumulare?

Cum se citește o țară care încă produce cunoaștere relevantă atunci când mecanismele ei instituționale nu oferă destulă siguranță pentru acumulare?

Aceasta nu este o întrebare despre imagine. Este o întrebare despre timp. Cercetarea serioasă are nevoie de timp lung, are nevoie de predictibilitate și de transmiterea standardului de la o generație la alta. Fără aceste trei condiții, fiecare reușită rămâne una impresionantă și totuși izolată, iar fiecare generație este obligată să reconstruiască de la zero ceea ce un sistem matur ar fi trebuit deja să conserve.

În acel punct, parteneriatul internațional încetează să mai fie un semn de deschidere și începe să arate, discret, ca un mecanism de suplinire. Ori, exact aici se vede diferența dintre un sistem care participă și un sistem care iradiază. A participa înseamnă a fi prezent în consorții, a contribui la articole, a intra în conversația mare a științei. A iradia înseamnă altceva: a genera teme, a fixa agende, a forma școli, a produce stabilitate în jurul valorii. România participă. În anumite domenii, participă onorabil și uneori remarcabil.

Putem spune că acest lucru nu este o slăbiciune în sine. Știința contemporană funcționează prin colaborare. Devine însă un simptom atunci când colaborarea externă compensează sistematic ceea ce mediul intern nu poate susține singur.

Capacitatea de iradiere rămâne limitată tocmai din cauza inconsistenței structurale pe care comentariul din Nature a numit-o fără menajamente.

Pentru o revistă de idei și cercetare, partea cu adevărat interesantă nu se află totuși în diagnosticul sumbru. O retorică a dezastrului obosește repede și produce, în cele din urmă, aceeași formă de sterilitate ca festivismul. Miza este mai severă și mai fertilă în același timp: cum se citește o țară care încă produce cunoaștere relevantă atunci când mecanismele ei instituționale nu oferă destulă siguranță pentru acumulare? Răspunsul cere o dublă onestitate. Pe de o parte, România nu poate fi tratată ca o scenă lipsită de cercetare de vârf. Pe de altă parte, fiecare indiciu de performanță devine mai valoros tocmai pentru că apare într-un mediu care îl susține insuficient.

Această disproporție explică și una dintre trăsăturile discrete ale cercetării românești contemporane: valoarea ei apare adesea într-o formă morală înainte de a apărea într-una instituțională. Cu alte cuvinte, înainte de a vedea sistemul, vedem efortul. Înainte de a vedea continuitatea, vedem rezistența. Înainte de a vedea mecanismul, vedem biografia. Portretele cercetătorilor români valoroși poartă foarte des această încărcătură suplimentară. Spun povestea unei minți disciplinate și a unei capacități de a rămâne exigent într-un cadru care nu răsplătește întotdeauna exigența. Editorial, aici se află una dintre marile teme ale momentului.

Poate că acesta este și motivul pentru care cercetarea merită repusă în centrul unei reflecții despre modernizarea României. O țară care își fragilizează sistematic cercetarea slăbește, de fapt, chiar infrastructura prin care își poate produce luciditatea publică. Din acest punct de vedere, numărul mare de articole sau poziția într-un clasament nu sunt concluzia, sunt de fapt, începutul. Ele arată că România are încă puncte de sprijin reale. Arată că există comunități conectate la frontul științei internaționale. Arată că nu pornim de la vid. Tocmai de aceea, întrebarea decisivă nu mai ține de posibilitate, ține de voință instituțională.



O țară care poate produce 310 articole într-o fereastră de 12 luni într-un index atât de selectiv și care, în același timp, ajunge să fie descrisă în *Nature* drept un spațiu unde subfinanțarea împinge cercetarea spre extincție, se află într-o contradicție pe care nu o mai poate cosmetiza. În fond, adevărata problemă nu este că România are prea puțină excelență. Problema este că excelența încă nu se poate transforma suficient de des în mediu. Iar fără mediu, chiar și performanța autentică rămâne vulnerabilă. Se vede, impresionează, circulă, apoi riscă să nu lase în urmă destulă instituție.

Aici se decide, de fapt, ce fel de țară vrem să fim în raport cu știința. Una care își numără aparițiile și își celebrează excepțiile. Sau una care înțelege că cercetarea produce și rezultate, dar produce și o disciplină a adevărului fără de care modernitatea devine decor.



EUSEW 2026 este unul dintre principalele evenimente europene dedicate energiei din surse regenerabile și eficienței energetice. Această ediție marchează aproape două decenii de la lansarea inițiativei și va avea loc în perioada 9–11 iunie 2026, într-un format hibrid. Organizat de Comisia Europeană, prin Direcția Generală Energie și agenția CINEA (*European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency*), evenimentul funcționează ca o platformă de dialog între instituții europene, autorități publice, mediul academic, industrie și organizații non-guvernamentale. Componenta *Policy* include sesiuni tematice și dezbateri privind direcțiile strategice ale tranziției energetice la nivel european.

EUSEW 2026

European Sustainable Energy Week

Ediția din acest an se desfășoară sub tema „*A clean, secure and competitive Energy Union*”, reflectând prioritățile Uniunii Europene privind securitatea energetică, competitivitatea și reducerea emisiilor, priorități susținute prin accelerarea integrării surselor regenerabile, modernizarea infrastructurii energetice și consolidarea pieței interne de energie, în acord cu obiectivele de decarbonizare pe termen lung. Pe lângă conferința principală, evenimentul include ceremonia *European Sustainable Energy Awards*, *Energy Fair* și *European Youth Energy Day*, dedicate proiectelor și tehnologiilor inovatoare, dar și implicării tinerilor în tranziția energetică.

Platformă centrală pentru tranziția energetică a Uniunii Europene

Inițiatiile asociate, precum *Sustainable Energy Days*, oferă oportunitatea organizării de activități locale și naționale dedicate tranziției energetice, în contextul unei rețele europene mai largi de acțiuni, înscrierea pentru aceste activități fiind deschisă până la 24 mai 2026. Astfel, prin componenta sa colaborativă, evenimentul facilitează interacțiunea dintre cercetare, industrie și factorii de decizie, oferind o oportunitate pentru schimbul de bune practici și pentru promovarea soluțiilor tehnologice aplicabile în sectorul energetic.



LABORATORUL ȘI STATUL

MARILE INFRASTRUCTURI DE CERCETARE TESTEAZĂ, DINCOLO DE PERFORMANȚA TEHNOLOGICĂ, CAPACITATEA UNUI STAT DE A SUSȚINE ÎN TIMP PROPRIILE AMBIȚII ȘTIINȚIFICE

Analiză editorială realizată pe baza relatărilor publicate de Science Magazine privind evoluția infrastructurii Extreme Light Infrastructure (ELI) și excluderea României din consorțiul ELI-ERIC, precum și a literaturii de specialitate referitoare la rolul infrastructurilor majore de cercetare în configurarea politicilor științifice și a poziționării strategice a statelor.

Proiectele științifice majore spun ceva extrem de important despre felul în care un stat își imaginează viitorul.

Spun cât curaj strategic are, câtă răbdare instituțională poate mobiliza și câtă inteligență administrativă reușește să pună în slujba cunoașterii. În această categorie a intrat și ELI, infrastructura europeană dedicată laserilor de mare putere, concepută ca unul dintre marile pariuri științifice ale continentului. Pentru România, asocierea cu un asemenea proiect a purtat de la început o semnificație care depășea prestigiul tehnologic. Ea a oferit șansa unei re poziționări reale în geografia cercetării europene.

La Măgurele, investiția a concentrat o promisiune rară: aceea că România poate găzdui o infrastructură cu adevărat excepțională, capabilă să atragă comunități științifice internaționale, expertiză foarte specializată și o altă scară a ambiției academice. În jurul unui asemenea loc se adună, în timp, mai mult decât echipamente sofisticate. Se formează rețele, se modifică așteptări, se creează standarde și apare, treptat, o altă idee despre densitatea cercetării pe care o poate susține o țară. Din acest motiv, episodul ieșirii României din consorțiul ELI a avut un ecou care a depășit cu mult terenul administrativ. *Science* a urmărit acest moment ca pe o fisură semnificativă într-un proiect european de anvergură, iar felul în care cazul a fost citit în exterior merită reținut cu atenție. În vocabularul unei reviste de acest calibru, asemenea evoluții capătă o semnificație mai largă. Ele vorbesc despre consistență strategică, despre capacitatea de coordonare și despre credibilitatea instituțională a unui stat care intră într-un proiect științific major.

Aici se află, de fapt, semnificația reală a subiectului. O infrastructură de cercetare produce valoare prin durata ei, prin stabilitatea ecosistemului pe care îl formează și prin felul în care ajunge să funcționeze ca nod viu într-o rețea internațională. Momentul inaugurării are forță simbolică. Viața lungă a instituției hotărăște însă adevărata ei greutate.

În știință, maturitatea unui proiect se vede în ani de operare, în încrederea comunității, în continuitatea parteneriatelor și în puterea de a transforma o investiție spectaculoasă într-un mediu fertil de lucru. ELI Măgurele a adus României exact această ocazie: trecerea de la vizibilitate la ancorare. Aici apare distincția dintre ambiție și consecvență. Ambiția lansează proiectul. Consecvența îi dă durată și reputație. În fond, marile infrastructuri științifice au întotdeauna o dublă natură.



Pe de o parte, ele aparțin cercetării în sens strict: instrumente, experimente, tehnologii, echipe, publicații. Pe de altă parte, ele devin teste de statalitate modernă. Cer coordonare fină, diplomatie instituțională, memorie administrativă și capacitatea de a susține pe termen lung ceea ce a fost gândit pe termen lung. În jurul lor se vede rapid cât de bine lucrează împreună viziunea politică, competența executivă și înțelegerea mizei științifice. Cazul ELI luminează astfel o problemă mai mare decât proiectul însuși. România poate formula ambiții mari și poate mobiliza, în anumite momente, investiții pe măsura lor. Întrebarea decisivă privește etapa a doua: administrarea matură a acestor ambiții, păstrarea credibilității și integrarea organică într-o arhitectură europeană care funcționează prin reguli comune, încredere reciprocă și stabilitate de parcurs.

De aceea, povestea ELI merită citită cu mai multă finețe decât permite simpla relatare a unei rupturi instituționale.

Ea deschide o reflecție despre felul în care o țară susține ceea ce construiește. Despre felul în care tratează excelența atunci când aceasta cere răbdare și continuitate. Despre capacitatea de a transforma un vârf de investiție într-o formă durabilă de prezență științifică europeană. Măgurele rămâne, chiar și în acest context, un nume care concentrează o promisiune puternică.

Din acest motiv, discuția despre ELI are greutate. Ea atinge o întrebare care privește întregul ecosistem al cercetării românești: câte dintre proiectele noastre de anvergură reușesc să lase în urmă structură, cultură instituțională și un viitor și câte rămân suspendate în jurul momentului lor de maximă vizibilitate.

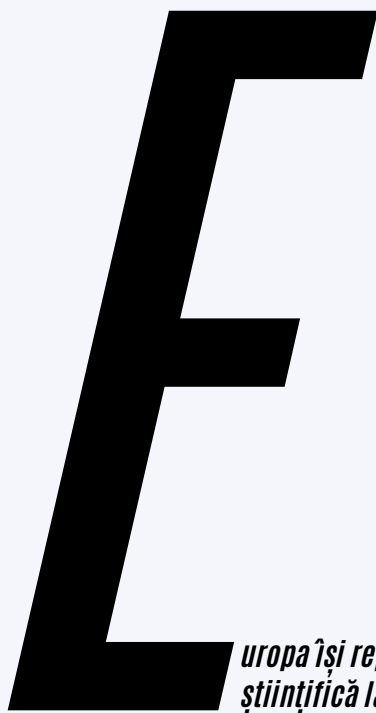
ACTION WONDER ADVENTURE ARTEMIS II HAS GOT IT ALL APRILIE 2026

Analiză editorială realizată pe baza datelor publice furnizate de NASA și European Space Agency privind arhitectura, profilul de zbor și obiectivele misiunii Artemis II

Misiunea Artemis II reprezintă prima validare operațională, cu echipaj uman, a arhitecturii lunare dezvoltate de NASA pentru explorarea dincolo de orbita joasă a Pământului. Lansarea s-a realizat cu *Space Launch System* în configurația Block 1, capabilă să plaseze peste 26 de tone metrice pe traiectorii translunare, utilizând o combinație de motoare RS-25 și boostere solide derivate din programul Shuttle.

Capsula Orion, proiectată pentru misiuni de lungă durată în spațiul profund, integrează sisteme autonome de navigație, protecție termică pentru reintrări la viteze de aproximativ 11 km/s și un modul de serviciu european furnizat de European Space Agency, responsabil pentru propulsie, energie și controlul termic. Misiunea a inclus o traiectorie de tip *free-return* în jurul Lunii, la o distanță de ordinul miilor de kilometri de suprafața acesteia, permițând testarea completă a sistemelor de suport vital, comunicații în spațiul cis-lunar și operațiuni de navigație independentă, fără andocare sau aselenizare. Pentru prima dată după încheierea programului Apollo, un echipaj uman a traversat centurile de radiații Van Allen și a operat în afara protecției magnetosferei terestre pentru o durată de zece zile, generând date critice privind expunerea biologică, comportamentul materialelor și performanța sistemelor în condiții de radiație și vid profund. Dincolo de obiectivele imediate, Artemis II funcționează ca un test integrat al unei infrastructuri destinate prezenței umane susținute în spațiul cis-lunar, incluzând viitoare componente orbitale precum Lunar Gateway și misiuni de aselenizare, definind cadrul tehnologic și operațional pentru extinderea explorării către suprafața lunară și către spațiul interplanetar.





Europa își replantează agenda științifică la scară strategică

Programul de lucru Horizon Europe 2026–2027 a alocat resurse semnificative atât pentru cercetarea clasică, cât și pentru tehnologiile digitale avansate, poziționând inteligența artificială în centrul modului în care sunt generate noi rezultate științifice și sunt operate infrastructuri de cercetare la nivel continental. În acest cadru, Comisia Europeană a lansat Strategia europeană pentru AI în știință, un document de politică care conturează rolul pe care tehnologiile de inteligență artificială îl vor avea în accelerarea descoperirilor și în consolidarea competitivității științifice.

Strategia prevede crearea *Resource for AI Science in Europe (RAISE)*, un institut virtual menit să fie un punct central de resurse (date, calcul, talent și finanțare) pentru cercetători din întreaga Uniune Europeană. Concepția din spatele acestei inițiative reflectă o schimbare de paradigmă documentată de agențiile de cercetare: inteligența artificială nu mai este doar o tehnologie auxiliară, ci o componentă integrată a procesului de cercetare. Ea intervine de la analiza literaturii științifice la proiectarea și automatizarea experimentelor, de la modelele predictive în medicină până la simulările complexe din științele naturii. Sumă de pilotări și inițiative recente indică această direcție.

Printre ele, pachetele de finanțare lansate sub umbrela Horizon Europe alocă fonduri specifice pentru teme legate de AI și infrastructuri digitale, inclusiv proiecte care se concentrează pe generarea de *digital twins* pentru sisteme reale, folosite ulterior pentru modelări și capacități avansate de experimentare. Astfel de abordări deschid calea pentru noi practici de cercetare care combină date experimentale, modele AI și infrastructuri distribuite de calcul. Transformarea digitală a științei urmărește două direcții concomitente. Prima este creșterea eficienței, productivității și reproductibilității științifice prin integrarea sistematică a instrumentelor inteligente în laboratoare și în rețele de infrastructuri. Aici intră proiectele finanțate pentru automatizarea sistemelor de experimentare, interoperabilitatea datelor și analiza avansată, toate susținute de rețele europene de instituții și centre de cercetare.

Consolidarea sistemului științific digital la nivel european

A doua direcție este consolidarea ecosistemului științific digital la nivel european, implicit prin dezvoltarea unei mase critice de resurse umane și capital tehnic. Strategiile europene recente includ linii de finanțare pentru rețele de excelență și rețele doctorale orientate spre AI în știință, cu scopul de a atrage și menține talente de nivel global. Aceste investiții reflectă prioritățile programului Horizon Europe de a dubla cheltuielile anuale dedicate cercetării AI și de a extinde accesul la capacități de calcul de înaltă performanță (AI Gigafactories) pentru cercetători din state membre și parteneri.

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ CA INFRASTRUCTURĂ A CUNOAȘTERII

Un efect imediat al acestor politici este legat de felul în care colaborările internaționale sunt facilitate. Rețelele pilot și centrele universitare conectate prin RAISE, de exemplu, oferă un cadru în care cercetători din discipline diverse pot coordona proiecte care depășesc aria unui singur laborator sau unei singure țări. Acest mod de lucru modifică reperele tradiționale ale publicării științifice și ale inovării: lucrările inter-disciplinare devin mai accesibile, ciclurile de experimentare sunt mai rapide, iar datele sunt partajate într-un mod standardizat și transparent, facilitând colaborarea globală între cercetători și instituții.

Structura proiectelor finanțate sub umbrela AI în știință include atât rețele de laborator dedicate unor domenii specializate, cum ar fi poluarea mediului sau științele agriculturii, cât și inițiative care urmăresc să integreze instrumentele digitale cu infrastructurile fizice de cercetare. Aceste abordări combină expertiza umană și capacitatea de procesare a datelor cu modele inteligente capabile să identifice tipare, să optimizeze planificarea experimentală și să accelereze descoperiri.

Impactul acestor strategii se propagă rapid în comunitatea științifică. Publicațiile recente în reviste de top arată cum modelele de învățare automată și instrumentele de analiză avansată sunt deja integrate în cercetări din domeniul biologiei, sănătății publice și științelor climatice, oferind rezultate care depășesc limitele analizelor tradiționale. În paralel, unele dintre aceste instrumente digitale sunt cheie pentru abordări integrate ale temelor strategice ale epocii, de la descoperirea de medicamente personalizate la modelarea schimbărilor climatice și la interpretarea datelor din rețele complexe de senzori.

În ansamblu, direcția strategică europeană privind AI în știință oferă un cadru coerent pentru creșterea capacității de cercetare. Ea conectează investițiile în tehnologie digitală cu politici de talent, cu infrastructuri de calcul și cu rețele naționale și internaționale de colaborare.

Astfel, inteligența artificială încetează să mai fie doar un instrument auxiliar și devine un element structural al arhitecturii științifice contemporane, respectiv un mod în care datele, modelele, calculul și expertiza umană converg într-un sistem de cercetare integrat și adaptiv.

Analiză editorială realizată pe baza strategiei europene pentru AI aplicat în știință, a programului de lucru Horizon Europe 2026–2027 și a inițiativelor de finanțare și infrastructură digitală dedicate integrării inteligenței artificiale în cercetare.

Bibliografie

1. European Commission. (2026). European AI science strategy. Retrieved March 16, 2026, from https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/our-digital-future/european-ai-science-strategy_en
2. European Commission. (2026). Horizon Europe – Strategy for research and innovation. Retrieved March 16, 2026, from https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation_en
3. TimeMachine.eu. (2025). AI-generated digital twins for science – Horizon Europe call 2025-01-TECH-04. Retrieved March 16, 2026, from <https://www.timemachine.eu/funding-opts/ai-generated-digital-twins-for-science-horizon-infra-2025-01-tech-04/>
4. EURAXESS. (2026). EU100 million AI science pilot projects under Horizon Europe 2026-27. Retrieved March 16, 2026, from <https://euraxess.ec.europa.eu/worldwide/india/news/eu100-million-ai-science-pilot-projects-under-horizon-europe-2026-27>



Sursă foto: <https://www.eenewseurope.com/>

Valentina Coatu

PROFILUL UNUI CERCETĂTOR AUTENTIC ȘI RIGUROS

DATELE CARE SUSTIN DECIZIA

*Profilul unei cercetătoare
pentru care rigoarea înlocuiește
expunerea, lăsând rezultatele
să definească valoarea*

În laboratoarele de la țărmul
Mării Negre, cercetarea
asupra poluanților invizibili
construiește, în timp, baza
reală a politicilor de mediu

CERCETARE MARINĂ

Analiză editorială realizată pe baza informațiilor furnizate de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa", a datelor biografice și profesionale ale cercetătoarei, precum și a publicațiilor științifice indexate în reviste internaționale. Textul integrează contribuțiile la implementarea Directivei-Cadru privind Apa și Directivei Strategia pentru Mediul Marin, precum și participarea în rețelele de expertiză ale Comisiei Europene (Joint Research Centre – MSFD Expert Network on Contaminants).

O ȘTIINȚĂ A MĂSURĂRII ÎNTR-UN ECOSISTEM FRAGIL

Modestia și discreția definesc impactul durabil al unui cercetător autentic în știință

La marginea orașului Constanța, acolo unde Marea Neagră intră în registrele de observație ale științei, activitatea de cercetare pulsează într-un ritm neobosit, purtând amprenta unei autorități discrete, dar fundamentale. În laboratoarele Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa", analiza chimică a apei, sedimentelor și organismelor marine construiește, în timp, una dintre cele mai solide baze de date privind starea ecosistemului marin din regiune. În acest cadru lucrează Valentina Coatu, cercetător științific gradul I, specializată în studiul poluanților organici persistenți și al efectelor acestora asupra ecosistemelor marine. Parcursul său profesional începe în anii '90, într-un moment în care cercetarea marină din România traversa o etapă de redefinire instituțională și metodologică. De atunci, activitatea sa a rămas legată de aceeași instituție de la primele activități de laborator până la coordonarea unor proiecte complexe și participarea în rețele europene de expertiză.

Cariera Dr. Valentina Coatu este definită printr-o longevitate remarcabilă, acumulând peste 33 de ani de experiență dedicată studiului poluării marine. Expertiza sa este susținută de 14 cursuri internaționale de specializare care au transformat-o într-un expert tehnic pentru INCDM „Grigore Antipa”. Aceasta stăpânește tehnici de laborator de înaltă precizie, inclusiv gaz-cromatografia, având experiența necesară pentru a valida metode analitice complexe respectând prevederile standardului ISO 17025. Formarea solidă în biochimie la Universitatea din București, urmată de doctoratul obținut la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, a orientat cercetarea sa către intersecția vitală dintre procesele biologice și provocările contaminării chimice. Teza de doctorat, dedicată impactului poluării asupra mecanismelor biochimice la moluște, a definit viziunea care îi ghidează întreaga activitate: o abordare integrată ce vizează evaluarea riguroasă a contaminării chimice a Mării Negre și descifrarea efectelor poluanților asupra organismelor vii, transcendând simpla măsurare a concentrațiilor din mediu pentru a înțelege viața în complexitatea ei.

Reprezentare europeană și implementarea strategiilor de mediu

Cercetarea desfășurată ulterior s-a concentrat asupra poluanților organici persistenti: pesticide organoclorurate, bifenili policlorurați și hidrocarburi aromatice policiclice, compuși care se regăsesc în apă, sedimente și organisme, circulă în lanțurile trofice și generează efecte pe termen lung asupra ecosistemelor și sănătății umane. Analiza lor presupune metode precise și laborioase de la prelevarea și procesarea probelor de apă și sedimente, până la analiza detaliată a acumulării acestor contaminanți în organismele marine, având ca rezultat serii lungi de date, ce permit interpretarea atentă a variațiilor spațiale și temporale.

Responsabilitatea evaluării indicatorilor de contaminare, precum pesticidele organoclorurate și bifenilii policlorurați, plasează rigoarea muncii de laborator într-un circuit decizional esențial. Aceste date științifice devin instrumente vitale pentru luarea deciziilor informate de către autoritățile competente, asigurând suportul etnic/științific necesar în zona politicilor publice și a managementului durabil al resurselor marine. Participarea activă în grupurile de lucru dedicate implementării Directivelor Europene (Directiva-Cadru privind Apa și Directiva Strategia pentru Mediul Marin) a extins activitatea sa către o dimensiune de cooperare internațională. În cadrul rețelei de experți privind contaminanții, sub egida *Joint Research Centre* al Comisiei Europene, contribuția sa susține efortul colectiv de armonizare a metodologiilor și indicatorilor.

Această colaborare scoate în evidență dinamica specifică și vulnerabilitățile proprii bazinului pontic, având ca obiectiv central integrarea regiunii unice a Mării Negre în ansamblul european, asigurând astfel o viziune unitară și coerentă asupra protecției mediului marin la nivel continental.

Dincolo de activitatea de laborator, Dr. Coatu deține un rol important inclusiv în alinierea României la standardele europene de protecție a mediului, fiind expert nominalizat la nivelul Comisiei Europene (Joint Research Centre, Italia). Aceasta face parte din rețeaua de experți MSFD (Marine Strategy Framework Directive), unde gestionează Descriptorii 8 și 9, esențiali pentru determinarea stării ecologice bune a apelor marine prin prisma contaminanților. De asemenea, expertiza sa este valorificată în cadrul grupurilor de lucru ale INCDM pentru implementarea Directivei-Cadru Strategia pentru Mediul Marin (DCSSM), asigurând astfel suportul științific necesar pentru politicile naționale și internaționale de conservare a Mării Negre.

Proiectele coordonate reflectă o orientare strategică spre transferul expertizei științifice către potențialii utilizatori și factorii de decizie. Elaborarea procedurilor pentru utilizarea dispersanților în cazul poluărilor accidentale sau dezvoltarea metodelor de evaluare a ecotoxicității în condițiile specifice Mării Negre se concretizează în instrumente utile pentru implementarea unor măsuri directe de protecție a mediului marin.

Prin aceste inițiative, cercetarea depășește sfera descriptivă, generând soluții practice integrate într-un cadru de acțiune ce sprijină managementul sustenabil al ecosistemului pontic. Publicațiile recente confirmă această direcție. Studiile privind distribuția contaminanților în organisme marine de interes comercial, evaluarea biomarkerilor de poluare sau analiza surselor și impactului poluării la nivelul ecosistemului Mării Negre construiesc o imagine coerentă, bazată pe date integrate și metodologii convergente. Articolele publicate în reviste de specialitate indică o prezență constantă în circuitul științific internațional. Profilul său rămâne unul definit de modestie și discreție, calități care, departe de a diminua impactul muncii sale, subliniază rigoarea unui cercetător autentic.

Această raportare retrasă la profesie lasă cifrele și rezultatele experimentale, obținute prin tehnici laborioase de gaz cromatografie sau spectrofotometrie, să vorbească în locul autorului. Într-un domeniu critic precum ecotoxicologia marină, această abordare garantează că obiectivitatea științifică primează, transformând datele într-o voce de necontestat în forurile internaționale de expertiză.

ACTIVITATEA VALENTINEI COATU SE DEFINEȘTE PRINTR-O LOGICĂ A PERSEVERENȚEI ȘI A RIGORII

Fără oscilații conjuncturale, parcursul său profesional urmează o traiectorie de o coerență remarcabilă, în care cercetarea fundamentală, expertiza tehnică în analize chimice complexe și contribuția strategică la nivel european se susțin reciproc. În acest tip de carieră, consistența devine principalul indicator de performanță, iar autoritatea științifică se consolidează prin decenii de continuitate, transformând-o într-un reper de stabilitate și expertiză în studiul ecosistemului Mării Negre.



UP4 FOOD

ANATOMIA VALORII ÎNTR-O ECONOMIE CARE ÎNVAȚĂ SĂ NU MAI ARUNCE

Reducerea risipei alimentare este un test al maturității științifice și tehnologice a Europei

Țintele asumate prin Pactul Verde European și prin Obiectivele de Dezvoltare Durabilă impun o transformare structurală: trecerea de la o economie liniară, în care sub-produsul este reziduu, la o economie în care acesta devine resursă. Diferența dintre cele două modele nu este semantică, este una metabolică. Privește modul în care sistemul alimentar gestionează materia, energia și valoarea nutritivă. În acest cadru se înscrie proiectul *Up4Food - Reutilizarea sub-produselor pentru obținerea de ingrediente durabile și sănătoase și noi concepte alimentare*, derulat de un consorțiu format din parteneri din România, Polonia, Franța, Irlanda și Norvegia. Din partea României, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare – IBA București are un rol dublu: evaluarea nutrițională a unor fluxuri de sub-produse și coordonarea dezvoltării de noi concepte alimentare. Finanțarea este asigurată printr-un grant al Ministerului Educației și Cercetării, CNCS/CCCDI – UEFISCDI, în cadrul PNCDI IV (proiect ERANET-JPI-HDHL-Up4Food, contract nr. 31/2024).

Proiectul operează pe trei lanțuri valorice relevante la nivel european: semințe oleaginoase, cartofi și pește pelagic. Alegerea lor nu este întâmplătoare. Sunt sectoare cu volum mare de procesare și cu cantități consistente de sub-produse (șroturi, fracții proteice, resturi bogate în compuși bioactivi), care, în absența unor tehnologii adecvate, rămân subutilizate.

Miza Up4Food este conversia acestor fluxuri secundare în ingrediente cu funcționalitate nutrițională demonstrabilă și cu aplicabilitate industrială. În cazul semințelor oleaginoase de floarea-soarelui și rapiță, precum și al cătinei, IBA a analizat profilul nutrițional al sub-produselor rezultate în urma extracției uleiului. Datele indică un conținut relevant de proteine, aminoacizi esențiali, fibre, minerale și compuși antioxidanți. În particular, fracțiile provenite din cătină sunt bogate în polifenoli, compuși a căror capacitate de neutralizare a radicalilor liberi și de modulare a proceselor inflamatorii este susținută de o literatură științifică solidă.

Efectele antioxidante, antiinflamatoare și hepatoprotectoare descrise în studii experimentale și clinice conferă acestor fracții o valoare care depășește simpla recuperare materială. Ele pot susține formularea unor alimente orientate către prevenție metabolică și cardiovasculară. Pe baza acestor evaluări, au fost dezvoltate prototipuri alimentare care integrează ingrediente obținute din sub-produsele de la fabricarea uleiului de cătină. Intervenția este una structurală: ingredientele recuperate modifică profilul antioxidant și densitatea funcțională a produsului finit. În paralel, proiectul investighează acceptabilitatea senzorială și percepția consumatorilor, pentru a evita ruptura frecventă dintre valoarea nutrițională și viabilitatea comercială.

Beneficii pentru menținerea masei musculare și pentru echilibrul metabolic

O direcție distinctă vizează recuperarea proteinelor din șroturi de floarea-soarelui și rapiță prin tehnologii aerodinamice, precum și din sub-produsele industriei de prelucrare a cartofilor prin termo-coagulare. Rezultatul este obținerea unor ingrediente proteice utilizabile în paste sau snack-uri cu conținut proteic ridicat. Profilul de aminoacizi și digestibilitatea acestor proteine vegetale le recomandă ca alternative credibile în dietele orientate spre reducerea aportului de proteine animale, cu beneficii pentru menținerea masei musculare și pentru echilibrul metabolic. Ceea ce diferențiază Up4Food de inițiativele declarative privind economia circulară este integrarea pe verticală: caracterizarea biochimică a sub-produsului, aplicarea unei tehnologii de separare sau concentrare, formularea alimentului și testarea acceptabilității. Fiecare etapă este cuantificabilă. Valoarea nu este presupusă, este măsurată, comparată și optimizată.

Pentru consumator, câștigul constă în acces la alimente cu densitate nutrițională crescută, obținute prin utilizarea integrală a resurselor deja extrase din sistemul agroalimentar. Pentru industrie, proiectul oferă modele tehnologice replicabile, capabile să transforme un cost de gestionare a reziduurilor într-o sursă de ingrediente. Pentru sistemul public, el furnizează date care pot fundamenta politici privind reducerea risipei și stimularea bioeconomiei.

Up4Food propune, în concluzie, o redefinire a sub-produsului ca etapă intermediară într-un lanț de valorificare mai inteligent. Extinderea acestor modele la scară largă poate consolida economia circulară ca practică industrială curentă.



Analiză editorială elaborată pe baza documentației furnizate de IBCA București (proiect Up4Food)

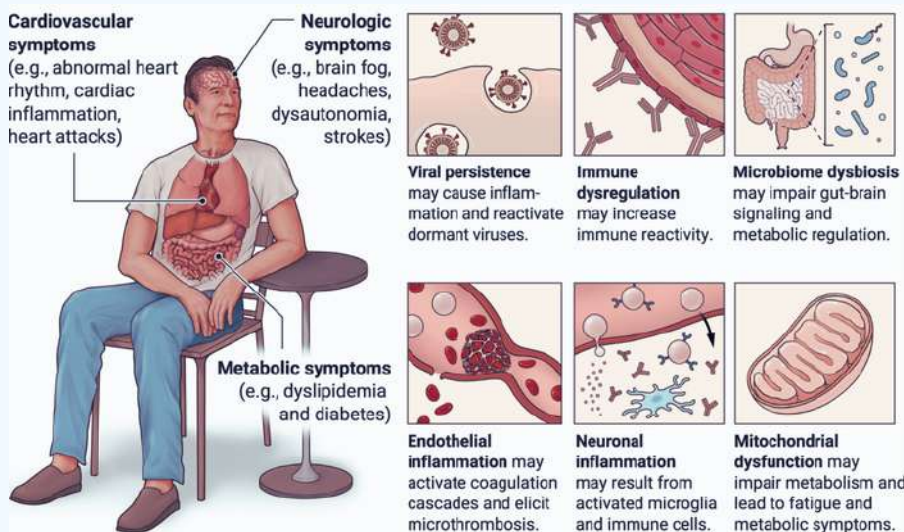
LONG COVID ȘI NOUA FRONTIERĂ A MEDICINEI POST-INFECȚIOASE

Ce arată cercetarea publicată în Science despre efectele pe termen lung ale infecției cu SARS-CoV-2

Analiză editorială realizată pe baza articolului publicat în revista Science și a literaturii biomedicale recente privind sindromul post-COVID (Long Covid)

Articol publicat în Science – DOI: 10.1126/science.adl0867 – Perspective „Solving the puzzle of Long Covid”, Ziyad Al-Aly & Eric J. Topol, 22 februarie 2024, <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adl0867>

Pandemia de COVID-19 a generat una dintre cele mai ample mobilizări științifice din istoria medicinei moderne. În primii ani ai crizei sanitare, cercetarea biomedicală s-a concentrat asupra mecanismelor infecției acute și asupra dezvoltării vaccinurilor. Evoluția pandemiei a adus în atenția comunității medicale o problemă diferită: persistența simptomelor și a disfuncțiilor organice după faza acută a bolii.



Acest sindrom, cunoscut sub numele de *Long Covid* sau *post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection (PASC)*, reprezintă una dintre principalele direcții de cercetare ale medicinei contemporane. Un articol publicat în revista *Science* analizează datele acumulate până în prezent și propune o interpretare mai amplă a acestui fenomen în cadrul patologiei post-infecțioase.

Autorii studiului arată că Long Covid apare la o proporție semnificativă dintre persoanele infectate cu SARS-CoV-2 și poate afecta mai multe sisteme ale organismului. Literatura medicală descrie simptome persistente care includ oboseală severă, tulburări cognitive, dispnee, disfuncții cardiovasculare și manifestări neurologice. Analizele clinice realizate în cohorte extinse indică faptul că aceste manifestări pot continua luni sau ani după infecția inițială. Studiile epidemiologice sugerează o prevalență variabilă a sindromului, cu valori estimate între 5% și 20% dintre pacienții infectați.

Articolul publicat în *Science* propune o abordare integrată a mecanismelor biologice implicate. Cercetarea actuală investighează mai multe ipoteze patogenice. Una dintre acestea privește persistența virală în anumite țesuturi, ipoteză susținută de detectarea fragmentelor virale în organism la intervale lungi după infecție. O a doua direcție de cercetare analizează disfuncțiile sistemului imunitar. Studiile imunologice indică modificări ale răspunsului inflamator și semnale de activare imună prelungită la pacienții cu simptome persistente.

O altă ipoteză se referă la afectarea microvasculară și a endoteliului, proces care poate influența circulația sanguină și oxigenarea țesuturilor. Investigațiile cardiovasculare și imagistica medicală oferă date care susțin această direcție de cercetare.

În paralel, literatura biomedicală analizează perturbările neurologice și metabolice asociate Long Covid. Studiile asupra funcțiilor cognitive și asupra metabolismului celular indică modificări detectabile la nivelul sistemului nervos central și al proceselor energetice ale organismului. Autorii articolului subliniază că Long Covid reprezintă o oportunitate de cercetare pentru înțelegerea relației dintre infecțiile virale și dezvoltarea bolilor cronice. Sindroame similare au fost descrise anterior după infecții cu virusuri precum Epstein-Barr sau virusul Ebola, însă amploarea pandemiei de COVID-19 permite investigarea sistematică a acestor procese biologice.

Pentru comunitatea științifică, această situație a generat programe de cercetare interdisciplinare care reunesc epidemiologi, imunologi, neurologi și specialiști în biologie moleculară. Analizele genomice, proteomice și metabolomice oferă instrumente pentru investigarea mecanismelor implicate în sindromul post-COVID. Articolul din Science subliniază și dimensiunea de sănătate publică a acestui fenomen. Milioane de persoane la nivel global prezintă simptome persistente după infecția cu SARS-CoV-2, ceea ce produce consecințe asupra sistemelor medicale, pieței muncii și politicilor de sănătate. Din punct de vedere științific, Long Covid marchează începutul unei noi etape în cercetarea bolilor post-infecțioase. Investigarea acestor procese poate conduce la dezvoltarea unor terapii țintite și la o înțelegere mai aprofundată a modului în care infecțiile acute pot declanșa afecțiuni cronice.

Prin această perspectivă, studiul publicat în Science propune o direcție de cercetare care depășește pandemia actuală și se extinde asupra unei întrebări fundamentale a medicinei: modul în care interacțiunea dintre agenții patogeni și sistemul imunitar influențează evoluția pe termen lung a sănătății umane.

CE ȘTIM ASTĂZI DESPRE LONG COVID

Sinteza principalelor rezultate din literatura științifică internațională

1. Long Covid reprezintă o condiție clinică recunoscută la nivel global. Organizația Mondială a Sănătății definește Long Covid ca un sindrom caracterizat prin simptome care persistă sau apar la cel puțin trei luni după infecția inițială cu SARS-CoV-2. Manifestările pot continua luni sau ani și afectează multiple sisteme ale organismului.
2. Sindromul are o prevalență semnificativă în populație. Analize epidemiologice publicate în Nature Medicine și The Lancet estimează că între aproximativ 5% și 20% dintre persoanele infectate dezvoltă simptome persistente. Variația depinde de vârstă, severitatea infecției inițiale și istoricul medical al pacienților.
3. Long Covid implică mai multe sisteme biologice. Literatura clinică descrie o gamă largă de manifestări – oboseală persistentă și intoleranță la efort, tulburări cognitive și dificultăți de concentrare, disfuncții respiratorii și cardiovasculare, afectare neurologică și autonomă și dereglări metabolice și imunologice.
4. Programe de cercetare dedicate sunt active în mai multe regiuni ale lumii. Inițiative precum programul RECOVER din Statele Unite sau consorțiile europene dedicate sindromului post-COVID urmăresc dezvoltarea unor cohorte de pacienți și integrarea datelor clinice, genetice și biologice.
5. Long Covid oferă un model de studiu pentru bolile post-infecțioase. Cercetarea asupra acestui sindrom contribuie la înțelegerea unor procese biologice implicate și în alte afecțiuni cronice, inclusiv sindromul de oboseală cronică sau anumite tulburări autoimune.



STUDII REPREZENTATIVE

- Al-Aly Z., Topol E. – Science, 2024 – analiza mecanismelor biologice ale Long Covid
- Davis H. et al. – Nature Medicine – caracterizarea clinică a simptomelor persistente
- Sudre C. et al. – Nature Medicine – analize epidemiologice ale prevalenței sindromului
- The Lancet Commission on Long Covid – evaluări globale ale impactului asupra sănătății publice





LABORATORUL ENERGIEI VIITORULUI

Pe platforma industrială situată la marginea sudică a municipiului Râmnicu Vâlcea, în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Rm. Vâlcea, funcționează o infrastructură de cercetare energetică cu un profil distinct în Europa de Sud-Est.

INFRASTRUCTURA HIDROGENULUI LA ICSIRÂMNICU VÂLCEA

Particularitatea acesteia este legată de nivelul de dezvoltare al tehnologiilor - infrastructura acoperă atât etapele de laborator, cât și faze de testare la nivel de instalații pilot semi-industriale, unde procesele pot fi evaluate în regimuri relevante pentru operarea la scară mai mare.

a ICSI, hidrogenul și izotopii săi constituie axa unei tradiții științifice consolidate încă de la înființarea institutului, în anul 1970. Evoluția acestei direcții a reflectat, de-a lungul deceniilor, o continuitate tematică constantă, extinsă de la procesele de separare și management al tritiului până la utilizarea izotopilor hidrogenului ca markeri de origine și, ulterior, la valorificarea hidrogenului ca vector energetic. Această acumulare de expertiză a permis, începând cu anii 1990, dezvoltarea programelor dedicate energiei hidrogenului și tranziția către sisteme integrate. Un moment important a fost inaugurarea, în 2009, a Centrului Național pentru Hidrogen și Pile de Combustibil, o infrastructură în care este acoperit întregul lanț tehnologic al hidrogenului: producere, stocare și conversie energetică. Rolul său a fost confirmat în 2014, prin includerea în categoria instalațiilor și obiectivelor speciale de interes național.

În cadrul centrului au fost dezvoltate și testate tehnologii pentru producerea hidrogenului prin electroliză, inclusiv sisteme de tip „power-to-gas” pentru utilizarea surplusului de energie din surse regenerabile, precum și instalații pentru comprimarea, stocarea și distribuția hidrogenului la presiuni de până la 350 bar. Au fost realizate, de asemenea, sisteme de alimentare cu hidrogen pentru aplicații mobile și staționare, inclusiv o stație de încărcare și platforme experimentale utilizate pentru testarea funcționării în condiții reale. Cercetarea a condus la dezvoltarea unor demonstratoare de mobilitate bazate pe pile de combustibil, într-o gamă variată de puteri (de la aproximativ 5 kW până la 60 kW) integrate în configurații hibride (pile de combustibil, baterii și ultracapacitori) și evaluate prin teste de autonomie, eficiență și consum de hidrogen. Pentru aplicații staționare, au fost dezvoltate sisteme energetice integrate destinate gestionării energiei din surse regenerabile, incluzând soluții de tip Peak Power Management, sisteme de rezervă și configurații de cogenerare (CHP), capabile să furnizeze simultan energie electrică și termică, inclusiv în regim autonom.

Extinderea acestor activități a fost susținută prin proiecte precum HyRo 2.0, care a adus noi echipamente și infrastructuri pentru testare la scară relevantă, precum și prin inițiativa Ro-HydroHub, care reunește, alături de ICSI Râmnicu Vâlcea, două universități tehnice (Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica - UNSTPB și Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca - UTCN) și parteneri industriali într-un cadru orientat către validare tehnologică și transfer către piață. În acest context, infrastructura funcționează ca o platformă integrată în care cercetarea asupra materialelor, ingineria sistemelor și validarea experimentală sunt corelate într-un flux continuu. Rezultatele se concretizează în prototipuri, instalații demonstrative și soluții tehnice care pot fi preluate și scalate în aplicații industriale. Astfel, laboratorul hidrogenului de la Râmnicu Vâlcea devine un spațiu în care cercetarea depășește nivelul conceptual și se transformă în tehnologii validate experimental, într-un moment în care tranziția energetică generează o nevoie tot mai mare pentru soluții robuste de producere, stocare și conversie a energiei.

Continuitatea se construiește, în primul rând, prin echilibru între generații. Trebuie să formezi constant oameni noi, dar, în același timp, să păstrezi nucleul de experiență.

Despre această direcție și despre rolul infrastructurilor de cercetare în dezvoltarea tehnologiilor energetice, am discutat cu Mihai Varlam, directorul general al ICSI Râmnicu Vâlcea

InHouse: Cercetarea asupra hidrogenului are deja o istorie de peste două decenii la ICSI. Care au fost momentele decisive în evoluția acestui program și cum s-a construit infrastructura pe care o vedem astăzi?

Mihai Varlam: Dacă ar fi să privesc înapoi, nu aș spune că au existat momente spectaculoase sau rupturi radicale. Evoluția noastră în domeniul hidrogenului a fost mai degrabă una organică, construită pas cu pas. Cred că cea mai importantă realizare nu este legată de un proiect sau de o investiție anume, ci de faptul că, în timp, s-a format o echipă și o experiență colectivă, o anumită „conștiință” a grupului în jurul acestor tehnologii. Desigur, există și repere clare. Un moment important a fost anul 2009, când am înființat Centrul Național pentru Hidrogen și Pile de Combustibil. A fost, într-un fel, momentul în care ne-am asumat explicit această direcție și ne-am poziționat în mod clar în zona tehnologiilor hidrogenului. Dincolo de infrastructura propriu-zisă, centrul a însemnat structurarea unor competențe și a unei viziuni pe termen lung.

De atunci, lucrurile au crescut constant. Infrastructura s-a dezvoltat etapizat, prin proiecte și finanțări successive, iar echipa s-a consolidat în același ritm. Am plecat de la un nucleu mic, de 10–11 oameni, iar astăzi vorbim despre o comunitate de aproximativ 45 de cercetători care lucrează în acest domeniu. Privind în ansamblu, ceea ce se vede astăzi este rezultatul unei evoluții construite în timp, în care s-au dezvoltat în paralel resursa umană, infrastructura și baza de cunoștințe tehnice.

InHouse: Centrul Național pentru Hidrogen și Pile de Combustibil reprezintă una dintre infrastructurile majore ale institutului. Ce tip de cercetare devine posibil într-un astfel de laborator și care sunt întrebările științifice sau tehnologice care vă preocupă în prezent?

Mihai Varlam: Așa este, vorbim de o infrastructură care ne-a permis să abordăm integrat cercetarea aplicativă, de la dezvoltarea de materiale până la integrarea lor în sisteme funcționale și validarea în condiții relevante, cât mai aproape de aplicațiile reale. Una dintre preocupările noastre prezente este dezvoltarea de materiale și arhitecturi pentru echipamente electrochimice, în special electrolizoare și pile de combustibil. Ne uităm în mod direct la eficiență. De exemplu, în cadrul unor proiecte recente, am dezvoltat ansambluri membrană-electrod (MEA) cu durabilitate crescută pentru pile de combustibil, electrozi realizați prin depunere ultrasonică și sisteme catalitice avansate, inclusiv soluții cu conținut redus sau fără metale nobile (PGM-free, M-N-C). Acestea sunt testate atât ex-situ, cât și în regim operațional, în stack-uri funcționale. În paralel, am urmărit să integrăm aceste rezultate în aplicații concrete. Ne interesează modul în care noile materiale sau componente funcționează împreună într-un sistem energetic real, fie că vorbim despre soluții de stocare, sisteme de rezervă sau configurații hibride. Acum lucrăm la dezvoltarea și validarea unor sisteme de tip Power-to-X, capabile să gestioneze integrat producția de hidrogen, energia electrică și cea termică.

Acest lucru implică realizarea de modele experimentale, soluții software pentru management energetic, inclusiv teste privind compatibilitatea hidrogenului în amestec cu gaz natural în infrastructuri existente, toate evaluate în condiții relevante de funcționare. În esență, întrebările care ne preocupă sunt legate de performanța și scalarea acestor tehnologii: cum putem crește durabilitatea și eficiența sistemelor electrochimice, cum reducem dependența de materiale critice și cum integrăm hidrogenul în sisteme energetice complexe, fără a compromite siguranța și fiabilitatea în operare.

InHouse: În ultimii ani, programele europene dedicate hidrogenului au crescut semnificativ. Cum se poziționează ICSI în această arhitectură europeană și ce tip de colaborări internaționale considerați decisive pentru evoluția institutului?

Mihai Varlam: Implicarea în consorții europene este legată în mod direct de capacitatea noastră de a duce rezultatele dincolo de nivelul de laborator. Un element important în acest sens este posibilitatea de a crește maturitatea tehnologică a soluțiilor dezvoltate, prin realizarea și operarea de modele demonstrative și instalații la scară semipilot.

Participarea în proiecte precum HyDRA sau OVERLEAF s-a bazat tocmai pe această capacitate: dezvoltarea de materiale și soluții avansate pentru stocarea energiei, contribuind la creșterea performanței sistemelor electrochimice, respectiv integrarea tehnologiilor pe bază de hidrogen, urmate de validarea lor în configurații experimentale relevante. În paralel, inițiative precum *GreenSkills4H* completează această activitate prin dezvoltarea competențelor necesare pentru operarea și implementarea acestor tehnologii. Colaborările relevante sunt cele în care cercetarea este corelată cu validarea industrială. Pentru noi, parteneriatele cu industria sunt esențiale în etapele de testare și demonstrare, în timp ce colaborările cu universități și alte institute de cercetare susțin dezvoltarea componentelor științifice.

In House: Proiectul Ro-HydroHub propune o platformă națională de cercetare și inovare în domeniul hidrogenului. Ce aduce acest program nou în ecosistemul românesc de cercetare și care sunt componentele sale cele mai promițătoare?

Mihai Varlam: Ro-HydroHub este, pentru mine, un pas firesc în direcția consolidării activităților din domeniul hidrogenului la nivel național. Îl văd ca pe un integrator, un loc în care cercetarea, educația și industria încep să se conecteze cu adevărat. Până acum au existat inițiative și competențe dezvoltate în

paralel. Ceea ce face acest proiect este să le aducă împreună, într-un cadru comun și coerent. Un element foarte important este zona de demonstrare. Acolo apare, de fapt, diferența. Nu mai vorbim doar despre componente sau rezultate punctuale, ci despre sisteme complete, funcționale.

De exemplu, sunt dezvoltate configurații integrate de producere a hidrogenului, de la instalații de laborator până la sisteme mai compacte, de tip container, care pot fi operate în condiții apropiate de cele reale. Aceste platforme permit testarea tehnologiilor în regim dinamic, ceea ce este esențial, și oferă o imagine mult mai clară asupra performanței lor în utilizare efectivă. În plus, nu este vorba doar despre producerea hidrogenului, ci despre întregul lanț: procesare, stocare, integrare cu surse regenerabile și utilizare, inclusiv în aplicații energetice precum cogenerarea sau sistemele de back-up. În paralel, se construiește și o componentă de digitalizare și control, care devine din ce în ce mai importantă — monitorizare în timp real, analiză de date, optimizarea funcționării. Practic, vorbim despre sisteme care încep să fie atât eficiente, cât și inteligente. Un alt aspect pe care îl consider esențial este deschiderea către industrie. Fără validare în condiții reale și fără parteneri care să poată prelua aceste soluții, cercetarea rămâne incompletă. Din acest motiv, transferul tehnologic și colaborarea cu mediul economic sunt o parte integrată a proiectului, nu ceva secundar.

InHouse: Multe dintre proiectele institutului implică transfer tehnologic către industrie. Cum se construiește, în practică, această relație între laborator și mediul economic?

Mihai Varlam: Din experiența noastră, punctul de plecare în relația cu mediul economic este aproape întotdeauna unul tehnic: o problemă concretă sau o nevoie clară de dezvoltare. În practică, lucrurile încep de regulă la nivel de laborator. Următorul pas este validarea în configurații funcționale: prototipuri, instalații pilot, teste în regim relevant. Abia în această etapă începe, de fapt, interesul real din partea industriei. Avem deja exemple concrete în care această relație s-a construit în jurul unor rezultate specifice.



De exemplu, lucrăm la dezvoltarea de materiale catalitice și structuri avansate, inclusiv grafene funcționalizate, care pot fi utilizate în echipamente electrochimice. În paralel, dezvoltăm configurații noi de baterii și soluții de integrare a surselor de energie, adaptate unor aplicații sau condiții locale specifice. Există și o componentă importantă de servicii către industrie, de la testarea materialelor în condiții de lucru specifice, până la evaluări de risc de explozie pentru instalații care vehiculează hidrogen sau operează în medii cu hidrogen. Aceste activități sunt, de multe ori, primul punct de contact cu partenerii industriali și baza pe care se dezvoltă colaborări mai complexe.

InHouse: Cercetarea în domeniul energetic presupune investiții mari și continuitate pe termen lung. Cum se gestionează această dimensiune strategică într-un institut național de cercetare?

Mihai Varlam: Cercetarea se gestionează, în primul rând, prin continuitate — atât la nivel de echipă, cât și de infrastructură. Vorbim despre instalații complexe, care nu pot fi dezvoltate sau operate eficient în cicluri scurte de finanțare. În practică, asta înseamnă să construim etapizat. De regulă, o instalație sau o direcție de cercetare pornește dintr-un proiect, dar este dezvoltată ulterior și adusă la un nivel de maturitate tehnologică mai ridicat prin proiecte succesive, astfel încât să valorificăm ceea ce a fost deja realizat. Același principiu se aplică și echipelor — continuitatea oamenilor și acumularea de experiență sunt esențiale.

DIN EXPERIENȚA
NOĂSTRĂ, ECHILIBRUL
APARE ATUNCI CÂND
REUȘEȘTI SĂ MENȚII O
DIRECȚIE CLARĂ ȘI, ÎN
ACELAȘI TIMP, SĂ
ADAPTEZI PROIECTELE ÎN
FUNCȚIE DE
OPORTUNITĂȚI ȘI DE
CERINȚELE PIEȚEI

În același timp, încercăm să folosim cât mai eficient infrastructura existentă. O instalație experimentală sau un demonstrator nu rămâne legat de un singur proiect, pot fi utilizate în continuare pentru testare, validare sau servicii către industrie, ceea ce permite valorificarea investiției pe termen lung. Finanțarea vine, de regulă, dintr-o combinație de surse — proiecte naționale, programe europene și colaborări cu industria. Fiecare are limitările sale, dar împreună pot asigura o anumită stabilitate a activității.



InHouse: Ce rol pot avea institutele naționale de cercetare în definirea politicilor publice în domeniul energiei și al tehnologiilor emergente?

Mihai Varlam: Institutele naționale de cercetare pot contribui în primul rând prin date și validare tehnică. În practică, rolul lor apare atunci când există nevoie de evaluări concrete. Mă refer aici la cât de fezabilă este o anumită tehnologie, ce implică integrarea ei în sistemul energetic sau care sunt limitele reale de operare. De multe ori, contribuția este una mai mult decât direct vizibilă în politicile publice, mai degrabă apare sub forma unor studii, teste sau analize care stau la baza deciziilor, precum evaluări privind utilizarea hidrogenului în amestec cu gaz natural, studii de siguranță sau analize privind integrarea unor noi tehnologii în infrastructuri existente.

Un alt rol important este acela de a face legătura între ceea ce se dezvoltă în cercetare și ceea ce este realist din punct de vedere industrial. În lipsa acestei conexiuni, există riscul ca unele decizii să fie ori prea conservatoare, ori prea optimiste. În același timp, prin participarea în proiecte internaționale, institutele au acces la rezultate și modele deja testate, pe care le pot adapta la contextul local. Asta ajută la evitarea unor etape de încercare-eroare la nivel de politici.

InHouse: Din perspectiva dumneavoastră, care sunt direcțiile de cercetare ce vor modela domeniul hidrogenului în următorul deceniu?

Mihai Varlam: Cred că următorul deceniu va fi mai puțin despre demonstrarea hidrogenului și mai mult despre maturizarea lui ca soluție tehnologică. O direcție clară rămâne producerea hidrogenului „green”, în special optimizarea electrolizei, materiale mai stabile, eficiență mai bună și costuri mai reduse. În paralel, stocarea și transportul vor continua să fie zone critice, unde vor apărea soluții noi, inclusiv bazate pe materiale avansate sau vectori energetici derivați. În același timp, accentul se mută către aplicații. Vom vedea tot mai multe sisteme integrate, în care hidrogenul este utilizat împreună cu surse regenerabile, în configurații hibride, nu ca soluție izolată.

Un rol tot mai important îl va avea utilizarea datelor și a inteligenței artificiale, în special pentru optimizarea materialelor și a proceselor, reducând semnificativ timpul de dezvoltare. Consider că direcția va fi una de integrare, hidrogenul ca parte a unui sistem energetic mai larg, nu ca tehnologie de sine stătătoare.



InHouse: ICSI a format în timp o comunitate solidă de cercetători și ingineri. Cum se construiește această continuitate profesională într-un domeniu care evoluează rapid?

Mihai Varlam: Continuitatea se construiește, în primul rând, prin echilibru între generații. Trebuie să formezi constant oameni noi, dar, în același timp, să păstrezi nucleul de experiență. În practică, lucrăm pe ambele direcții. Aducem studenți și tineri cercetători în laborator, prin stagii, lucrări de licență sau doctorat, astfel încât să intre cât mai devreme în contact cu partea experimentală. În paralel, încercăm să atragem și personal specializat, inclusiv cercetători cu doctorat, prin procese deschise și transparente de recrutare, cu anunțuri publicate pe platforme dedicate, cum este EURAXESS. Totodată, menținerea echipei existente rămâne esențială, pentru că experiența acumulată nu poate fi înlocuită rapid. Încercăm să nu pierdem ceea am construit, în timp ce aducem oameni noi în echipă.

InHouse: Privind către următorii ani, care sunt proiectele sau infrastructurile pe care le considerați decisive pentru evoluția institutului?

Mihai Varlam: Cred că sunt câteva direcții foarte concrete care vor conta în următorii ani. Una dintre ele este dezvoltarea unui centru dedicat transferului tehnologic, care să funcționeze efectiv ca interfață cu industria prin mecanisme clare care să permită preluarea rezultatelor în aplicații reale.

De asemenea, este importantă valorificarea infrastructurilor existente. Avem deja instalații și platforme care pot fi folosite pentru cercetare, dar și ca suport pentru dezvoltări din economie (soluții pentru valorificarea energetică a unor deșeuri, dezvoltarea de baterii sustenabile, cu procese de fabricație eficiente energetic și bazate pe materiale avansate și mai sigure sau integrarea unor tehnologii cu impact redus asupra mediului).

Un alt rol important este cel legat de furnizarea de date și studii relevante pentru România. Infrastructura și experiența existente permit realizarea de analize tehnice care pot susține decizii în domeniul energiei și mediului, în special acolo unde este nevoie de evaluări adaptate contextului local. Nu în ultimul rând, consolidarea prezenței în rețele internaționale și în organisme de specialitate este importantă. Participarea cercetătorilor ca experți în astfel de structuri oferă acces la informație, dar și posibilitatea de a contribui direct la direcțiile de dezvoltare.



Sursă foto: <https://alinvrancila.com/>

“Pentru mine, adevărata provocare nu este ce construim astăzi, ci dacă ceea ce construim va avea sens și va rămâne relevant peste zece sau douăzeci de ani.”

Inovația și tehnologia aplicată mai aproape de public



Tech Expo 2026

Spațiu interactiv pentru explorarea soluțiilor digitale moderne

Tech Expo 2026 reprezintă componenta expozițională deschisă publicului larg din cadrul **Bucharest Tech Week**, festivalul anual dedicat tehnologiei organizat în București. Conceput ca un spațiu de interacțiune directă cu inovația, evenimentul se adresează atât publicului general, cât și profesioniștilor interesați de aplicațiile concrete ale tehnologiei în viața cotidiană. Ediția din acest an se va desfășura în perioada 11-14 iunie și va reuni o gamă diversă de produse și soluții tehnologice, acoperind domenii precum electronica de consum, locuințele inteligente, mobilitatea electrică, robotica, ecosistemul startup-urilor și aplicațiile dedicate orașelor inteligente. Vizitatorii vor avea acces la peste 1.400 de produse și concepte, într-un format interactiv care încurajează testarea directă și explorarea practică.

Printre atracțiile principale se numără zonele dedicate testării vehiculelor electrice și hibride, demonstrațiile *live* cu roboți, precum și simulări funcționale de locuințe inteligente. Un spațiu distinct este rezervat startup-urilor locale, unde sunt prezentate prototipuri și soluții aflate în faze incipiente de dezvoltare. Evenimentul își păstrează profilul accesibil, fiind orientat spre familiarizarea publicului cu tehnologiile emergente și utilizările lor aplicative, oferind în același timp, un cadru relevant de vizibilitate și interacțiune pentru companii și startup-uri. Pentru detalii despre eveniment, accesați: <https://www.techexpo.ro/>.

AEROSPAȚIAL 2026

Hub global al inovației și cercetării aerospațiale

Ediția a XII-a a Conferinței Internaționale de Științe Aerospațiale AEROSPAȚIAL 2026, organizată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială „Elie Carafoli” (INCAS), se afirmă ca o platformă de referință pentru convergența expertizei științifice în domeniul aerospațial. Programată în perioada 22-23 octombrie 2026, conferința reunește cercetători, ingineri și reprezentanți ai industriei pentru a discuta direcțiile emergente ale cercetării și inovării în aeronautică și spațiu.



Structurată pe teme precum aerodinamica, mecanica zborului, astronautica și sistemele de control, manifestarea reflectă complexitatea unui domeniu aflat într-o continuă transformare, unde integrarea tehnologiilor și validarea experimentală devin esențiale. Accentul pus pe investigațiile experimentale și pe automatizarea sistemelor aeronautice indică o orientare clară spre soluții aplicate și interoperabile, relevante pentru cercetarea fundamentală și pentru industrie. Pentru detalii accesați: <https://www.incas.ro/>.

SCIENCE 2026

ALEGEREA DE A SPUNE NU

INTEGRITATEA CA DECIZIE PROFESIONALĂ ÎN CERCETAREA CONTEMPORANĂ

Analiză editorială realizată pe baza articolului publicat în Science, a literaturii privind etica finanțării în cercetare și a documentelor asociate cazului Epstein

Publicarea, în 2026, a unor documente suplimentare legate de cazul Epstein a readus în atenția comunității academice o problemă care traversează discret istoria cercetării: relația dintre finanțare și criteriul etic al colaborării. Un articol apărut recent în Science urmărește trei episoade individuale în care această relație capătă formă concretă, printr-o decizie de refuz. Materialul documentează situații în care cercetători invitați să participe la inițiative susținute de Jeffrey Epstein au ales să își retragă interesul în faze incipiente ale contactului. Propunerile vizau proiecte de cercetare, întâlniri private sau participarea la evenimente academice. În fiecare caz, decizia se construiește în jurul unei evaluări care depășește conținutul științific al propunerii (Mervis, Science, 2026).



David Agus, Scott Aaronson,
Sean Carroll

Relatările reconstruiesc un proces de selecție în care informația devine determinantă. Accesul la date publice, recomandările colegilor sau observațiile directe asupra mediului social în care invitațiile erau formulate conduc către o delimitare clară. Unul dintre cercetători identifică istoricul juridic al finanțatorului și întrerupe contactul. Un altul primește avertismente din partea comunității academice și decide să evite orice asociere. Un al treilea interpretează cadrul unei invitații private și formulează o concluzie asupra tipului de rețea în care ar urma să intre. Aceste episoade descriu o practică profesională în care evaluarea sursei devine parte a procesului de validare a colaborării. Cercetarea contemporană funcționează într-un sistem complex de finanțare, în care resursele provin din surse publice, granturi competitive și inițiative private.

În acest sistem, finanțarea configurează mediul în care se dezvoltă proiectele, influențând accesul la infrastructură, la rețele academice și la vizibilitate științifică (*Stephan, How Economics Shapes Science, 2012*). Cazul analizat de Science introduce o dimensiune suplimentară: evaluarea caracterului etic al sursei finanțării. Alegerea unui proiect implică, în aceste condiții, o selecție a mediului instituțional și social în care cercetarea urmează să se desfășoare.

Decizia individuală. Cele trei cazuri prezintă un element comun: autonomia deciziei. Procesul de evaluare aparține cercetătorului și se bazează pe un set de criterii care combină informația factuală cu judecata profesională. Unul dintre cercetători consultă cercul apropiat înainte de a formula un răspuns. Altul utilizează surse publice pentru a construi o imagine a interlocutorului. Un al treilea analizează structura relațională sugerată de invitație. Fiecare dintre aceste decizii reflectă o formă de responsabilitate individuală în raport cu mediul academic.

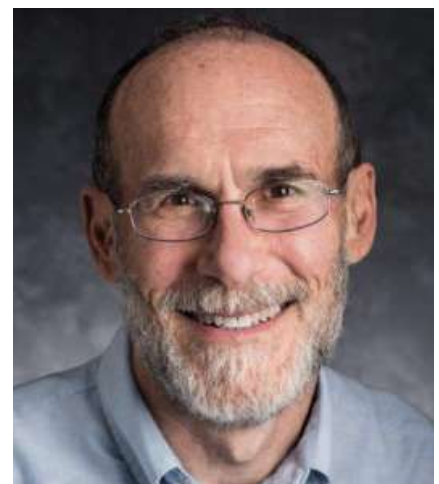
Extinderea accesului public la documentele cazului a generat o reevaluare a relațiilor dintre cercetători și finanțatori. Colaborările anterioare au devenit obiect de analiză instituțională, iar unele dintre ele au produs consecințe profesionale vizibile în mediul academic (*Nature Editorial, Nature, 2020*). În acest cadru, episoadele de refuz capătă o relevanță distinctă. Ele funcționează ca repere pentru o discuție mai amplă despre criteriile care guvernează colaborările în cercetare.

Articolul publicat în Science propune o observație cu valoare generală. Cercetarea se desfășoară într-un spațiu în care fiecare colaborare implică o alegere asupra contextului instituțional și relațional. Refuzul devine, în acest sens, o formă de delimitare profesională. El definește tipul de mediu în care cercetarea se dezvoltă și criteriile care susțin credibilitatea unui parcurs academic.

AUTOR AL STUDIULUI:
JEFFREY MERVIS,
JURNALIST
SPECIALIZAT ÎN
POLITICI DE
CERCETARE ȘI
GUVERNANȚA
ȘTIINȚEI, SCIENCE,
2026.

Articolul integral aici:
<https://www.science.org/content/article/meet-three-scientists-who-said-no-epstein>.

Referințe: Mervis, J. (2026). Why three scientists said no to Epstein. Science, Stephan, P. (2012). How Economics Shapes Science. Harvard University Press, Nature Editorial. (2020). The lessons from Epstein's shadow over science. Nature.



Refuzul târziu al lui Einstein. O delimitare asumată

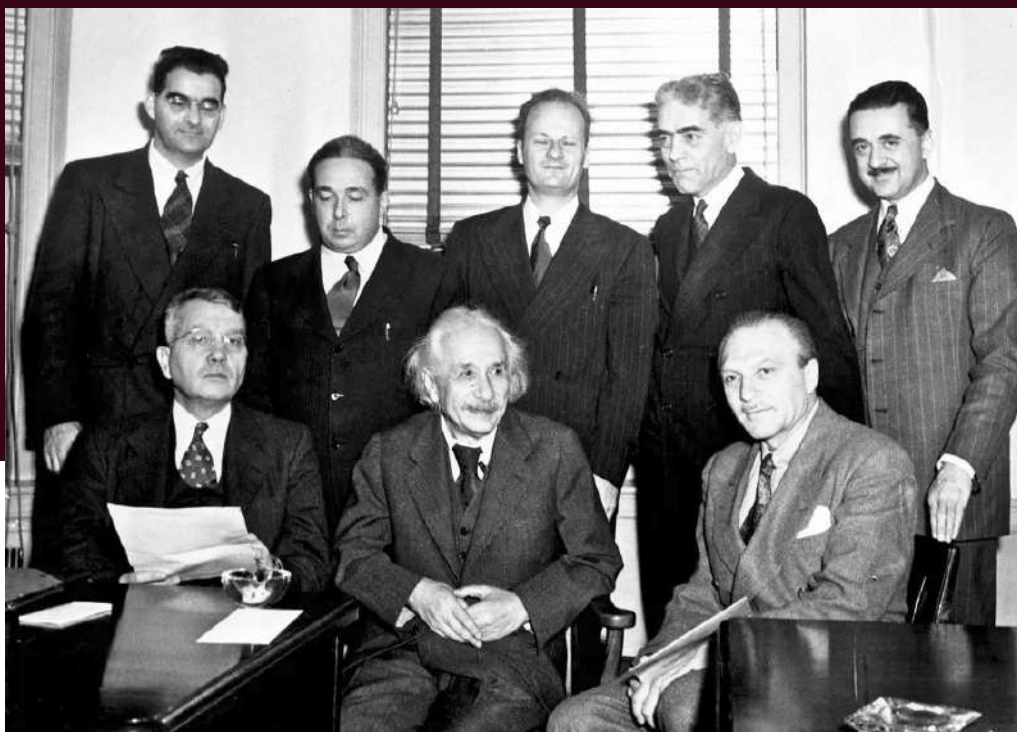
Analiză editorială realizată pe baza documentelor primare privind scrisoarea Einstein–Roosevelt (1939), a declarațiilor publice ale lui Albert Einstein și a arhivelor istorice dedicate Proiectului Manhattan și inițiativelor postbelice în domeniul controlului armelor nucleare.



În fiecare an, data de 14 martie readuce în prim-plan figura lui Albert Einstein. Mai rar, atenția se oprește asupra unei decizii care i-a marcat ultimii ani: semnătura de pe scrisoarea adresată lui Franklin D. Roosevelt în 2 august 1939.

Textul, redactat în esență de Leó Szilárd și revizuit de Einstein, avertiza administrația americană asupra posibilității ca Germania nazistă să dezvolte o bombă bazată pe fisiunea uraniului. Scrisoarea indica necesitatea unei reacții rapide în fața unui risc strategic major și a contribuit la inițierea cadrului instituțional care a precedat Proiectul Manhattan¹. Einstein a rămas în afara acestui program. Documente ale armatei americane din iulie 1940 consemnează refuzul acordării autorizației de securitate, pe fondul pozițiilor sale politice, al pacifismului declarat și al asocierilor din anii anteriori². Originea germană și statutul de refugiat au amplificat această evaluare. Decizia a fost administrativă, însă poziționarea sa față de proiect avea deja o consistență proprie.

Pacifismul formulat încă din anii '20 oferă cheia acestei poziții. Implicarea directă în dezvoltarea armelor intra în tensiune cu propriile sale convingeri. După război, această tensiune capătă o formă explicită. În 1947, într-un articol publicat în Newsweek, Einstein afirma: „*Had I known that the Germans would not succeed in developing an atomic bomb, I would have done nothing for the bomb*”³. Într-o conversație cu Linus Pauling, în noiembrie 1954, scrisoarea din 1939 apare drept „one great mistake in my life”⁴. Formulările indică o evaluare morală precisă a propriei acțiuni, construită în lumina informațiilor disponibile ulterior.



Albert Einstein și alți oameni de știință, inclusiv Hans Bethe, 1946.
Sursă foto:
<https://www.scientificamerican.com/article/u-s-science-has-weathered-attacks-before-and-won/Smith-Archive/Alamy Stock Photo>

Retragerea din orice formă de implicare tehnică sau consultativă a urmat aceeași linie. După 1945, Einstein participă la fondarea *Emergency Committee of Atomic Scientists* (1946), o inițiativă orientată către informarea publicului și promovarea controlului internațional al armelor nucleare⁵. Manifestul Russell-Einstein din 1955, ultimul său act public major, formulează o poziție clară asupra responsabilității comunității științifice în raport cu utilizarea cunoașterii.

RECONSIDERAREA CONSECINȚELOR ȘI REPOZIȚIONAREA ETICĂ

Acest parcurs descrie o delimitare care se construiește în timp. Semnătura din 1939 aparține unui moment dominat de evaluarea unui risc geopolitic major. Pozițiile ulterioare reflectă o reconsiderare a consecințelor și o repoziționare etică. Între aceste două momente se desfășoară o experiență care depășește cazul individual și atinge o problemă centrală a cercetării moderne: raportul dintre cunoaștere, decizie și responsabilitate.

Pentru dezbaterile actuale privind etica în cercetare, episodul Einstein oferă un punct de referință distinct. Delimitarea nu apare la începutul unui proces, apare în interiorul lui, în urma unei reevaluări. Decizia inițială răspunde unui context istoric specific. Poziția ulterioară introduce un criteriu de responsabilitate orientat către consecințe.

Cazul său arată că integritatea profesională se exprimă și prin capacitatea de a revizui o decizie în lumina unor date noi și de a ajusta traiectoria în consecință. Einstein a inițiat un demers într-un moment de incertitudine și a ales, ulterior, o direcție care reflecta propriile sale standarde etice. Între aceste două poziții se conturează o lecție durabilă despre limitele deciziei în știință și despre responsabilitatea care o însoțește.

REFERINȚE

- ¹ Einstein, A. (1939). *Letter to President Franklin D. Roosevelt, August 2, 1939*. Franklin D. Roosevelt Presidential Library and Museum.
- ² U.S. Army Intelligence Office (1940). *Denial of security clearance to Albert Einstein, July 1940*. Citat în surse istorice privind Proiectul Manhattan.
- ³ Einstein, A. (1947). „Einstein, The Man Who Started it All”, *Newsweek*, 10 martie 1947.
- ⁴ Pauling, L. (1954). Notă de jurnal, 16 noiembrie 1954. *Linus Pauling Papers*, Oregon State University.
- ⁵ *Emergency Committee of Atomic Scientists* (1946). *University of Chicago Library, Special Collections Research Center*.

WaterWise Hub în Romania

CONSOLIDAREA CIRCULARITĂȚII APEI PRIN COLABORARE ȘI INOVARE

În Europa și implicit în România, presiunile asupra resurselor de apă se intensifică pe fondul schimbărilor climatice, al urbanizării, al cererii crescute din agricultură și industrie și al standardelor tot mai stricte privind protecția mediului. În acest context, circularitatea apei înseamnă un concept și o serie de tehnologii disponibile pentru tratare eficientă, reutilizare sigură, recuperare de resurse din apele uzate, reducerea pierderilor din sisteme, digitalizare și integrarea soluțiilor bazate pe natură. Pentru România, această tranziție este relevantă atât din perspectiva securității resurselor, cât și a modernizării serviciilor publice și a competitivității economice. Circularitatea apei presupune ca apa să fie gestionată într-un ciclu cât mai eficient, cu accent pe prevenirea poluării, folosirea datelor pentru decizii mai bune și dezvoltarea unor sisteme urbane mai reziliente.

Autori:
Dr. Ing. CS II
Lucian
Constantin
și
Dr. Ing. biotech.
CS I Costel
Bumbac.

Proiect finanțat
prin Programul de
cercetare și inovare
Horizon Europe al
Uniunii Europene,
în baza Acordului
de grant nr.
101184151.

<https://waterwisehub.eu/>

Ea intervine de la analiza literaturii științifice la proiectarea și automatizarea experimentelor, de la modelele predictive în medicină până la simulările complexe din științele naturii. Sumă de pilotări și inițiative recente indică această direcție. Tocmai în această logică se înscrie proiectul european WaterWise Hub, care propune un cadru de cooperare, inovare și transfer tehnologic adaptat nevoii de a prezerva resurse valoroase pentru generațiile următoare. Finanțat prin Horizon Europe și derulat în perioada 2025-2028, *WaterWise Hub* reunește 21 de organizații din 9 țări, sub coordonarea Universității Tehnice Naționale din Atena (Grecia), cu obiectivul de a construi un centru de excelență dedicat apei în economia circulară. Proiectul urmărește să stimuleze inovarea în țările *widening* și în ecosistemele regionale relevante, prin soluții circulare și descentralizate, instrumente de sprijin pentru decizie, mecanisme de accelerare și cooperare transfrontalieră.

Quadruple Helix: de la cooperare la co-creare. Implementarea proiectului se fundamentează pe modelul de inovare Quadruple Helix, o abordare care creează premisele unei colaborări structurate între mediul academic, industria de profil, autoritățile publice și societatea civilă. În plan național, Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Ecologie Industrială - ECOIND alături de parteneri precum Universitatea Tehnică de Construcții București, Business Development Group SRL, Secretariatul General al Guvernului – Departamentul de Dezvoltare Durabilă, Fundația Comunitară București și *Romanian Tech Startups Association* susțin dezvoltarea unor strategii de cercetare-inovare capabile să depășească barierele sistemice actuale.



În acest consorțiu, ECOIND joacă un rol esențial în implementarea proiectului. Experiența institutului în tehnologii de mediu, control integrat al poluării, monitorizare, evaluare și transfer tehnologic îl poziționează ca actor-cheie în conectarea agendei de cercetare și inovare cu nevoile reale ale mediului economic, ale administrației și ale comunităților locale. Pentru România, această formulă poate accelera dezvoltarea și testarea soluțiilor de reutilizare a apei, monitorizare inteligentă, instrumente de sprijin pentru decizie, “digital twins”, soluții pentru industrie și agricultură și infrastructuri mai reziliente. Modelul poate consolida competențele, poate susține ecosisteme de inovare și poate apropia cercetarea de actorii care au nevoie de soluții aplicabile.

Think Tank-ul și strategia de cercetare și inovare. Un rezultat deja vizibil al proiectului este lansarea primului Think Tank transfrontalier dedicat economiei circulare în sectorul apei. Acesta reunește peste 40 de experți din mediul academic, industrie, administrație și societate civilă din Albania, Grecia, Republica Moldova, Macedonia de Nord, România, Serbia și Ucraina. Think Tank-ul funcționează ca un mecanism strategic de dialog, identificare a lacunelor, adresare a barierelor și formulare a unei foi de parcurs clare și coerente pentru implementarea unei strategii de cercetare-inovare în domeniul circularității apei.

Structurat în șapte grupuri tematice, Think Tank-ul acoperă teme precum guvernanta și alinierea transfrontalieră, digitalizarea și suportul decizional, reziliența climatică, finanțarea și uptake-ul de piață, incluziunea societală și competențele, prioritățile de cercetare și inovare și sectoarele industriale care sunt relevante strategice și prioritare.

În paralel, WaterWise Hub pregătește o strategie comună de cercetare și inovare pentru Europa de Sud-Est, completată de un “Action and Investment Plan”. Pentru România, acest rezultat este important deoarece poate orienta priorități precum reutilizarea apei, managementul poluanților emergenți, valorificarea resurselor recuperabile, infrastructurile reziliente și aplicațiile pentru industrie și agricultură.

Water Tech Challenges și scalarea tehnologiilor inovatoare. O dimensiune cu potențial major este reprezentată de viitoarele Water Tech Challenges, gândite ca instrumente de accelerare a inovării pentru cercetători, inovatori, profesioniști ai sectorului apei, IMM-uri și start-up-uri. Aceste provocări urmează să sprijine dezvoltarea, testarea, demonstrarea și scalarea tehnologiilor inovatoare pentru circularitate, creând condiții pentru validarea lor în medii reale și pentru apropierea dintre cercetare și piață.

Un element important al proiectului va fi „Innovation Accelerator”, mecanismul prin care inovatorii, start-up-urile și IMM-urile regionale sunt susținute să își dezvolte, testeze, maturizeze și scaleze soluțiile pentru apa circulară. Acceleratorul va oferi atât sprijin tehnic și de business, cât și oportunitatea de testare în medii controlate, conexiuni cu utilizatori finali și sprijin pentru accesarea pieței.

Relevanța WaterWise Hub este amplificată de evoluțiile recente ale cadrului european. Regulamentul (UE) 2020/741 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei a consolidat ideea că reutilizarea sigură trebuie integrată în politicile de eficiență a resurselor. În paralel, Directiva (UE) 2024/3019 privind epurarea apelor urbane uzate aduce un accent mai puternic pe tratamente avansate și cuaternare, pe monitorizare, transparență și gestionarea micropoluantilor, într-o logică mai apropiată de economia circulară.

La nivel național, Strategia Națională privind Economia Circulară și planurile sale de acțiune includ apa și apele uzate printre domeniile-cheie ale tranziției. În acest context, WaterWise Hub poate sprijini alinierea României la noile cerințe europene, consolidarea capacității instituționale și pregătirea unor proiecte pilot și investiții viitoare în reutilizare, digitalizare și soluții reziliente.

Deși WaterWise Hub este încă la început de drum, acesta creează deja premisele pentru o schimbare de fond în modul în care este înțeleasă și gestionată apa în România. Prin Think Tank-ul dedicat circularității apei, prin strategia de cercetare și inovare aflată în curs de definitivare și prin perspectivele Water Tech Challenges, proiectul contribuie la conturarea unui ecosistem în care cercetarea, politica publică, piața și societatea pot lucra mai coerent către rezultate.

FĂRĂ ADMINISTRATIE SOLIDĂ, STRATEGIA RĂMÂNE PE HÂRTIE

Proiectul consolidarea capacității administrative a Autorității Naționale pentru Cercetare de a asigura menținerea îndeplinirii criteriilor aferente condiției favorizante «Buna guvernare» a strategiei naționale sau regionale de specializare inteligentă» - Cod SMIS 364705

finanțat prin Programul Asistență Tehnică 2021-2027

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

Proiectul se desfășoară pe o perioadă de 21 de luni (15.04.2026 – 31.12.2027) și are un buget total de 3.400.779,99 lei, din care 1.790.398,20 lei reprezintă contribuția Uniunii Europene și contribuie direct la menținerea îndeplinirii condiției favorizante 1.1 de care depinde accesul României la aproximativ 1,7 miliarde de euro din fonduri structurale. Astfel, intervenția sprijină menținerea cadrului necesar pentru finanțarea coerentă și eficientă a cercetării și inovării, în deplin acord cu Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă (SNCISI) 2022-2027.

În calitate de coordonator al procesului de monitorizare, rolul Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene este esențial pentru buna funcționare a mecanismului de guvernare. Capacitatea instituțională de a gestiona în mod adecvat situațiile cu potențial de risc contribuie atât la consolidarea relației cu Comisia Europeană, cât și la accelerarea soluționării unor aspecte punctuale apărute în implementarea acțiunilor derulate alături de ADR-uri și MEDAT. Implementarea proiectului se bazează pe o colaborare instituțională solidă cu UEFISCDI în dezvoltarea și operaționalizarea instrumentelor suport pentru sistemul CDI. Proiectul înseamnă reguli mai clare, decizii mai bine fundamentate și o utilizare mai eficientă a fondurilor publice și europene cu impact direct asupra competitivității și relevanței sociale a cercetării.



Adrian Vevera

Ce se construiește în spate

STATUL

Ca infrastructură digitală

M-am bucurat să răspund invitației de a contribui la acest număr al revistei. Tema propusă de redacția InHouse mi se pare importantă atât ca subiect de dezbatere, cât și ca oglindă a momentului în care ne aflăm.

Vorbim tot mai des despre digitalizare, despre platforme, despre inteligență artificială, despre servicii publice online. Dar dincolo de aceste cuvinte rămâne o întrebare simplă: ce anume construim, de fapt, în spate?

✍️ *Autor: Adrian Vevera, director general ICI București*

Digitalizarea statului este adesea judecată după ceea ce se vede. După câte portaluri apar, după câte formulare se mută online, după cât de repede poate cineva depune o cerere. Toate acestea contează. Dar ele sunt doar suprafața. Ceea ce face diferența pe termen lung este infrastructura care susține aceste servicii: felul în care comunică sistemele între ele, cum sunt administrate datele, cât de sigură este arhitectura și cât de pregătite sunt instituțiile să funcționeze într-un mediu digital real. Un stat modern nu înseamnă o colecție de platforme separate, construite în ritmuri diferite și care, de multe ori, nu se întâlnesc nicăieri. Înseamnă infrastructură comună, reguli clare, interoperabilitate și capacitatea de a construi coerent pe termen lung. Acesta este, în fond, sensul profund al transformării digitale: calitatea fundației pe care se sprijină aplicațiile lansate și nu numărul lor.

De la eficiență la arhitectură. Cloud-ul guvernamental reprezintă, din punctul meu de vedere, una dintre cele mai importante piese din această construcție, atât pentru faptul că aduce eficiență tehnică, cât și pentru faptul că schimbă felul în care putem gândi administrația digitală în ansamblu ei. Când există o infrastructură comună, instituțiile nu mai sunt obligate să rezolve fiecare, separat, aceleași probleme. Pot partaja resurse, pot construi mai repede, pot scala servicii și pot lucra într-o logică mai unitară. Calitatea serviciului oferit nu mai depinde de abilitatea fiecărei organizații de a angaja personal calificat, de a avea echipamente și de a le întreține. Un furnizor centralizat cu redundanțe foarte mari se asigură de funcționarea infrastructurii. Organizațiile individuale în continuare au un rol major, pentru că proasta configurare a cloud-ului de către utilizatorul instituțional generează riscuri cibernetice, indiferent cât de bun este furnizorul.

România a făcut pași concreți în această direcție. Cloud-ul Privat Guvernamental, coordonat de ADR în colaborare cu STS și SRI/Cyberint, oferă deja servicii de tip IaaS (Infrastructure-as-a-Service), PaaS (*Platform-as-a-Service*) și SaaS (*Software-as-a-Service*) instituțiilor publice. Nu mai vorbim de o aspirație, vorbim de o infrastructură funcțională care poate reduce fragmentarea sistemelor publice și poate crea premisele unei administrații digitale coerente.

Componenta internă furnizează capacitate de calcul și stocare centralizată, ceea ce înseamnă că o instituție nu mai trebuie să își construiască singură tot eșafodajul tehnic de la zero. La nivel european, cadrul oferit de *European Interoperability Framework* (EIF) al Comisiei Europene definește exact această logică: serviciile publice digitale trebuie proiectate ca straturi interoperabile, nu ca silozuri independente. Existența acestor silozuri multiplică eforturile, împiedică buna circulație a informației inclusiv de securitate, ceea ce poate avea un impact major în contextul războiului hibrid, și împiedică o mai bună coordonare inter-instituțională dar și între stat și actori privați. EIF nu este un document tehnic oarecare. Este, practic, vocabularul comun pe care statele membre ar trebui să îl utilizeze atunci când se digitalizează.

Interoperabilitatea – cetățeanul nu trebuie să fie curierul statului. Interoperabilitatea este un termen tehnic, dar în realitate spune ceva foarte simplu: instituțiile statului trebuie să poată lucra împreună. Cetățeanul nu ar trebui să fie cel care transportă informația de la o instituție la alta, să completeze de cinci ori aceleași date sau să aducă mereu aceleași documente doar pentru că sistemele nu comunică.

Există exemple care arată că acest lucru este posibil. HUB-ul de servicii al MAI oferă, dintr-un singur punct de acces, programări, verificarea stadiului documentelor, istoricul sancțiunilor, punctele de penalizare și cazierul judiciar. Nu este un proiect pilot, este un serviciu real, finanțat prin componenta de e-guvernare și interoperabilitate. Se traduce în servicii concrete, accesibile cetățeanului, fără plimbări inutile între ghișee.

Același principiu stă și la baza ecosistemului ROeID și Ghișeul.ro, coordonat de ADR. ROeID permite autentificarea în servicii publice online cu un singur set de credențiale, iar în combinație cu cartea electronică de identitate și tehnologia NFC permite și semnarea digitală de pe telefon. Ghișeul.ro, folosit de milioane de români, devine cu fiecare integrare nouă mai mult decât o platformă de plăți.

Devine un nod al infrastructurii digitale publice. Fiecare dintre aceste servicii funcționează tocmai pentru că există, în spate, un strat de identitate digitală reutilizabilă și o capacitate crescândă de schimb de date între instituții.

Comparațiile internaționale sunt utile ca repere de calibrare și ca modele de învățare și adaptare. Estonia a construit X-Road, o infrastructură de schimb securizat de date între sute de baze de date publice și private. Principiul care stă la baza ei este simplu: cetățeanul furnizează o informație o singură dată, iar instituțiile și-o transmit între ele în mod legal și securizat. Singapore a mers și mai departe cu Singpass și Myinfo, un ecosistem în care identitatea, autentificarea și semnarea digitală funcționează pe standarde moderne, inclusiv OIDC și FAPI 2.0. Marea Britanie construiește GOV.UK One Login tocmai pentru a rezolva aceeași problemă de fragmentare pe care o au și sistemele mai vechi.

Niciunul dintre aceste proiecte nu a apărut peste noapte. Toate au cerut continuitate instituțională și o viziune coerentă pe mai mulți ani.

Un exemplu mai puțin citat, dar relevant tocmai pentru că este aproape de noi, este Republica Moldova. O țară cu resurse limitate și un context geopolitic complicat care, în ultimii ani, a avansat vizibil în digitalizarea serviciilor publice. Agenția de Guvernare Electronică coordonează un ecosistem funcțional construit în jurul aplicației EVO, un punct unic de acces la sute de servicii publice direct de pe telefon și al Portalului Serviciilor Publice. Până la finele lui 2025, 75% dintre serviciile destinate mediului de afaceri erau disponibile online, iar obiectivul asumat față de Uniunea Europeană este 100% până în 2030. *Strategia de Transformare Digitală 2023–2030 și planul de implementare 2025–2027* prevăd identitate digitală activă pentru 45% din cetățeni, un portofel digital bazat pe EvoSign și o rețea extinsă de centre unificate de prestare a serviciilor.

Nu sunt cifre spectaculoase prin comparație cu statele vest-europene. Sunt reale, obținute într-un interval scurt și cu o voință politică asumată. Depășesc rezultatele României, unde pe partea de guvernanță adeseori nutrim un complex de superioritate nefondat față de colegii din Republica Moldova. Lecția pe care o oferă Moldova este despre ce se poate construi atunci când există o viziune și continuitate în execuție. La toate acestea se adaugă standardele europene, pe care nu le-aș privi ca pe o simplă obligație de conformare. Ne ajută să construim compatibil și sigur.



Standardele europene: obligație sau busolă? eIDAS 2, care definește cadrul european pentru identitate digitală, portofele digitale și servicii de încredere, este relevant pentru orice discuție despre autentificare și semnătură electronică în sectorul public. Directiva NIS2 ridică nivelul cerințelor privind managementul riscului cibernetic, raportarea incidentelor și reziliența în sectoarele critice. Nu mai este un standard opțional, este parte a guvernanței. ISO/IEC 27001:2022 rămâne un reper clasic pentru managementul securității informației și arată că o infrastructură digitală matură presupune procese, controale și management formal al riscului, nu numai tehnologii noi. Într-un spațiu european în care interoperabilitatea, identitatea digitală, protecția datelor și reziliența cibernetică devin tot mai importante, România are șansa de a recupera decalaje și de a construi mai matur decât în trecut. Condiția este să trateze aceste standarde ca instrumente de lucru, nu ca dosare de bifat.

Blockchain ca utilitate, nu modă. Cred că e util să rămânem echilibrați când vine vorba despre blockchain. Nici să îl transformăm într-o soluție universală pentru orice problemă, nici să îl respingem din reflex. Și trebuie să trecem dincolo de aplicația criptomonedelor, care domină în general discuțiile despre blockchain. Ca orice tehnologie, trebuie judecat după utilitate. Sunt zone în care poate aduce valoare reală, mai ales acolo unde contează trasabilitatea, integritatea unor înregistrări, auditabilitatea și încrederea în procese. Nu orice flux administrativ are nevoie de blockchain. Dar sunt cazuri în care o astfel de tehnologie rezolvă o problemă concretă.

La nivel european, EBSI (*European Blockchain Services Infrastructure*) este un exemplu relevant. Comisia Europeană îl descrie ca prima infrastructură blockchain construită de sectorul public la nivelul UE, cu noduri distribuite în statele participante. Scopul nu este tehnologia în sine, ci verificarea transfrontalieră a unor informații, cum ar fi diplomele și calificările, într-un mod securizat și interoperabil. La ICI București, am ales să explorăm această tehnologie concret, nu speculativ.

ICI D|SERVICES, construit de Laboratorul nostru de Servicii și Dezvoltare Blockchain (BSDEL) este o platformă lansată pentru administrarea de active digitale, inclusiv colecții NFT, ca demonstrație a modului în care instituțiile publice pot folosi infrastructuri descentralizate pentru trasabilitate și autentificare. Este prima platformă instituțională de NFT-uri din lume și o demonstrație că instituțiile publice pot evalua și testa tehnologii noi cu rigoare, înainte să le operaționalizeze și să le scaleze. Pe viitor, va putea să țină certificate de naștere, contracte, chitanțe, certificate, fișiere de cadastru și de arhivă de stat sub formă de NFT.

Posibilitatea este, încă, prea radicală pentru stat, așa că ICI D|SERVICES sprijină cultura și diplomația culturală prin cooperare cu Comitetul Olimpic Român, Romfilatelia, Agerpress și parteneri din afară. În aceeași direcție merge și *Blockchain Intelligence Academy* (BIA), pe care am construit-o ca program de pregătire în investigații blockchain, conformitate, forensics și securitate cibernetică. Infrastructura digitală a statului nu are nevoie doar de sisteme bune. Are nevoie și de oameni care să le înțeleagă, să le opereze și să le apere. Dacă ar fi să spun care este elementul fără de care toate celelalte rămân fragile, răspunsul meu este simplu: securitatea cibernetică.

Securitatea trebuie să fie parte din arhitectură de început a proiectului și trebuie să practicăm reziliența din design a sistemelor publice – reziliență în felul în care proiectăm sistemele, în modul în care gestionăm accesul, în monitorizare, în protecția datelor, în continuitatea operațională. Cu cât statul devine mai digital, cu atât responsabilitatea de a proteja această infrastructură crește. ICI București operează ROCYRAN, o infrastructură de tip cyber range dedicată pregătirii practice și simulării de scenarii de securitate cibernetică. Nu este un simulator academic. Este o capacitate operațională reală, concepută pentru a antrena echipe, a testa răspunsuri la incidente și a construi reziliența instituțională.

Ca parte a proiectului CYRESRANGE, operăm în mod federat cu numeroase alte poligoane cibernetică europene și dezvoltăm partea de interoperabilitate pentru a sprijini eforturi educaționale, crearea de scenarii și exerciții pe scară largă. Modelul estonian, în care RIA (Agenția de Sisteme Informaționale – *Riigi Infosüsteemi Amet*) combină interoperabilitatea cu securitatea cibernetică într-o guvernare integrată, arată că cele două nu pot fi separate. Infrastructura digitală nu se rezumă la platforme. Include operare, reziliență și capacitate de răspuns.



Aș vrea să subliniez că România nu este doar beneficiar al transferurilor de tehnologie, bune practici și experiență din afară. Așa cum suntem un furnizor de securitate în regiune în domeniul militar, am devenit și furnizor de capacități pentru bună guvernare și securitate cibernetică. Un exemplu în acest sens este un proiect finanțat de *NATP Science for Peace and Security* prin care ICI București a asistat Serviciul de Stat pentru Securitatea Informației al Republicii Azerbaidjan în crearea primul cyber range din cadrul unei autorități publice. Acest poligon cibernetic este federat și axat pe infrastructura critică de energie, atât privată cât și de stat.

Prin acest transfer de tehnologie și know-how, am ajutat la crearea unei capacități vitale pentru Europa în alt stat, un stat care a devenit hub de energie prin capacitatea sa de export de gaz natural către 16 țări europene prin conducte și care va deveni un furnizor important de energie electrică, inclusiv din surse regenerabile, atunci când vor fi finalizate cele două proiecte de cablu de înaltă tensiune prin Marea Neagră care vor conecta Azerbaidjan la România și la rețeaua electrică europeană.

RO AI Factory. Infrastructura digitală a României intră într-o nouă etapă. Toate aspectele de mai sus, cloudul, interoperabilitatea, securitatea, standardele europene, converg spre un orizont mai larg: capacitatea statului de a procesa, analiza și valorifica date la scară. Acesta este contextul în care trebuie înțeles proiectul RO AI Factory.

În octombrie 2025, în urma celei de-a treia runde de selecție a programului EuroHPC JU (EUROHPC-2024-CEI-AI-02), România a fost selectată printre cele șase țări europene care vor găzdui o nouă generație de AI Factories. ICI București este co-lider de consorțiu alături de Universitatea Politehnica București și este entitatea care va găzdui RO AI Factory. Consorțiul include Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, INCD pentru Științe Biologice, Asociația Transilvania IT, Institutul de Cercetări pentru Inteligența Artificială, Consiliul Național al IMM-urilor și Asociația Romanian Digital Innovation Hubs. Proiectul prevede achiziția și operarea unui supercalculator optimizat pentru sarcini de inteligență artificială, cu o capacitate teoretică de vârf care depășește 5 *exaFLOPS* în operații AI. Această capacitate îl plasează printre cele mai avansate sisteme din Europa Centrală și de Est. Bugetul total estimat este de 50 de milioane de euro, acoperind atât infrastructura hardware și software, cât și operarea pe o perioadă de cinci ani. Serviciile oferite vor include acces HPC (*high performance computing*), suport pentru dezvoltarea și antrenarea modelelor AI, găzduire de spații de date, biblioteci de algoritmi și instrumente pentru o inteligență artificială responsabilă și de încredere pentru tot ecosistemul AI și de Big Data din România.

Trebuie să aduc în discuție faptul că, independent de proiectul european al AI Factory, Bulgaria deja găzduiește mai multe infrastructuri de calcul de înaltă performanță dezvoltate printr-o politică vizionară a instituțiilor din Bulgaria și îmi pare bine că România va reuși, în sfârșit, să intre în acest club. Faptul că ICI București va găzdui această infrastructură și va coordona consorțiul național este, în sine, un semnal de etapă. Așadar, printr-o instituție cu experiență operațională în infrastructuri digitale critice, România intră în rețeaua europeană de 19 AI Factories.

Ce înseamnă, în fond, un stat digital matur

Digitalizarea nu trebuie confundată cu multiplicarea de platforme. Putem lansa multe aplicații și, totuși, să nu avem un stat digital în sens profund. Statul digital începe acolo unde există infrastructură comună, reguli clare, sisteme care comunică și instituții care înțeleg că transformarea nu este doar o chestiune de software, ci de organizare, viziune și responsabilitate.

Digital Innovation Summit Bucharest, organizat de ICI București, a arătat că nu mai putem trata separat inteligența artificială, cloud-ul, blockchain-ul, securitatea cibernetică și politicile digitale. Toate fac parte din aceeași conversație. Și toate cer același lucru – o viziune coerentă și capacitatea de a construi pe termen lung. Cetățeanul nu cere neapărat tehnologie sofisticată. Cere lucruri simple: să nu piardă timp, să nu repete aceleași proceduri, să poată avea încredere că datele lui sunt gestionate corect și că relația cu statul devine mai previzibilă. Dacă reușim să construim această fundație în spate, atunci și ceea ce se vede la suprafață va funcționa mai bine.

Statul viitorului va fi definit mai puțin de interfața pe care o afișează și mai mult de infrastructura pe care reușește să o construiască. De coerența sistemelor, de maturitatea instituțiilor, de capacitatea de a proteja datele și de a crea servicii care funcționează împreună. Acolo se joacă, de fapt, transformarea digitală.

HORIZON-INFRA-2026-DEV-01

Dezvoltarea, consolidarea și optimizarea peisajului infrastructurilor de cercetare europene

Pe fondul unei competiții globale tot mai intense și al nevoii crescute de infrastructuri de cercetare performante, Europa își intensifică eforturile pentru a rămâne în prima linie a inovării științifice.

În această direcție, Comisia Europeană a lansat apelul HORIZON-INFRA-2026-DEV-01 (destinația INFRADEV) din Programul de lucru 2026–2027 al pilonului *Infrastructuri de Cercetare* din Horizon Europe, o inițiativă strategică menită să consolideze și să dezvolte infrastructurile de cercetare europene, contribuind la susținerea performanței și la creșterea competitivității globale a ecosistemului științific. Cu un buget total de 87,9 milioane EUR și 7 teme, apelul își propune să modernizeze și să consolideze ecosistemul european de infrastructuri de cercetare (IC) și să mențină leadership-ul global al Europei în domeniu

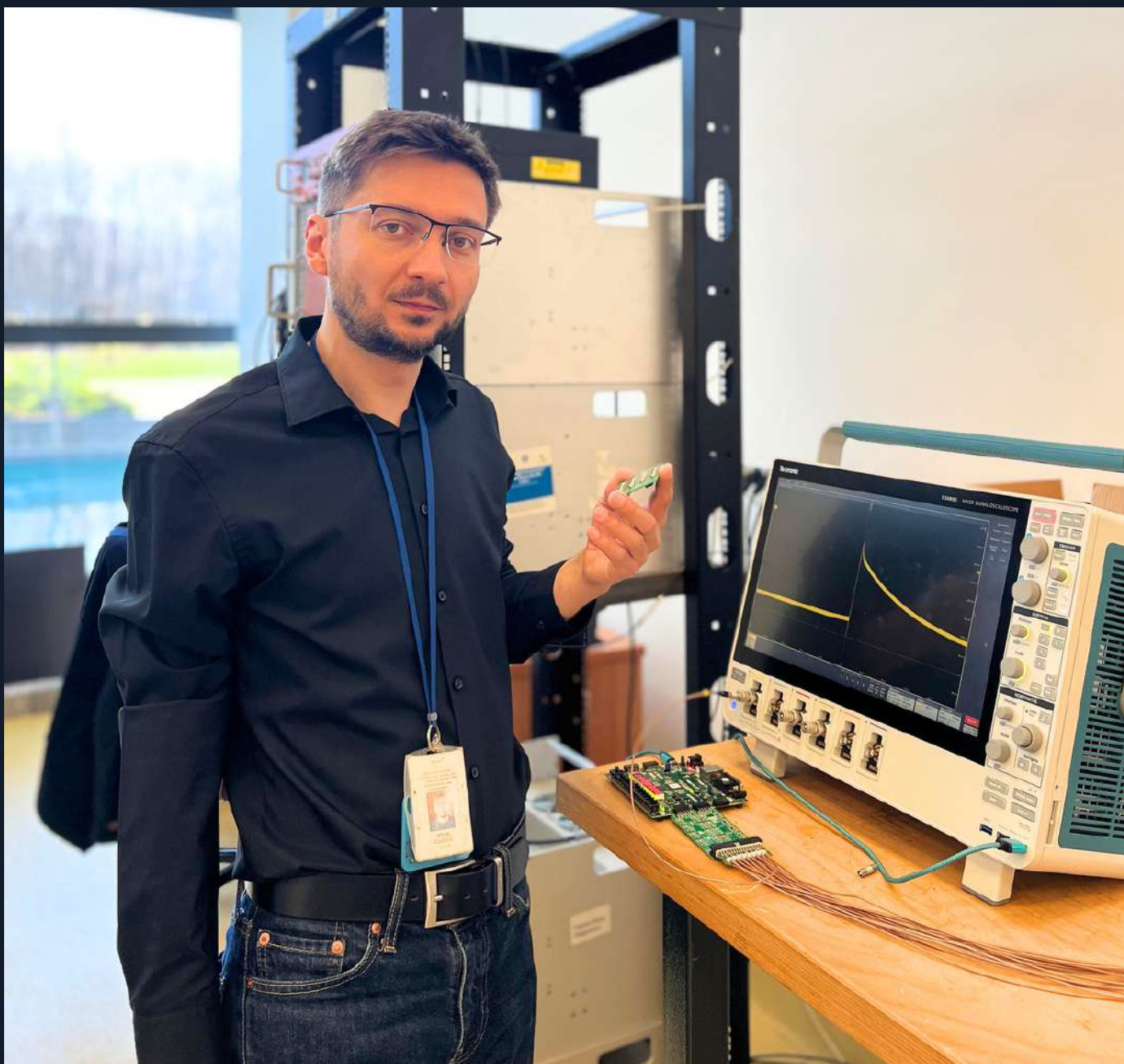


Apelul abordează direct provocările actuale: fragmentarea tematică, presiunile asupra sustenabilității financiare, deficitul de personal calificat, accesul inegal și competiția internațională. Proiectele finanțate vor sprijini dezvoltarea de concepte inovatoare și upgrade-uri majore, vor stimula sinergii și vor facilita accesul în clustere tematice pan-europene, vor consolida capitalul uman (inclusiv în context internațional), vor accelera integrarea Ucrainei în Spațiul European de Cercetare (ERA), vor întări dimensiunea internațională a ESFRI/ERIC și vor îmbunătăți managementul riscurilor și reziliența infrastructurilor.

Sunt eligibile consorții internaționale formate din operatori de infrastructuri (ERIC, ESFRI Landmarks/Proiecte), universități, institute de cercetare și organizații internaționale, cu participare deschisă din țări UE, țări asociate și, în anumite cazuri, țări terțe.

Apelul este de tip single-stage, cu termen-limită de depunere 16 iunie 2026, ora 17:00 (Bruxelles), iar alinierea la prioritățile ESFRI și ERA este esențială pentru succes. Pentru informații oficiale actualizate, consultați Funding & Tenders Portal și pagina REA dedicată: <https://rea.ec.europa.eu/>.

MIHAI CUCIUC



TREI PĂLĂRII PENTRU VIITORUL CERCETĂRII

Analiză editorială pe baza proiectului RISE (IFA), a laboratorului de la ELI-NP și a startup-ului Pomelo Instrumentation.

Mihai Cuciuc lucrează la intersecția între cercetare, educație și antreprenoriat. La ELI-NP, în departamentul de experimente cu fasciculul gamma, contribuie la dezvoltarea detectorilor de radiații ionizante, a electronicii și a algoritmilor necesari măsurătorilor precise. Experiența sa nu se limitează la standardele experimentale. Inițiativele sale caută să creeze punți între fizica nucleară și fizica laserilor de mare putere, două domenii care încă au foarte multe de învățat unul de la celălalt. Laboratorul dedicat detectorilor de radiații ionizante devine astfel un spațiu de explorare, deschis colaborărilor cu universități

și institute, unde ideile pot fi testate și extinse către noi aplicații. Pe lângă activitatea de laborator, Mihai investește în educație și popularizarea științei. Prin proiectul RISE, desfășurat cu IFA, vizitează licee pentru a prezenta radiațiile ionizante într-un mod tangibil și accesibil. Elevii realizează măsurători folosind detectori dezvoltați de echipa lui, înțelegând principiile experimentale și limitările acestora.

Proiectul evidențiază legătura directă între cunoaștere, responsabilitate socială și decizii publice privind energie și sănătate, construind o cultură a rațiunii și a înțelegerii fundamentelor științifice.

Dimensiunea antreprenorială completează profilul lui Mihai. Startup-ul *Pomelo Instrumentation* oferă detectori de radiații gamma compacti, open-source, integrați atât în proiecte educaționale, cât și în cercetare experimentală. Detectorii combina electronica cu senzori de ultimă generație și microcontrolere capabile să prelucreze semnalul în timp real. *Pomelo Instrumentation* se poziționează la granița dintre hobby, știință aplicată și impact social, consolidând rolul cercetătorului ca inovator și facilitator al învățării practice.

Cele trei dimensiuni ale activității lui Mihai Cuciuc - cercetare, educație și antreprenoriat - nu se suprapun doar temporal, ele se amplifică reciproc. Laboratorul îi oferă experiență și expertiză tehnică, proiectul educațional RISE îi aduce contact direct cu viitoarea generație de cercetători, *Pomelo Instrumentation* transformă pasiunea într-un produs scalabil, integrând ideile într-un cadru pragmatic. Între toate acestea se conturează portretul unui cercetător dinamic, adaptabil, dedicat formării unei comunități științifice informate și conectate la realitatea tehnologică contemporană.

Acest profil se înscrie perfect în rubricile revistei InHouse dedicate vocilor noi, pentru că Mihai reprezintă modelul unei generații care nu se limitează la un singur rol. Este vocea unei lumi academice în transformare, unde educația, cercetarea și inovația digitală coexistă și se influențează reciproc, construind punți pentru viitorul științei în România și dincolo de granițe.



MINTEA

CARE EXPLICĂ DUPĂ CE DECIDE

Un studiu publicat în *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* analizează modul în care cunoștințele inconștiente modelează comportamentul și generează explicații conștiente post-hoc.

În științele cognitive, relația dintre conștiință și comportament rămâne una dintre cele mai dificile probleme conceptuale. Modelul clasic, în care decizia este precedată de deliberare conștientă, este pus sub presiune de un număr tot mai mare de rezultate experimentale. Studiul publicat în PNAS se înscrie în această direcție, propunând o schimbare de perspectivă: comportamentul este uneori inițiat de structuri de cunoaștere inconștientă, iar conștiința intervine ulterior, pentru a organiza și justifica acțiunea. Rezultatul central al cercetării indică faptul că indivizii pot acționa pe baza unor informații pe care nu le pot raporta explicit, dar pe care le utilizează în mod eficient în decizie. Ulterior, atunci când li se cere să explice comportamentul, aceștia construiesc narațiuni coerente, care nu reflectă neapărat mecanismele reale care au generat acțiunea. Acest proces, cunoscut în literatura de specialitate drept confabulație, este tratat aici ca un mecanism structural al funcționării cognitive.

Din punct de vedere metodologic, studiul utilizează paradigme experimentale care separă accesul conștient la informație de utilizarea ei efectivă în comportament. Această disociere permite identificarea unor forme de învățare și procesare care operează în afara conștiinței, dar care influențează direct performanța și decizia. Rezultatele susțin ideea unei arhitecturi cognitive stratificate, în care nivelurile inconștiente joacă un rol determinant.

Contribuția cercetătorilor români, Răzvan Jurchiș și Andrei Preda, de la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, se înscrie într-un proiect internațional de științe cognitive care redefineste înțelegerea arhitecturilor cognitive implicite și rolul lor în comportamentul uman.

Implicațiile acestor constatări depășesc cadrul strict al psihologiei experimentale. Ele ating domenii precum educația, unde procesele de învățare implicite pot avea o pondere mai mare decât este recunoscut în mod curent, sau domeniul deciziei publice, unde presupunerea unui actor complet conștient și rațional devine insuficientă. Contribuția cercetătorilor români implicați în acest proiect se înscrie într-un cadru internațional de cercetare care reconfigurează una dintre ipotezele centrale ale modernității: aceea că omul poate cunoaște și accesa pe deplin structurile de informații care îi ghidează propriile comportamente.



Prin participarea la acest tip de investigație experimentală, echipele din România contribuie la consolidarea unui domeniu aflat la intersecția dintre psihologie, neuroștiințe și filozofia minții. În acest context, conștiința apare mai puțin ca un centru de comandă și mai mult ca un spațiu de organizare narativă a experienței. Ea conferă coerență și sens acțiunilor, dar nu le inițiază în mod necesar. Această inversare de perspectivă modifică și înțelegerea mecanismelor cognitive, și modul în care sunt interpretate comportamentele umane în contexte sociale, educaționale și instituționale.

Analiză editorială realizată pe baza articolului publicat în Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America privind rolul cunoașterii inconștiente în modelarea comportamentului și generarea explicațiilor conștiente, precum și a datelor experimentale asociate proiectului de cercetare în științe cognitive.

R. Jurchiș & A. Preda. Repetitions trigger illusory awareness in implicit statistical learning. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 123, e2526432123 (2026), <https://doi.org/10.1073/pnas.2526432123>

Un nou mandat pentru Academia Română

Alegerea academicianului Marius Andruh în funcția de președinte al Academiei Române configurează un moment de continuitate și maturitate pentru comunitatea științifică din România. Parcursul său, construit cu rigoare și consistență în domeniul chimiei și al cercetării de vârf, se regăsește astăzi într-o responsabilitate instituțională care cere claritate de viziune și capacitatea de a aduce împreună tradiția și direcțiile emergente ale cunoașterii. În același timp, această competiție a pus în lumină două conștiințe academice de prim rang. Îi adresăm întreaga noastră considerație și academicianului Mircea Dumitru, a cărui contribuție intelectuală și instituțională rămâne definitorie pentru spațiul universitar și pentru reflecția critică din România. Dialogul dintre astfel de profiluri confirmă vitalitatea unei comunități care își definește direcțiile prin rigoare și responsabilitate intelectuală.



Autoritatea Națională pentru Cercetare privește acest moment ca pe o oportunitate de consolidare a unei relații de substanță între politici publice și excelența academică. România are nevoie de coerență, de rigoare și de încredere în propriul potențial intelectual. Acestea se construiesc în timp, prin oameni și prin instituții care știu să dea direcție.

JETUL DIN CYGNUS X-1

este îndoit de vântul unei stele supergigante

Analiză editorială realizată pe baza articolului publicat în revista Nature Astronomy

Articol publicat în Nature, Prabu et al. (inclusiv V. Tudose), „A jet bent by a stellar-wind in the black hole X-ray binary Cygnus X-1”, Nature Astronomy, 16 aprilie 2026. DOI: [10.1038/s41550-026-02828-3](https://doi.org/10.1038/s41550-026-02828-3)

Un studiu publicat în revista Nature Astronomy prezintă observații radio de înaltă rezoluție asupra jetului din sistemul binar Cygnus X-1, o gaură neagră cu masă de aproximativ 21 de mase solare care orbitează o stea supergigantă. Folosind date colectate pe parcursul a 18 ani, cercetătorii au arătat cum vântul stelar puternic al stelei însoțitoare îndoaie jetul relativist, dându-i o traiectorie elicoidală influențată de mișcarea orbitală de 5,6 zile.

Măsurătorile permit o estimare directă a puterii cinetice a jetului, care se dovedește comparabilă cu luminozitatea bolometrică în raze X a sistemului. Cercetătorul român Valeriu Tudose, de la Institutul de Științe Spațiale - Filiala INFLPR, a contribuit la analiza datelor observaționale și la interpretarea imaginilor radio. Munca sa se înscrie într-un efort internațional care combină observații de foarte lungă bază cu modelări ale interacțiunii dintre jet și vântul stelar. Institutul de la Măgurele participă astfel la proiecte care valorifică infrastructuri globale de radioastronomie pentru a studia comportamentul jeturilor din jurul găurilor negre.



© Ilustrație: gaura neagră **Cygnus X-1/Nasa**

Rezultatele arată că jetul rămâne stabil pe durata a zeci de ani în starea spectrală "hard" și că interacțiunea cu vântul stelar produce variații sistematice ale poziției și strălucirii în funcție de faza orbitală. Aceste date oferă o calibrare empirică pentru modelele care descriu conversia energiei de acreție în putere a jetului, informație utilă atât pentru înțelegerea sistemelor binare din Calea Lactee, cât și pentru simulările de formare a galaxiilor la scară cosmică. Prezența cercetătorilor români în astfel de publicații din *Nature Astronomy* arată că infrastructura și expertiza dezvoltate la Măgurele permit contribuții concrete la probleme aflate în atenția comunității internaționale de astrofizică. Studiul consolidează rolul Institutului de Științe Spațiale în consorții care analizează date de precizie înaltă din observații radio de lungă durată.

EGALITATEA DE ȘANSE

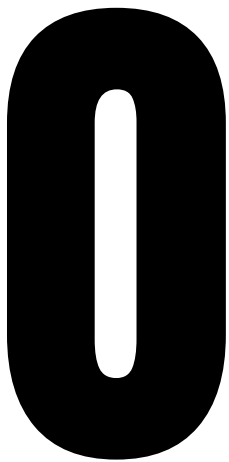
DINCOLO DE PRINCIPII

Egalitatea de șanse între femei și bărbați reprezintă un indicator esențial al maturității unei societăți. În România, progresele sunt vizibile în educație și în anumite sectoare, inclusiv în domenii tradițional dominate de bărbați, cum ar fi știința și tehnologia. Totuși, accesul la poziții de decizie, distribuția responsabilităților familiale și diferențele salariale arată că echilibrul real rămâne încă în construcție.

Tema egalității de gen capătă tot mai multă importanță, inclusiv în cercetarea științifică, unde diversitatea este recunoscută ca motor al inovării. Cât de aproape suntem de o societate în care oportunitățile nu mai depind de gen?

@ Katalin Karikó a primit Premiul Nobel pentru Fiziologie sau Medicină în 2023, împreună cu Drew Weissman, pentru descoperirile revoluționare privind modificările bazelor nucleozidice. Această cercetare a permis dezvoltarea vaccinurilor eficiente de tip ARNm împotriva COVID-19, transformând înțelegerea modului în care ARNm interacționează cu sistemul imunitar / www.nobelprize.org/.

Cu toate acestea, diferențele devin evidente atunci când se analizează pozițiile de conducere sau domeniile tehnice avansate.



Organizarea anuală a Zilei Naționale a Egalității de Șanse între Femei și Bărbați în data de 8 mai a devenit un instrument de conștientizare și evaluare, ca parte a unui efort mai larg de aliniere la standardele europene și internaționale, iar legislația a fost actualizată pentru a reflecta evoluțiile din societate și cerințele Uniunii Europene.

Evenimentele organizate cu această ocazie au contribuit la creșterea vizibilității, însă impactul real depinde de continuitatea politicilor și de capacitatea instituțiilor de a le implementa eficient, egalitatea de gen reprezentând unul dintre obiectivele centrale ale dezvoltării durabile, reflectat în Obiectivul 5 al Agendei 2030 a ONU. Dincolo de angajamentele formale, există o legătură directă între egalitate și performanța economică, calitatea guvernancei și inovare. Un exemplu relevant este reprezentarea femeilor în știință și tehnologie (STEM). La nivel global, femeile rămân subreprezentate, mai ales în poziții de conducere și cercetare avansată, deși contribuțiile lor sunt esențiale. Pionieri precum Marie Curie și Rosalind Franklin, sau cercetătoarea contemporană Katalin Karikó, demonstrează impactul profund al femeilor în știință.

În România, tradiția este puternică: Ana Aslan a pus bazele gerontologiei moderne, iar Elisa Leonida Zamfirescu a deschis drumul femeilor în inginerie încă din secolul XX. Statisticile recente confirmă însă decalaje persistente. Femeile sunt bine reprezentate în medicină, educație și cercetarea academică, dar prezența lor scade semnificativ în poziții de conducere și domeniile tehnice de vârf.

**CÂT DE APROAPE
SUNTEM DE O
SOCIETATE ÎN
CARE
OPORTUNITĂȚILE
NU MAI DEPÎND
DE GEN?**

În mediul rural, accesul la oportunități este și mai limitat, iar stereotipurile de gen continuă să influențeze alegerea carierei. Există însă și inițiative promițătoare: programe educaționale care încurajează fetele să urmeze cariere în STEM, proiecte europene dedicate incluziunii și campanii care promovează modele feminine de succes. Reducerea decalajelor depinde atât de politici publice coerente, cât și de schimbări la nivel individual și comunitar. La nivel personal, schimbarea începe cu recunoașterea propriilor stereotipuri și cu asumarea unui rol activ în combaterea lor. Alegerea carierei ar trebui să se bazeze exclusiv pe aptitudini și interese și mai puțin pe așteptări sociale. În familie, distribuția echitabilă a responsabilităților este esențială pentru concilierea vieții profesionale cu cea personală. În mediul de afaceri, companiile pot contribui prin transparență salarială, programe de mentorat și promovarea diversității în pozițiile de conducere. Educația joacă un rol central: programele care încurajează fetele să urmeze cariere în STEM, inițiativele europene de incluziune și vizibilitatea modelelor feminine de succes pot inspira noile generații.

Universitățile și institutele de cercetare susțin aceste eforturi prin proiecte dedicate diversității. Aceste inițiative nu funcționează izolat, ele se înscriu într-un cadru mai larg de politici publice și direcții strategice la nivel european, coerente și bine fundamentate conceptual, care urmăresc să transforme egalitatea de gen într-un principiu aplicat în mod consecvent.

Astfel, Comisia Europeană a prezentat pe 6 martie o nouă Strategie privind egalitatea de gen 2026-2030, care urmărește integrarea egalității de gen în toate aspectele vieții, de la educație și sănătate la muncă și participare publică, abordând inclusiv provocări moderne precum violența cibernetică și riscurile generate de inteligența artificială. În același registru, inițiativele la nivel național completează acest cadru strategic, aducând în prim-plan contribuțiile concrete ale femeilor în domenii-cheie. Revista InHouse a promovat constant femeile din știință, cercetătoarele care își desfășoară activitatea în institutele naționale de cercetare și contribuie semnificativ la dezvoltarea științei românești, oferindu-le vizibilitate și recunoaștere publică meritată. Astfel de demersuri contribuie la schimbarea percepțiilor și la consolidarea unor modele profesionale relevante.

Egalitatea de șanse constă, până la urmă, în acțiuni coerente și susținute. Când barierele sunt reduse, societatea devine mai performantă, mai inovatoare și mai echitabilă. Provocarea actuală înseamnă valorificarea potențialului feminin în toate domeniile, transformând egalitatea dintr-un obiectiv formal într-o realitate cotidiană. Schimbarea reală apare atunci când fiecare individ, familie, companie și instituție contribuie constant la acest efort.



REFERINȚE

Comisia prezintă noua Strategie privind egalitatea de gen 2026-2030 pentru o Europă mai egală, mai coezivă și mai de succes

De la o idee revoluționară la o propunere de succes

În cadrul proiectului mERCury, rețeaua Punctelor Naționale de Contact pentru *European Research Council* (ERC) organizează workshopul online „Towards an ERC Advanced Grant: from groundbreaking idea to successful proposal”, dedicat cercetătorilor interesați de apelul ERC Advanced Grant, care se va desfășura pe 29 aprilie 2026, în format online. Evenimentul va oferi o perspectivă clară asupra modului în care o idee de cercetare inovatoare poate fi dezvoltată într-o propunere competitivă pentru finanțarea ERC.



Participanții vor afla cum să interpreteze documentele de apel ale ERC, cum să își structureze și argumenteze eficient propunerea pentru a îndeplini toate cerințele, beneficiind de perspective și recomandări oferite de beneficiari ai granturilor ERC din domeniile științelor sociale și umaniste, fizicii și ingineriei, precum și ale științelor vieții. Pentru informații suplimentare accesați: <https://uefiscdi.gov.ro/>.

Uleiul de pește, sub semnul unei întrebări noi

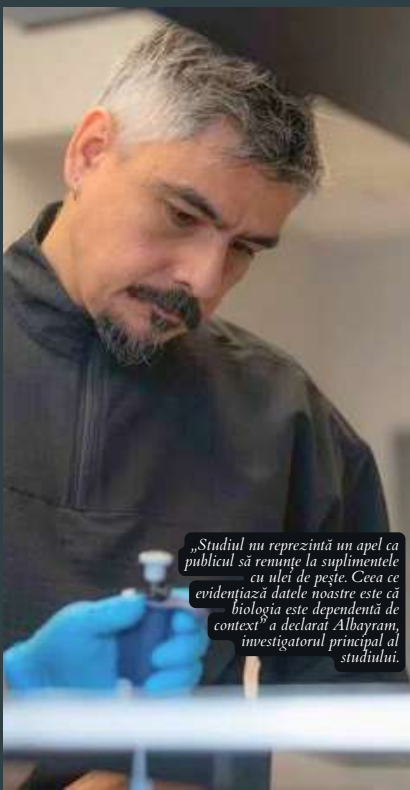
Analiză editorială realizată pe baza studiului publicat în Cell Reports și a datelor comunicate de echipa de cercetare a Medical University of South Carolina privind efectele acizilor grași omega-3 în context de traumatism cerebral

Date experimentale recente indică efecte neașteptate ale unor acizi grași omega-3 în condiții de traumă cerebrală repetată.

Un studiu recent publicat în Cell Reports aduce în discuție o ipoteză care complică una dintre cele mai stabile convingeri din zona nutriției și neuroștiințelor: rolul uniform benefic al suplimentelor pe bază de omega-3. Cercetarea, realizată de o echipă de la *Medical University of South Carolina*, analizează efectele acidului eicosapentaenoic (EPA) în modele experimentale de traumatism cerebral repetat. Rezultatele indică faptul că, în acest context specific, niveluri crescute de EPA se asociază cu modificări ale răspunsului vascular cerebral și cu o dinamică alterată a proceselor implicate în refacerea țesutului.



@ Credit foto MUSC, Eda Karakaya și Onder Albayram



„Studiul nu reprezintă un apel ca publicul să renunțe la suplimentele cu ulei de pește. Ceea ce evidențiază datele noastre este că biologia este dependentă de context” a declarat Albayram, investigatorul principal al studiului.

Sunt observate intervenții asupra mecanismelor de angiogeneză și asupra stabilității barierei hemato-encefalice, elemente esențiale în recuperarea după leziuni. Interpretarea acestor rezultate cere prudență. Studiul nu formulează concluzii generalizabile pentru utilizarea curentă a suplimentelor și nu contrazice dovezile existente privind efectele benefice ale altor acizi grași omega-3, în special DHA. În schimb, el deschide o zonă de cercetare care privește diferențiat rolul acestor compuși în funcție de contextul biologic. Analizele complementare realizate pe țesut cerebral uman, inclusiv în cazuri asociate cu traumatisme repetate, indică prezența unor profile metabolice comparabile cu cele observate experimental, sugerând o posibilă legătură între metabolismul acizilor grași și procesele de degradare neurovasculară. În acest cadru, studiul propune o schimbare de accent: de la ideea unui efect protector general, la necesitatea unei înțelegeri precise, dependente de context, a intervențiilor nutriționale asupra creierului.

Eppendorf & Science Prize for Neurobiology 2026

Comunitatea globală a cercetătorilor din domeniul neuroștiințelor are oportunitatea de a se înscrie la una dintre cele mai respectate competiții internaționale dedicate excelenței la început de carieră: *Eppendorf & Science Prize for Neurobiology*, organizat anual în colaborare cu *American Association for the Advancement of Science* (AAAS).

Pe fondul progreselor accelerate din neuroștiințe și al importanței crescânde a cercetării fundamentale pentru înțelegerea mecanismelor cerebrale, *Eppendorf & Science Prize for Neurobiology* se impune ca o distincție de referință pentru tinerii oameni de știință care contribuie decisiv la acest domeniu. Premiul este acordat anual unui cercetător cu realizări remarcabile în neurobiologie, pe baza unor studii desfășurate în ultimii trei ani și fundamentate pe metode de biologie moleculară, celulară, de sistem sau la nivel de organism.

Competiția se adresează cercetătorilor care nu au împlinit vârsta de 35 de ani la momentul depunerii candidaturii și care au avut un rol activ, direct, în realizarea sau coordonarea activității experimentale descrise în eseul trimis spre evaluare. Caracterul internațional al premiului asigură accesul deschis pentru candidați din întreaga lume, inclusiv pentru cercetătorii români care îndeplinesc criteriile de eligibilitate. Laureatul primește un premiu în valoare de 25.000 de dolari americani, iar eseul său este publicat în prestigioasa revistă *Science*. De asemenea, eseurile finaliștilor, până la trei, sunt publicate online, oferind o vizibilitate academică semnificativă într-un cadru editorial de maximă relevanță.

Distincția este anunțată și decernată în cadrul reuniunii anuale a *Society for Neuroscience*, unul dintre cele mai importante evenimente științifice dedicate studiului sistemului nervos, iar Eppendorf asigură sprijinul financiar necesar pentru participarea tuturor premianților la ceremonie.

Prin această inițiativă, Eppendorf își reafirmă angajamentul față de susținerea cercetării de vârf și a inovației tehnologice în laboratoarele din întreaga lume. Fondată în 1945, compania germană este recunoscută pentru dezvoltarea de instrumente și consumabile de înaltă precizie pentru manipularea lichidelor și a probelor biologice, utilizate în cercetarea academică, în industria farmaceutică și biotehnologică, precum și în laboratoare clinice și de analiză.

**EDIȚIA DIN
2026 ARE CA
TERMEN LIMITĂ
PENTRU
DEPUNEREA
APLICAȚIILOR
DATA DE 15
IUNIE 2026**

Parteneriatul cu AAAS, cea mai mare societate științifică generală la nivel mondial și editorul revistei *Science* și al altor publicații de prestigiu, consolidează dimensiunea internațională și rigoarea academică a premiului. Împreună, cele două instituții oferă, pe lângă o recompensă financiară, și o platformă de afirmare științifică.

Pentru tinerii neurobiologi care investighează mecanismele moleculare ale funcționării neuronale, dinamica circuitelor cerebrale sau relația dintre activitatea neuronală și comportament, *Eppendorf & Science Prize for Neurobiology* reprezintă o oportunitate de validare academică și de integrare într-o rețea globală de excelență.

EGU GENERAL ASSEMBLY 2026

Unul dintre cele mai ample
evenimente europene de
geostiințe

Adunarea Generală a European Geosciences Union (EGU General Assembly) reprezintă una dintre principalele platforme de întâlnire ale comunității internaționale de geostiințe, reunind anual cercetători din domenii variate, de la științele atmosferei și climatologie până la geofizică, hidrologie și științe planetare.

Organizată sub egida EGU, o organizație științifică europeană cu rol central în promovarea cercetării interdisciplinare asupra sistemului Pământ, conferința facilitează schimbul științific și contribuie la definirea direcțiilor de cercetare la nivel european și global. Programat în perioada 3–8 mai 2026, evenimentul va adopta un format hibrid, atât la *Austria Center Vienna* (ACV), cât și online. Această abordare îmbunătățește accesibilitatea globală și reflectă angajamentul EGU față de sustenabilitate, prin reducerea amprente de carbon asociate deplasărilor.

Structura conferinței este organizată în jurul diviziilor științifice ale EGU, fiecare acoperind un domeniu major al geostiințelor, evidențiind interdependența dintre cercetarea fundamentală și aplicațiile cu relevanță în societate. Programul include sesiuni tematice și evenimente dedicate tinerilor cercetători și activităților de formare, oferind oportunitatea prezentării rezultatelor recente ale cercetării și dezbaterii unor teme emergente.



Integrare în rețelele europene

Tematicile reflectă direcțiile actuale ale cercetării în geostiințe, incluzând schimbările climatice, dinamica sistemelor atmosferice și oceanice, riscurile naturale, precum cutremurele, inundațiile sau alunecările de teren, și gestionarea resurselor de apă și sol. În plus, sunt discutate metode avansate de modelare și observație, inclusiv utilizarea datelor satelitare și a tehnologiilor digitale în analiza sistemului Pământ. Din perspectiva politicilor europene de cercetare, conferința este aliniată cu obiectivele programelor finanțate prin Horizon Europe, în special în ariile legate de climă, mediu și reziliență. Numeroase contribuții prezentate în cadrul EGU sunt asociate cu proiecte finanțate la nivel european, iar participarea reprezentanților instituțiilor de finanțare și ai agențiilor europene facilitează conectarea comunității științifice la aceste inițiative.

Pentru cercetarea din România, EGU General Assembly constituie un context relevant de integrare în rețelele europene. Prin dimensiunea sa și prin diversitatea tematică, evenimentul se înscrie în continuitatea rolului său de platformă majoră pentru schimbul de cunoștințe în geostiințe, iar amploarea acestuia facilitează dezvoltarea colaborărilor internaționale.

SCHIMBĂRILE CLIMATICE

TRANSFORMĂ VEGETAȚIA ALPINĂ DIN CARPAȚI

3

ROMÂNI DE
NATURE

VEGETAȚIA SE
REORGÂNIZEAZĂ.
ECOSISTEMELE
RĂSPUND DIFERIT LA
ÎNCĂLZIREA CLIMATICĂ

@ Sursă foto:
<https://news.ubbcluj.ro/>

Analiză editorială realizată pe baza articolului publicat în *Nature* privind dinamica vegetației montane din Carpați în context climatic. Articolul integral: Yue, K., Vangansbeke, P., Myers-Smith, I.H. et al. (2026). *Contrasting thermophilization among forests, grasslands and alpine summits*. *Nature*. DOI: [10.1038/s41586-025-09622-7](https://doi.org/10.1038/s41586-025-09622-7)

SCHIMBĂRILE PE TERMEN LUNG ALE VEGETAȚIEI ARATĂ CĂ ÎNCĂLZIREA CLIMATICĂ PRODUCE EFECTE DIFERITE ÎN FUNCȚIE DE TIPUL DE ECOSISTEM

Carpații fac parte din această dinamică mai largă

În munții înalți ai Europei, schimbarea climatică se reflectă tot mai vizibil în structura vegetației: comunitățile de plante se modifică treptat, iar speciile adaptate la temperaturi mai ridicate câștigă teren în raport cu cele adaptate la temperaturi scăzute. Carpații se înscriu în acest proces amplu de dinamică a comunităților de plante.

Transformările ecosistemelor montane au fost adesea descrise separat, pe regiuni sau tipuri de habitat, ceea ce a făcut dificilă o evaluare integrată a ritmului și direcției schimbării. Astăzi devine tot mai clar că pădurile, pajiștile sau comunitățile de plante de pe culmile munților nu răspund la fel la încălzirea climei, ci urmează traiectorii distincte. Rezultatul principal al acestui studiu extins indică faptul că vegetația din zonele alpine suferă cele mai accentuate transformări, caracterizate printr-un proces de termofilizare. În păduri și pajiști, această tendință există, dar este mai slabă. Dincolo de simpla constatare a fenomenului, contează în mod esențial cum poate fi acesta măsurat și înțeles.

Monitorizările pe termen lung (zeci de ani), bazate pe observații repetate pe aceleași suprafețe, arată atât că vegetația se schimbă, cât și că aceste schimbări au loc mai lent decât ritmul încălzirii climatice. Se acumulează astfel un decalaj între clima actuală și răspunsul comunităților de plante. Implicațiile ecologice sunt importante. În multe cazuri, vegetația nu ține pasul cu ritmul încălzirii, ceea ce înseamnă că numeroase comunități vegetale funcționează

deja în condiții climatice diferite de cele la care au fost adaptate istoric. Un alt aspect esențial privește mecanismele schimbării. În pajiști, reorganizarea vegetației este legată mai ales de creșterea speciilor iubitoare de căldură. În păduri, schimbarea rezultă atât din reducerea speciilor adaptate la frig, cât și din creșterea celor termofile. Pe vârfurile alpine, semnalul cel mai puternic vine din declinul speciilor adaptate la condiții reci, ceea ce face ca aceste habitate să fie deosebit de sensibile la încălzirea accelerată.

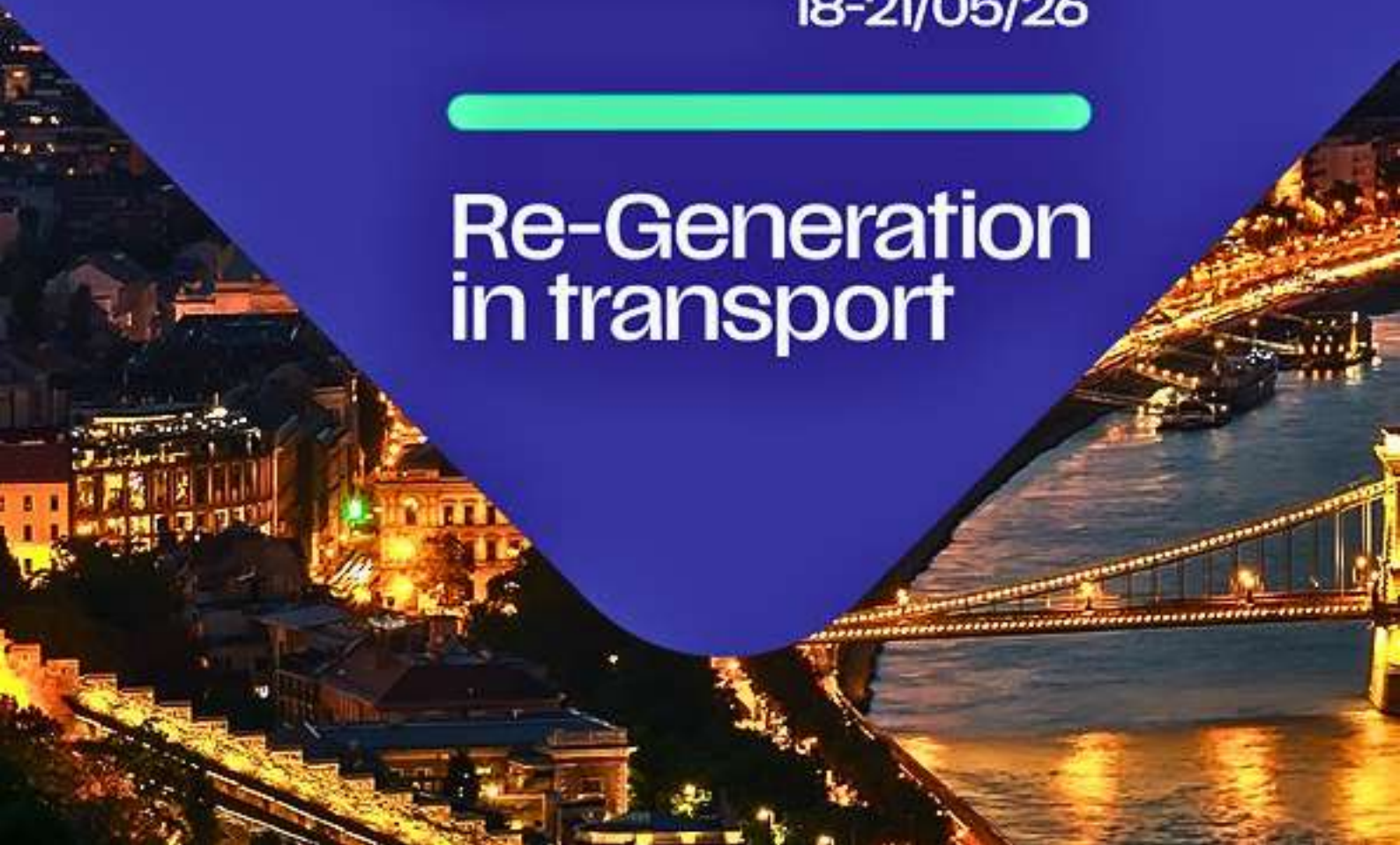
Contribuția cercetătorilor români (Mihai Pușcaș și Pavel Dan Turtureanu de la Universitatea Babeș-Bolyai, alături de Tudor Ursu de la Institutul de Cercetări Biologice din Cluj-Napoca) se înscrie într-un efort științific european bazat pe observații de lungă durată asupra vegetației. Prin datele și expertiza aduse din Carpați, echipa contribuie la înțelegerea comparativă a transformărilor actuale ale ecosistemelor montane, aspect esențial în conservarea biodiversității și pentru formularea unor măsuri adecvate la schimbările climatice de către comunitatea științifică și factorii de decizie.



**TRANSPORT
RESEARCH
ARENA
BUDAPEST**

18-21/05/26

**Re-Generation
in transport**



Ediția 2026 a *Transport Research Arena*, organizată la Budapesta sub coordonarea Comisiei Europene și în cooperare cu platformele tehnologice europene din domeniu, consolidează rolul conferinței ca interfață operațională între cercetare, industrie și politici publice. Evenimentul reunește actori din întregul ecosistem al transporturilor într-un cadru orientat spre validarea și diseminarea rezultatelor științifice, în special a celor finanțate prin Horizon Europe. Agenda științifică reflectă prioritățile actuale ale cercetării europene: decarbonizarea mobilității, digitalizarea infrastructurii și serviciilor, integrarea tehnologiilor emergente, precum automatizarea și inteligența artificială, dar și teme legate de reziliența infrastructurii, siguranță și adaptarea la schimbările climatice.

Dincolo de dimensiunea academică, conferința funcționează ca un mecanism de aliniere între producția de cunoaștere și procesul decizional european, facilitând integrarea rezultatelor cercetării în strategii de reglementare și finanțare orientate spre neutralitate climatică și mobilitate integrată. Impactul societal derivă din accelerarea transferului tehnologic și din consolidarea cooperării transnaționale, cu efecte directe asupra modernizării sistemelor de transport și eficienței utilizării resurselor. Pentru comunitățile științifice naționale, inclusiv cea din România, participarea la TRA susține accesul la rețele de cercetare competitive, crește vizibilitatea instituțională și favorizează parteneriatele cu industria, contribuind la integrarea în lanțurile europene de inovare.



EnergEn 2026

AVANSAREA CERCETĂRII ȘI INOVĂRII ÎN TEHNOLOGII ENERGETICE ȘI DE MEDIU

În contextul accelerării tranziției către sisteme energetice sustenabile și al presiunii crescânde pentru soluții cu emisii reduse de carbon, conferința internațională EnergEn 2026 se conturează ca un reper științific pentru comunitatea de cercetare din domeniul energiei și mediului. Cea de-a 25-a *Conferință Internațională „New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment”* (EnergEn 2026) va avea loc în perioada 7–9 octombrie 2026, la Râmnicu Vâlcea, România, fiind organizată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Râmnicu Vâlcea, în parteneriat cu Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București. Evenimentul continuă o tradiție începută în 1995, consolidându-se ca un forum internațional dedicat tehnologiilor energetice avansate.

Programul științific este organizat pe trei direcții tematice principale: tehnologii energetice avansate și sisteme integrate, tehnologii criogenice și aplicații ale izotopilor și protecția mediului și dezvoltare sustenabilă. Conferința include sesiuni plenare, prezentări orale și sesiuni poster, oferind un cadru pentru analiza tendințelor emergente și pentru schimbul de cunoștințe între cercetători și practicieni.

Ediția din 2026 este structurată în jurul temei „Advancing New Technologies for a Resilient and Sustainable Future”, reflectând necesitatea unor soluții integrate pentru provocări globale precum schimbările climatice, securitatea energetică și utilizarea eficientă a resurselor

Lucrările selectate vor fi propuse spre publicare în reviste științifice indexate de prestigiu, precum *Fusion Science and Technology* sau *Applied Sciences*, precum și în alte jurnale relevante pentru tematicile conferinței, contribuind la creșterea vizibilității rezultatelor prezentate. Prin reunirea expertizei din mediul academic, institute de cercetare și industrie, EnergEn 2026 facilitează dezvoltarea colaborărilor internaționale și susține generarea de soluții tehnologice durabile.

Informații suplimentare: <https://energen.info.ro/>

DEȘEURI TRANSFORMATE ÎN SOLUȚII

Trei aplicații dezvoltate de ICECHIM

Articol realizat pe baza informațiilor furnizate de ICECHIM

Prezența ICECHIM în emisiunea *Jurnalul de Științe* de la Digi24 a adus în prim-plan trei rezultate de cercetare aplicată care pornesc de la aceeași premisă: valorificarea deșeurilor și a resurselor existente pentru soluții utilizabile direct în economie și viața cotidiană. Proiectele prezentate urmăresc reducerea presiunii asupra mediului, extinderea duratei de viață a materialelor și dezvoltarea unor alternative funcționale pentru industrii unde consumul de resurse este ridicat.

Un prim rezultat vizează infrastructura rutieră și propune integrarea cauciucului provenit din anvelope uzate în compoziția asfaltului, după un proces de desulfurare care îl face compatibil cu bitumul. Efectele cercetărilor realizate în laboratoarele institutului sunt directe: crește rezistența drumurilor și scade frecvența intervențiilor de întreținere, în timp ce un flux de deșeuri dificil de gestionat este reintegrat în circuitul economic reducând impactul asupra mediului.

Într-o altă direcție, cercetătorii au dezvoltat un material pentru industria auto în care cheratina extrasă din pene de pui este combinată cu biopolimeri. În proporții reduse, acest adaos îmbunătățește semnificativ performanța materialului, reducând greutatea componentelor și, implicit, consumul de combustibil, cu impact asupra emisiilor.



Al treilea rezultat se adresează sănătății pielii și industriei cosmetice, prin utilizarea polifenolilor extrași din plante sau obținuți în laborator, integrați într-un sistem hibrid organic-mineral. Materialul rezultat oferă protecție atât împotriva radiațiilor ultraviolete, cât și a luminii albastre, deschizând posibilitatea unor produse cu profil de siguranță îmbunătățit. Cele trei direcții indică același obiectiv practic: transformarea unor resurse insuficient utilizate sau considerate reziduuri în soluții funcționale, cu efecte măsurabile pentru mediu, economie și utilizatorul final.

Aceste direcții explorează tipuri de materiale la care se lucrează activ în laboratoare performante din lume și indică direcția de integrare a cercetării în aplicații industriale concrete, cu impact direct asupra sustenabilității, eficienței resurselor și siguranței produselor utilizate în viața de zi cu zi.



Public țintă: Cercetători,
experți din industrie și
studenți

CAS 2026 CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ DE SEMICONDUCTORI

PLATFORMĂ ROMÂNEASCĂ PENTRU MICROELECTRONICĂ ȘI NANOTEHNOLOGII

Conferința abordează un spectru larg de tematici și invită la contribuții originale în nanoștiință și nanoinginerie, care includ aplicații, nanomateriale și fenomene fizice, micro- și nanofotonică, precum și optoelectronică; circuite și sisteme pentru domeniul microundelor și al undelor milimetrice; microsenzori și microsiseme; modelare; dispozitive semiconductoare; circuite integrate; respectiv dispozitive și sisteme inteligente destinate aplicațiilor biomedicale și de sănătate.

Lucrările acceptate vor fi publicate în *Proceedings* și indexate în *IEEE Xplore*, asigurând vizibilitate internațională ridicată. CAS 2026 reprezintă o oportunitate majoră pentru institutele de cercetare din România și centrele universitare de a-și prezenta rezultatele la standarde internaționale și de a iniția colaborări cu parteneri din Europa și nu numai.

Organizată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologii – IMT București și co-sponsorizată de *IEEE Electron Devices Society* (EDS), CAS 2026 subliniază rolul strategic al semiconductoarelor în tehnologiile emergente, de la dispozitive biomedicale la sisteme inteligente și fonică avansată. De aproape cinci decenii, evenimentul a devenit un reper al comunității internaționale de semiconductori, conferința contribuind la dezvoltarea infrastructurii de cercetare românești și la integrarea specialiștilor locali în rețelele globale IEEE. Pe fondul actual al cursei tehnologice globale – tranziția către calcul cuantic, inteligență artificială la marginea rețelei, senzorială avansată și aplicații biomedicale, CAS 2026 oferă o platformă esențială pentru schimbul de cunoștințe între mediul academic, institutele de cercetare și industria de microelectronică.

Evenimentul facilitează transferul de tehnologie, atragerea de tineri talentați prin sesiunile dedicate studenților și consolidarea poziției României în ecosistemul european de microelectronică și nanotehnologii. Prezența co-sponsorizării IEEE EDS asigură un nivel înalt de calitate și recunoaștere globală.

17 13 octombrie 2026 (înregistrare)
14–17 octombrie 2026 (sesiuni științifice
principale)
Sinaia, România, onsite
cas@imt.ro

Conferința Internațională de Semiconductori - CAS 2026 va ajunge în acest an la cea de-a 49-a ediție, consolidându-se ca unul dintre cele mai importante evenimente științifice din Europa Centrală și de Est dedicate domeniului micro- și nanotehnologiilor.

IGLO în acțiune

Experiența practică modelează viitorul finanțării lump sum în programele europene

Autoritatea Națională pentru Cercetare, în calitate de coordonator al ROST – *Romanian Office for Science and Technology to EU*, facilitează conexiunea directă a României la dinamica europeană a politicilor de cercetare și inovare, inclusiv prin implicarea activă în IGLO – *Informal Group of RTD Liaison Offices*. În acest context, Grupul de lucru IGLO Implementation WG organizează, la 21 mai 2026 (intervale orare 10:00–12:30, ora Bruxelles-ului), cea de-a treia ediție a atelierului IGLO în acțiune privind finanțarea cu sume forfetare (lump sum), desfășurat online.

Evenimentul valorifică experiența acumulată în edițiile anterioare și reunește practicieni implicați direct în implementarea proiectelor finanțate în cadrul programelor Orizont Europa și Orizont 2020, oferind un cadru structurat pentru schimb de experiență, identificarea provocărilor și consolidarea bunelor practici în utilizarea mecanismului de finanțare forfetară.

Formatul atelierului este orientat către dialog aplicat: după o introducere succintă, participanții vor lucra în grupuri restrânse, într-un mediu care încurajează schimbul deschis de experiență, în timp ce reprezentanții Comisiei Europene vor avea exclusiv rol de observatori. Concluziile vor fi integrate într-un raport anonim destinat factorilor de decizie și altor actori relevanți, contribuind direct la calibrarea viitoarelor instrumente de finanțare. Participarea este condiționată de implicarea directă în managementul administrativ și financiar al proiectelor și de experiență într-un proiect colaborativ cu finanțare *lump sum* care a parcurs cel puțin o perioadă de raportare; numărul de locuri este limitat, cu maximum doi participanți per organizație, iar selecția va ține cont de echilibrul geografic și instituțional.



Înscrierea se realizează prin platforma oficială: <https://kowi.idloom.events/iglo-in-action-on-lump-sum-funding-2026>.



BURSE ÎN ȘTIINȚĂ, TEHNOLOGIE, INGINERIE ȘI MATEMATICĂ PRIN ERASMUS+

Comisia Europeană introduce un nou concept destinat susținerii excelenței în educație și inovare, iar organizațiile interesate să îl testeze pot accesa finanțare prin programul Erasmus+, cu un buget de 5 milioane de euro. Acest concept se înscrie în cadrul inițiativei Uniunea Competențelor, o strategie menită să consolideze competitivitatea Europei prin dezvoltarea educației și a competențelor. Termenul limită pentru aplicații este 26 mai 2026.

InHouse

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CERCETARE
STR. MENDELEEV, NR. 21-25, COD 010362,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, ROMÂNIA

CÂND UNIVERSUL ÎȘI MĂSOARĂ PROPRIA CONSISTENȚĂ

În laboratoarele CERN, unde fascicule de protoni sunt accelerate și ciocnite la energii fără precedent în Large Hadron Collider, colaborarea ATLAS a împins analiza într-un domeniu de o raritate extremă: producerea simultană a doi bosoni Higgs. Pe baza unui volum echivalent cu peste 300 fb^{-1} de coliziuni proton-proton – adică un ordin al zecilor de mii de trilioane de interacțiuni – cercetătorii au investigat un canal de referință, în care un boson Higgs se dezintegrează în doi fotoni, iar celălalt în *quarcuri bottom* (b). Rezultatul constă în cea mai strictă restrângere de până acum a valorii acestei auto-interacțiuni, rafinând predicțiile Modelului Standard.

Dincolo de performanța tehnică – susținută de metode avansate de analiză, inclusiv algoritmi de învățare automată – miza este una profund conceptuală. Auto-interacțiunea bosonului Higgs este direct legată de forma potențialului Higgs, de mecanismul prin care particulele dobândesc masă și de evoluția Universului imediat după Big Bang. Precizia în creștere a acestor măsurători indică maturizarea experimentală a fizicii energiilor înalte și conturează un moment de răscruce: fie consolidarea cadrului teoretic actual, fie apariția primelor indicii către o fizică dincolo de el. În acest sens, rezultatul ATLAS transformă o întrebare deschisă într-una formulată cu o rigoare fără precedent. (Imagine: [ATLAS/CERN](#))