



Nr. înreg. RA 522/04.12.2025

RECENT ADVANCES IN NATURAL SCIENCES YIELD THE FUTURE FOR THE EUROPEAN CITIZENS AND SOCIETY

RAPORT acțiune



Ready for EUROPE

2nd Edition, 02 - 05 October 2025

Venue

"Prof. Dr. Ioan Borcea" Marine Biological Station Agigea
Nicolae Titulescu 163, 907018 Agigea, Constanta, Romania

Financial Support



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
ȘI
CERCETĂRII

SPONSORS

Gold

analytikjena
An Endress+Hauser Company

vitam!n aqua

VALDO

Silver



Laboratorium
Together, A Step Forward™



PHANOS



ProAnalysis



Nr. înregistrare RECENT AIR 522/04.12.2025

Raport acțiunea RARE-2025

**Recent Advances in Natural Sciences Yield the Future for the
European Citizens and Society – Ready for Europe**

Ready For Europe

02 – 05 octombrie 2025



Cuprins

Informații generale (titlu acțiune, finanțator, organizator, locație, site web, motivație, scop, obiective, public țintă, participanți, instituții)	4
Prezentarea activităților RARE-2025 (paneluri, instrumente de lucru, chestionare etc)	6
Propuneri RECENT AIR pentru educația STEM	8
Configurare module STEM propuse de RECENT AIR	9
Chestionare - răspunsuri (selectiv)	10
Cadre didactice și personal cu funcții de conducere, cercetători	10
Studenti, cursanți etc.	15
ONG-uri și sectorul privat	17
Chestionare feedback evaluare mod organizare și desfășurare acțiune RARE (extrase din răspunsurile primite în regim de anonim de la respondenți din bazinul de 87 participanți la acțiunea RARE-2025)	17
Raportare financiară	18
Concluzii la panelurile de lucru ale acțiunii RARE-2025	18
Panel I	18
Panel II	19
Panel III	19
Panel IV	19
Concluzii finale și analiza SWOT a acțiunii RARE-2025	20
Lista anexelor	21



Informații generale (titlu acțiune, finanțator, organizator, locație, site web, motivație, scop, obiective, public țintă, participanți, instituții)

Acțiune: Recent Advances in Natural Sciences Yield the Future for the European Citizens and Society – Ready for Europe, RARE-2025

Finanțare: Ministerul Educației și Cercetării, Direcția Generală Învățământ Universitar, 50,000.00 lei conform art. 2, alin. (3), litera d) din Ordinul nr. 7846/2024 privind constituirea și utilizarea fondului pentru finanțarea situațiilor speciale care nu pot fi integrate în formula de finanțare a instituțiilor de învățământ superior de stat, pentru anul 2025 (Adresa MEC DGIU nr. 8907/6/08.05.2025 ca răspuns la Adresa UAC nr. 4419/06.03.2025, înregistrată MEC cu nr. 8907/06/06.03.2025, [Anexa nr. 1](#))

Organizator: Centrul de cercetare cu tehnici integrate pentru investigarea aerosolilor atmosferici în România (RECENT AIR), <https://recent-air.uaic.ro/index.php>, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Locație: Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Stațiunea Biologică Marină Prof. dr. Ioan Borcea, Agigea, Constanța, România

Perioada: 02 – 05 octombrie 2025

Site acțiune: <https://recent-air.uaic.ro/rare2025.php?menu=conferenceMenu>

Motivația: Crearea cadrului ideal pentru promovarea unor acțiuni care să vină în sprijinul inițiativelor europene în Spațiul Educațional European (European Educational Area, EEA) și de dezvoltare a cooperării între universități și unități public-private precum și de creare a premiselor de implicare a Centrului RECENT AIR în parteneriate transfrontaliere dinamice ce reunesc organizații care activează în domeniul educației, cercetării și inovării în cadrul acțiunilor ce abordează provocări societale majore cu care se confruntă Uniunea Europeană în prezent, prin:

- ✓ Mobilitate și cooperare europeană (Crearea unor punți de colaborare cu reprezentanți ai altor diverse organizații (structuri din străinătate cu activități de cercetare în segmentul de interes inclusiv al Centrului RECENT AIR; operatori economici etc) pentru implementarea unor strategii comune de dezvoltare;
- ✓ Dezvoltarea competențelor pentru viitor (Promovarea educației centrate pe competențe digitale și sustenabile, aliniindu-se la cerințele pieței muncii și nevoile de inovare ale mediului de afaceri și administrației publice curente);
- ✓ Accesibilitate (promovarea unui mediu educațional deschis, accesibil și echitabil pentru toate categoriile sociale, reducând decalajele educaționale și economice);
- ✓ Parteneriate cu administrațiile locale și regionale (facilitarea interacțiunii dintre universități și autoritățile locale și regionale pentru dezvoltarea unor politici educaționale eficiente și aplicabile în practică).

Scop: Pentru a contribui la îmbunătățirea procentelor din rapoartele EUROSTAT (<https://www.cedefop.europa.eu/files/skills-dev-labour-shortages-romania.pdf>) legate de personalul care deține cu adevărat competențe pentru slujbele din zilele curente și de viitor, indiferent de sectorul de activitate (75% din companiile din România clamează deficit de lucrători calificați ca barieră în investiții; 58% din întreprinderile mici și mijlocii raportează dificultăți în identificarea unor potențiali angajați care să dețină competențe potrivite);



Pentru a contribui la consolidarea competitivității durabile, așa cum este prevăzut în Pactul verde european, în strânsă legătură cu Planul de acțiune privind competențele de bază și Planul strategic pentru educația STEM, pentru a: i) îmbunătăți competențele în știință, tehnologie, inginerie și matematică; ii) promova carierele în domeniul STEM; iii) atrage mai mulți reprezentanți ai genului feminin; iv) stimula procesul de formare în conformitate cu regimul de tranziție către tehnologii moderne și avansate.

Obiective: **OP-01 – RECENT AIR punte de legătură către spațiul european al educației, educație de calitate și instruire pentru toți:** Educație academică de calitate și cu relevanță pentru societate / Educație de calitate și instruire pentru toți – fără bariere în instituțiile de învățământ superior / Pentru o Europă competitivă - obiectivele pentru 2030 stabilite prin Strategia Uniunii Europene și Agenda europeană a competențelor, în privința competențelor necesar a fi dobândite / Identificarea unor direcții de colaborare pentru dezvoltarea educației STEM la nivel regional și național / Promovarea cercetării aplicate și a inovației în domeniul STEM;

OS-01 – Dezvoltarea unei strategii care să faciliteze integrarea infrastructurii Centrului RECENT AIR, pe lângă activitățile de cercetare, și într-un Program de Formare și Dezvoltare pe tot Parcursul Vieții (proponere de Curricula STEM la RECENT AIR), în deplin acord cu Obiectivele Spațiului Educațional European (European Education Area – EEA), prin asocierea Centrului RECENT AIR ca un Centru Educațional STEM cu Programe de Învățare pentru Adulți (*Adult Learning Programs at RECENT AIR*), în cadrul cărora să se desfășoare:

- i) activități de educație și instruire cu relevanță pentru societate, și
- ii) educație academică și instruire pentru toți – fără bariere în instituții educaționale universitare.

OP-02 – RECENT AIR promotor al inovării în Universitate: Crearea unui dialog interdisciplinar între mediul academic, sectorul privat și societatea civilă / Stabilirea unor parteneriate pentru proiecte educaționale și de cercetare.

Notă: OP – obiectiv principal; OS – obiectiv specifice

Public țintă: Reprezentanți ai Managementului la vârf: (Prorectori, Decani ai facultăților Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași)

Profesori și cercetători din domeniile STEM

Reprezentanți organizații non-guvernamentale (ONG-uri) cu activitate în educație, mediu și tehnologie

Specialiști din sectorul privat

Participanți: 87

Instituții: Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
Universitatea din București
Universitatea Ovidius din Constanța
Universitatea Cambridge
Universitatea de Stat din Moldova
Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” din Iași
Stațiunea de Cercetare „Mircea Moțoc” Perieni, Bârlad
Muzeul Național de Istorie Naturală „Grigore Antipa”, București
Ocean Club, București
Analytik Jena Romania, Analytik Jena Germania, Laboratorium, Pro Analysis



Prezentarea activităților RARE-2025 (paneluri, instrumente de lucru, chestionare etc)

Recent Advances in Natural Sciences Yield the Future for the European Citizens and Society Ready for Europe RARE-2025 02 – 05 octombrie 2025 Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Stațiunea Biologică Marină Prof. dr. Ioan Borcea, Agigea, Constanța, România https://recent-air.uaic.ro/rare2025.php?menu=conferenceMenu																
Finanțator	 MINISTERUL : EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII															
Sponsori	     															
OP-01	RECENT AIR punte de legătură către spațiul european al educației, educație de calitate și instruire pentru toți															
	OS-01	Dezvoltarea unei strategii care să faciliteze integrarea infrastructurii Centrului RECENT AIR, pe lângă activitățile de cercetare, și într-un Program de Formare și Dezvoltare pe tot Parcursul Vieții (propunere de Curricula STEM la RECENT AIR), în deplin acord cu Obiectivele Spațiului Educațional European (European Education Area – EEA), prin asocierea Centrului RECENT AIR ca un Centru Educațional STEM cu Programe de Învățare pentru Adulți (<i>Adult Learning Programs at RECENT AIR</i>)														
	<table><tr><td>Panel</td><td>Obiectiv</td></tr><tr><td>I: Rolul mediului academic în dezvoltarea STEM</td><td>Identificarea rolului universităților în modernizarea educației STEM și în formarea competențelor pentru piața muncii</td></tr><tr><td>Referință discuții</td><td><i>Development of Lifelong Learning Programs within the RECENT AIR Center: from Models to a real STEM Curricula</i> Prezentare Prof. univ. dr. habil. Cecilia ARSENE, RECENT AIR-UAIC https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf</td></tr><tr><td>II: Politici publice și strategii STEM</td><td>Integrarea perspectivelor guvernamentale și instituționale pentru a sprijini dezvoltarea STEM prin reglementări, finanțare și infrastructură</td></tr><tr><td>Referință discuții</td><td><i>Connecting doctoral research with the private sector: examples of good practices (CASE - Collaborative Awards in Science and Engineering)</i> Prezentare Prof. Sergiu PETROVANU (University of Cambridge) https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf</td></tr><tr><td>III: Parteneriate cu mediul privat și ONG-uri</td><td>Crearea unor punți de legătură între mediul academic, ONG-uri și sectorul privat pentru a dezvolta proiecte comune. Identificarea unor potențiale direcții de colaborare imediată.</td></tr><tr><td>Referință discuții</td><td><i>Environmental Screening Parameters – An Efficient Tool for Environmental Monitoring</i> Prezentare Oliver BUETTEL (Analytik Jena GmbH & Co. KG) https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf</td></tr></table>		Panel	Obiectiv	I: Rolul mediului academic în dezvoltarea STEM	Identificarea rolului universităților în modernizarea educației STEM și în formarea competențelor pentru piața muncii	Referință discuții	<i>Development of Lifelong Learning Programs within the RECENT AIR Center: from Models to a real STEM Curricula</i> Prezentare Prof. univ. dr. habil. Cecilia ARSENE, RECENT AIR-UAIC https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf	II: Politici publice și strategii STEM	Integrarea perspectivelor guvernamentale și instituționale pentru a sprijini dezvoltarea STEM prin reglementări, finanțare și infrastructură	Referință discuții	<i>Connecting doctoral research with the private sector: examples of good practices (CASE - Collaborative Awards in Science and Engineering)</i> Prezentare Prof. Sergiu PETROVANU (University of Cambridge) https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf	III: Parteneriate cu mediul privat și ONG-uri	Crearea unor punți de legătură între mediul academic, ONG-uri și sectorul privat pentru a dezvolta proiecte comune. Identificarea unor potențiale direcții de colaborare imediată.	Referință discuții	<i>Environmental Screening Parameters – An Efficient Tool for Environmental Monitoring</i> Prezentare Oliver BUETTEL (Analytik Jena GmbH & Co. KG) https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf
	Panel	Obiectiv														
	I: Rolul mediului academic în dezvoltarea STEM	Identificarea rolului universităților în modernizarea educației STEM și în formarea competențelor pentru piața muncii														
	Referință discuții	<i>Development of Lifelong Learning Programs within the RECENT AIR Center: from Models to a real STEM Curricula</i> Prezentare Prof. univ. dr. habil. Cecilia ARSENE, RECENT AIR-UAIC https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf														
	II: Politici publice și strategii STEM	Integrarea perspectivelor guvernamentale și instituționale pentru a sprijini dezvoltarea STEM prin reglementări, finanțare și infrastructură														
	Referință discuții	<i>Connecting doctoral research with the private sector: examples of good practices (CASE - Collaborative Awards in Science and Engineering)</i> Prezentare Prof. Sergiu PETROVANU (University of Cambridge) https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf														
III: Parteneriate cu mediul privat și ONG-uri	Crearea unor punți de legătură între mediul academic, ONG-uri și sectorul privat pentru a dezvolta proiecte comune. Identificarea unor potențiale direcții de colaborare imediată.															
Referință discuții	<i>Environmental Screening Parameters – An Efficient Tool for Environmental Monitoring</i> Prezentare Oliver BUETTEL (Analytik Jena GmbH & Co. KG) https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/Book-of-Abstracts-RARE-2025-FINAL.pdf															
OP-02																
RECENT AIR promotor al inovării în Universitate																



	IV: Propuneri pentru educația STEM	Module propuse pentru educația STEM la RECENT AIR (exemple) ○ <i>Good Laboratory Practice in Instrumental Chromatography</i> (LLPCHEM01- LLLPCHEM02- LLLPCHEM03), Prof. Cecilia ARSENE ○ <i>From Basic to Advanced Sample Preparation Techniques for Modern Laboratory Methods in Metal Analysis</i> (LLLCHEM04 - LLLCHEM05 - LLLCHEM06), Prof. Romao Iulian OLARIU ○ <i>The Identification of Uncertainty-Related Critical Steps in the Inorganic Elements Content Determination</i> (LLLCHEM07), CS Dr. Laurențiu Valentin ȘOROAGĂ ○ <i>User-friendly Software Tools for Data Processing and Tracking Atmospheric Pollution Sources</i> (LLPCHEM08), CS Dr. Alina Giorgia NEGRU ○ <i>Mapping the World from Above: Drones in Geographic Research</i> (LLPGEO01 - LLLPGEO02 - LLLPGEO03), ACS drd. Ionuț Costel CODRU ○ <i>Underground Insights: Non-invasive Geophysical Investigation of Water and Soil</i> (LLPGEO-04 - LLLPGEO-05 - LLLPGEO-06), ACS dr. Daniel BOICU https://recent-air.uaic.ro/uploads/media/documents/PROGRAM-RARE-2025-FINAL-SITE.pdf
	Activitatea de inovare la RECENT AIR	Prezentări / Comunicări ○ <i>Non-Invasive Techniques Provided by RECENT-AIR Platform for Interdisciplinary Research of Water/Soil/Land Resources. Case studies from Eastern Romania</i>, Conf. univ. dr. habil. Lilian NIACȘU ○ <i>Inventory and Distribution of Gullies in the Moldavian Plateau</i>, ACS drd. Ionuț Costel CODRU ○ <i>A CORINE Land Cover Dataset Accuracy Assessment – Insights into the North-eastern Part of Romania</i>, ACS dr. Georgiana CREȚU-VĂCULIȘTEANU ○ <i>Preliminary Assessment of Tropospheric Ozone Profiles over Iasi County Based on Complex UV Lidar Observations</i>, Prof. univ. dr. habil. Silviu Octavian GURLUI ○ <i>Black Crusts on Historical Walls: Formation Processes and Implications for Built Heritage Conservation</i>, ACS dr. Vasile PELIN-COSTACHI ○ <i>Random Number Generator Using Femtosecond LASER Pulse in Magnetic Nanowires</i>, ACS dr. Răzvan Vasile ABABEI ○ <i>First-principles Magnetic Properties in f-Element Systems: Toward the NewMag Code</i>, Lect. Dr. Dumitru Claudiu SERGENTU ○ <i>Synoptic Drivers of High-Impact Winter Hazards in the Black Sea Region</i>, Drd. Robert HRIȚAC Postere
Instrumente de lucru	Chestionar cadre didactice, cercetători: https://forms.gle/1E4x8bVNrptDWGEc6 Chestionar studenți doctoranzi, cursanți etc: https://forms.gle/5w5cYVMRctJXsarG9 Chestionar ONG-uri și sectorul privat: https://forms.gle/ZtPjXELgkNU25MJ48 Chestionar feedback RARE-2025: https://forms.gle/vaEd3h2odoV21f1b7	
Extrase	Materiale și rezultate ale acțiunii	
Prezentări	ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY OF IAȘI RECENT AIR Research Center www.uaic.ro Development of Lifelong Learning Programs within the RECENT AIR Center: from Models to a Real STEM Curricula Cecilia Arsen Romao-Iulian Olariu, Lilian Niacsu, Emanuel Stefan Baltag October 2-5, 2025 Agiea, Romania Hints about the RECENT AIR Center at the UAIC History from now on The general outcome	

Propuneri din partea Centrului RECENT AIR pentru a răspunde cerințelor curente ale pieței forței de muncă prin educație STEM (module de training și instruire prin programe de învățare pe tot parcursul vieții pentru trecerea facilă a forței de muncă deja angajate în trepte superioare în carieră și tranziții line în etapele de angajare:

- RECENT AIR –platforma universitară potrivită pentru un Centru de Educație STEM prin Programe de Învățare pe tot Parcursul Vieții;
- Cel puțin 10 module propuse, argumentate, identificate punctele forte, identificată resursa umană pentru parcurgerea etapelor de la training la absolvire (tandem Cercetător ca trainer / Profesor ca evaluator), stabilit publicul țintă, identificate competențele ce pot fi dobândite, stabilite topicile, stabilit modul de organizare a modulelor (număr ore și număr credite), activitate finalizată cu Certificat de absolvire modul).

Configurer module STEM propose de RECENT AIR

**Postere
(activitatea
de inovare
la RECENT
AIR UAIC,
selectiv)**

[illegible]

**Chestionare - răspunsuri (selectiv)****Cadre didactice și personal cu funcții de conducere, cercetători**

Care considerați că sunt cele mai importante abilități practice pe care studenții / absolvenții ar trebui să le dobândească în domeniul STEM și cum ar putea centrul de cercetare RECENT AIR (RA) să sprijine dezvoltarea acestora?

ALBOAIE Lenuța, Prof. univ. dr. habil. (Informatică, UAIC)

Consider că următoarele abilități practice sunt esențiale pentru absolvenții / studenții din STEM:

- 1) Lucrul direct cu instrumente și echipamente de laborator — pregătirea probelor, calibrare, control al calității.
- 2) Analiza și prelucrarea datelor — utilizarea de limbaje de programare (Python, R), instrumente de vizualizare și statistică.
- 3) Modelare și simulare — dezvoltarea de modele pentru fenomene naturale (ex. dispersie, chimie atmosferică) și integrarea mai multor tipuri de date (GIS, senzori).
- 4) Măsurători pe teren & experimentare *in situ* — campanii de colectare de date în mediu real, manipularea echipamentelor mobile.
- 5) Comunicare științifică și transdisciplină — prezentarea rezultatelor, colaborarea între domenii, redactare de rapoarte, diseminare către public larg.

Centrul de cercetare Recent Air (RA) poate sprijini dezvoltarea acestor abilități astfel:

- să ofere stagii practice în laboratoarele sale (chimia aerosolilor, analiza particulelor)
- să organizeze campanii de măsurători de teren în locațiile sale mobile și fixe
- să pună la dispoziție seturi de date reale pentru proiecte studențești și provocări („data challenges”)
- să coordoneze workshopuri de modelare și analiză de date pentru studenți
- să faciliteze colaborări între studenți, cercetători și comunități locale pentru proiecte aplicative, astfel încât rezultatele să aibă și impact practic.

BEJAN Iustinian Gabriel, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC)

- 1) Absolvenții / studenții ar trebui să fie deprinși cu importanța înregistrării corecte a datelor în cercetare și asta implică o cunoaștere perfectă a tehnologiei și instrumentelor de lucru.
- 2) Un alt aspect extrem de important e analiza corectă a datelor. Dacă interpretarea, prezentarea și comunicarea datelor poate să fie afectată de inadvertențe, atunci când datele sunt colectate corect și analizate la fel de bine, concluziile și interpretarea pot fi realizate diferit în funcție de gradul de expertiză al fiecărui actor implicat în proces.
- 3) RA poate ajuta prin acces la infrastructură și training-uri pe instrumente urmate de analiza datelor.

DÎRȚU Alin Constantin, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC)

- 1) Utilizare tehnici instrumentale avansate.
- 2) Operare pachete software în domeniul analizei de date.
- 3) Abilități de selecție a etapelor critice necesare adaptării unui protocol de determinare funcție de tipul de analit de interes sau funcție de natura matricii investigate.

GRĂDINARU Robert Vasile, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC)

- 1) Capacitatea de a utiliza independent aparatura din dotarea Centrului și de a livra date corecte potențialilor angajatori.

MANGALAGIU Ionel, Prof. univ. dr. (Chimie, UAIC)

- 1) Abilitățile de utilizare practică a unor aparate/instrumente avansate cu potențiale aplicații practice.
- 2) RA poate contribui cu expertiza membrilor săi (și al asociaților la RA) care lucrează pe aceste aparate/instrumente.

OLARIU Romeo Iulian, Prof. univ. dr. habil. (Chimie, UAIC)

- 1) Dobândire de abilități de cercetare aplicată, gândire critică, competențe digitale și colaborare interdisciplinară.
- 2) Centrul Recent Air poate deveni un catalizator prin formare practică, mentorat, acces la infrastructură și implicare în proiecte reale.

GRĂDINARU Luiza, CS dr. (Chimie, Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni)

- 1) Principalele abilități practice pe care studenții / cursanții ar trebui să le dobândească sunt: abilitatea de a folosi echipamente de laborator, prezentarea cercetărilor și soluțiilor, colaborarea eficientă între colegi.
- 2) Centrul de cercetare RA ar putea sprijini dezvoltarea acestor abilități prin: implicarea studenților / cursanților în proiectele de cercetare curente, facilitând accesul la echipamente și facilități de cercetare avansate, organizarea de workshop-uri, crearea de platforme online sau grupuri de lucru unde studenții și cercetătorii pot colabora.



	NEGRU Alina Giorgiana, CS dr. (Chimie, UAIC) 1) Utilizarea de echipamente simple implicate în monitorizarea/analizele probelor din mediu. 2) Operarea de echipamente care ajută la identificarea și cuantificarea unor poluanți din mediu. 3) Interpretarea și integrarea unor baze de date pentru a obține informații de interes pentru populație. PELIN-COSTACHI Vasile, ACS dr. (Fizică, UAIC) 1) Dezvoltarea gândirii critice, competențelor digitale, capacității de integrare interdisciplinară și utilizarea echipamentelor & tehnologiilor moderne. 2) Centrul RECENT AIR poate sprijini dezvoltarea acestor abilități astfel: - o prin încurajarea accesului celor interesați în laboratoarele RA; - o prin programele de formare continuă (LLL) pe care RA le are în vedere, și - o prin stimularea participării și implicării în cadrul unor evenimente precum manifestările RARE, care pun accent pe cercetare aplicată și pe inovare.
Ce tipuri de activități (ex. laboratoare aplicative, proiecte de cercetare, stagii practice, workshop-uri interdisciplinare) considerați că ar fi cele mai utile pentru studenți / absolvenți în colaborarea cu RA?	
	ALBOAIE Lenuța, Prof. univ. dr. habil. (Informatică, UAIC) 1) Laboratoare aplicative și stagii practice – care să permită lucrul direct cu echipamente moderne de analiză a aerosolilor, calibrarea senzorilor și interpretarea datelor reale. 2) Proiecte de cercetare interdisciplinare – în care studenții să poată combina cunoștințe din chimie, fizică, informatică, geografie și știința mediului pentru a studia calitatea aerului și impactul asupra sănătății. 3) Workshop-uri tematice – dedicate analizei de date, programării în Python/R, utilizării GIS și vizualizării rezultatelor științifice. 4) Campanii de teren cu laboratoarele mobile RA – pentru prelevare de probe și aplicarea învățării în condiții reale. 5) Hackathoane și proiecte de tip open data – unde studenții pot analiza seturi de date publice generate de RA și pot propune soluții pentru monitorizarea poluării. BEJAN Iustinian Gabriel, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Deschiderea către utilizarea infrastructurii prin activități supervizate de cercetătorii RA sau cercetători care să cunoască bine infrastructura. DÎRȚU Alin Constantin, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Laboratoare aplicative cu tematici interdisciplinare. 2) Stagii practice cu obiective selectate în corelație cu tipul de abilități țintite spre a fi dobândite. GRĂDINARU Robert Vasile, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Laboratoare aplicative cu soluționarea unor probleme reale din industrie sau alte domenii. 2) Propunerea unor workshopuri interdisciplinare care să deschidă mai multe perspective studenților / cursanților în alegerea unui potențial angajator MANGALAGIU Ionel, Prof. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Stagii practice, laboratoare aplicative, proiecte de cercetare. OLARIU Romeo Iulian, Prof. univ. dr. habil. (Chimie, UAIC) 1) Cele mai utile activități sunt laboratoarele aplicative, proiectele de cercetare interdisciplinare și stagiile practice. Acestea pot fi completate de workshop-uri tematice și participarea la conferințe, prin care RA poate deveni un spațiu de formare completă — tehnică, științifică și profesională. GRĂDINARU Luiza, CS dr. (Chimie, Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni) 1) Laboratoare aplicative, stagii practice, workshop-uri interdisciplinare NEGRU Alina Giorgiana, ACS dr. (Chimie, UAIC) 1) Activități de tipul stagiilor de practică și laboratoarelor aplicative ar fi utile pentru a lua contact cât mai mult cu modul de desfășurare al activităților din Centrul de cercetare și pentru a dezvolta competențe practice în domeniul de interes. PELIN-COSTACHI Vasile, ACS dr. (Fizică, UAIC) 1) Personalul interesat de colaborarea cu RA poate participa (activ) în cadrul unor prezentări pentru echipamente de investigație în teren sau în laborator, care să le permită identificarea oportunităților de punere în practică a unor cunoștințe dobândite în orele de curs & de laborator/de seminar, specifice programului de studii universitare, pe care l-au parcurs până la un anumit moment.
Cum ar putea programele de învățare pe tot parcursul vieții (Lifelong Learning) să fie structurate astfel încât să	

**ofere beneficii atât pentru cadrele didactice, cercetători, cât și pentru studenți / absolvenți, în dezvoltarea competențelor practice?****ALBOAIE Lenuța, Prof. univ. dr. habil. (Informatică, UAIC)**

- 1) Programele de învățare pe tot parcursul vieții ar trebui structurate ca platforme colaborative și flexibile, care să ofere beneficii reciproce cadrelor didactice, cercetătorilor, participanților la activitatea de formare, societății etc.
- 2) Pentru cadrele didactice, ar fi utile module de formare continuă axate pe tehnologii educaționale, cercetare aplicată și metode interdisciplinare de predare, care să faciliteze integrarea cunoașterii actuale în activitatea didactică.
- 3) Pentru participanți, aceste programe pot include activități practice, stagii în centre de cercetare precum RA, proiecte de tip „learning by doing” și mentorat inter-generațional, unde profesorii și cercetătorii devin ghizi în procesul de explorare și aplicare.

BEJAN Iustinian Gabriel, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC)

- 1) În primul rând îmbunătățirea și actualizarea competențelor prin acces la infrastructură de top actuală. Posibilitatea de a dezvolta abilități noi necesare în domeniile lor profesionale în cazul de față chimie, biologie, fizică, matematică, informatică, geografie-geologie.

DÎRȚU Alin Constantin, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC)

- 1) Structură modulară în raport cu natura competențelor vizate și respectiv audiența țintă.
- 2) Timp necesar de parcurgere a programului care să nu depășească o lună de activități.
- 3) Selecția atentă a formatorilor în raport cu tipul de audiență țintită (cadre didactice/studenți/etc.).

GRĂDINARU Robert Vasile, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC)

- 1) Structurarea pe module compacte de învățare și aplicarea cunoștințelor în vederea rezolvării unor probleme emergente (de mediu, provocări în industria farmaceutică, plierea instrumentelor moderne de căutare pe cerințele reale din societate).

MANGALAGIU Ionel, Prof. univ. dr. (Chimie, UAIC)

- 1) Modular.

OLARIU Romeo Iulian, Prof. univ. dr. habil. (Chimie, UAIC)

- 1) Programele de *Lifelong Learning* ar trebui să fie modulare, aplicative și colaborative, oferind experiențe de învățare reale și actuale.
- 2) Astfel, cadrele didactice și cercetătorii pot învăța cursanții (nu doar studenți, pot fi și absolvenți care doresc mai mult să învețe pe direcții de nișă/instrumente specifice) cum își pot dezvolta competențele și cunoștințele practice și profesionale pe echipamente și teme de actualitate în concordanță cu cerințele pieței actuale.

GRĂDINARU Luiza, CS dr. (Chimie, Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni)

- 1) Aceste programe pot fi benefice atât pentru cadrele didactice cât și pentru studenți / cursanți prin adoptarea unei abordări integrate și practice. Pe de o parte, cadrele didactice trebuie să-și actualizeze continuu expertiza și să colaboreze direct cu studenții pentru a-și dezvolta abilitățile de rezolvare a problemelor, gândirea critică și lucrul în echipă.

NEGRU Alina Giorgiana, ACS dr. (Chimie, UAIC)

- 1) Programele de învățare pe tot parcursul vieții (*Lifelong Learning*) ar putea fi organizate sub forma unor module particularizate pentru dezvoltarea unor competențe practice precum utilizarea de echipamente sau utilizarea de infrastructuri existente în cadrul Centrului RECENT AIR și care se regăsesc în laboratoarele potențialilor angajatori ai absolvenților.

PELIN-COSTACHI Vasile, ACS dr. (Fizică, UAIC)

- 1) Conform materialelor prezentate în cadrul RARE 2025, un model LLLP (*Lifelong Learning Program*) ar putea fi acesta:
 - o Program LLL - Analiza Integrată a Mediului prin Tehnici STEM
 - o Organizator: Centrul de Cercetare RECENT AIR – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
 - o Durată: x săptămâni (xx ore teorie + xx ore de practică)
 - o Public-țintă: studenți masteranzi, doctoranzi, cadre didactice tinere (universitare sau preuniversitare), tineri cercetători, angajați debutanți ai Departamentelor de Mediu din diverse companii private etc.
 - o Format: modular & interdisciplinar (chimie, fizică, biologie, geografie-geologie, informatică etc.)
 - o Structura programului LLL "Analiza Integrată a Mediului prin Tehnici STEM (RA-UAIC)"
 - o MODUL 1 – LLL-STEM01



	○ Bazele analizei mediului și cercetării interdisciplinare ○ Prezentare și introducere în tehnicile STEM ○ Prezentare laboratoare RA ○ Context global, european și sustenabilitate pentru Mediul Înconjurător ○ MODUL 2 – LLL-STEM02 ○ Metode instrumentale și tehnici moderne în Științele Mediului ○ Spectrometrie, cromatografie, XRF etc ○ Teledetecție: drone, LiDAR, senzori etc ○ Practică în teren și laborator ○ MODUL 3 – LLL-STEM03 ○ Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale ○ Aplicații: MATLAB, Python, ArcGIS etc ○ Vizualizare și integrare date ○ Lucru colaborativ profesor – student / cursant ○ MODUL 4 – LLL-STEM04 ○ Proiect aplicativ interdisciplinar ○ Echipe mixte (chimie, fizică, geografie, informatică etc.) ○ Studiu de caz: calitatea aerului / apei / solului ○ Raport + prezentare tip conferință (tip RARE) ○ Certificare Finală: Certificat LLL - ECTS / Prezentare publică + feedback în cadrul RA / Colaborare în proiecte de cercetare ale Centrului RECENT AIR ○ Beneficii cheie ○ Pentru cadrele didactice: Actualizare de competențe științifice și pedagogice / Acces la metodologii STEM și tehnologii moderne / Colaborare interdisciplinară cu tinerii cercetători ○ Pentru studenți și alți cursanți: Experiență practică reală în laboratoarele RA / Competențe digitale, analitice și tehnice / Certificare STEM și recomandare profesională ○ Rezultat Final: Programul devine o punte între teorie, practică și inovație, stimulând colaborarea profesor - student / cursant și conectarea educației cu cercetarea aplicată.
Din perspectiva dvs., care sunt provocările majore pe care absolvenții / studenții le întâmpină în aplicarea cunoștințelor teoretice și cum ar putea RA să contribuie la depășirea acestora?	
	ALBOAIE Lenuța, Prof. univ. dr. habil. (Informatică, UAIC) 1) Principalele provocări pe care studenții le întâmpină în aplicarea cunoștințelor teoretice sunt lipsa contextului practic, dificultatea de a face legătura între concepte și situații reale, precum și accesul limitat la infrastructură și mentorat aplicat. BEJAN Iustinian Gabriel, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Accesul la tehnologie și infrastructura de cercetare. RA ar putea deschide acest acces către grupuri de studenți / cursanți din domenii variate. DÎRȚU Alin Constantin, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Conectarea studentului la realitățile practice cu care se va confrunta după finalizarea studiilor. Lipsa de viziune/perspectivă în raport cu potențialul pe care îl poate avea funcție de nivelul lui de calificare. GRĂDINARU Robert Vasile, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Neînțelegerea conceptelor, lansarea unor provocări, nedepășirea barierelor student / cursant-îndrumător. MANGALAGIU Ionel, Prof. univ. dr. (Chimie, UAIC) OLARIU Romeo Iulian, Prof. univ. dr. habil. (Chimie, UAIC) 1) Principalele provocări sunt legate de lipsa experienței practice, dificultatea integrării interdisciplinare și nesiguranța în aplicarea teoriei. 2) Centrul Recent Air poate sprijini depășirea acestora prin proiecte/teme aplicate, mentorat, acces la infrastructura modernă și formare practică continuă. GRĂDINARU Luiza, CS dr. (Chimie, Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni) 1) Provocările pe care studenții le întâmpină pot fi următoarele: diferența dintre teorie și practică, lipsa experienței de lucru cu echipamente, gestionarea unui volum mare de informații (mai ales online) și identificarea informațiilor relevante. 2) Centrul poate să contribuie la depășirea acestora prin: accesul la infrastructura de cercetare, organizarea de workshopuri (chiar și on-line) interdisciplinare, programe de mentorat pentru ghidarea studenților / cursanților în gestionarea informațiilor, studii de caz (aplicații reale ale problemelor).



	NEGRU Alina Giorgiana, ACS dr. (Chimie, UAIC) 1) Principala provocare este legată de aplicarea noțiunilor teoretice acumulate în cadrul facultății pentru utilizarea unor echipamente și rezolvarea unor probleme din viața reală. Prin participarea la stagii de practică și realizarea de aplicații practice pe echipamente prin care studenții / cursanții să aplice cunoștințele teoretice pentru obținerea de abilități practice. PELIN-COSTACHI Vasile, ACS dr. (Fizică, UAIC) 1) Din experiența avută, consider ca actualii studenți / cursanți ar putea întâmpina unele provocări majore legate de capacitatea de abstractizare și de sinteză a noțiunilor studiate. Cei care au totuși aceste calități, se pot confrunta cu lipsa de contexte reale de experimentare și integrare interdisciplinară, alături de o eventuala limitare (obiectivă) la tehnologii moderne de lucru, în laborator sau în teren. 2) Consider ca RA poate interveni în depășirea acestor provocări doar în cazul studenților interesați cu adevărat de STUDIU și de pregătire profesională, urmând ca aceștia să fie selectați și stimulați în colaborarea cu RA. În cazul lor, RA poate contribui prin formare aplicată & interdisciplinaritate, utilizând echipamente moderne și cultura de învățare colaborativă, în care teoria se poate transforma în experiență reală de cercetare. 3) Cum poate RA să contribuie în cazul celorlalți studenți? Aceasta este cea mai dificilă întrebare și prin urmare va rămâne o întrebare deschisă, asupra căreia voi reflecta.
Ce tip de colaborare cu industria sau alte instituții considerați necesară pentru ca programele RA să ofere studenților / absolvenților experiențe cât mai apropiate de realitatea profesională?	
	ALBOAIE Lenuța, Prof. univ. dr. habil. (Informatică, UAIC) 1) Pentru ca programele RA să ofere studenților / absolvenților experiențe apropiate de realitatea profesională, este necesară o colaborare activă cu industria, instituțiile de cercetare și autoritățile locale. 2) Aceasta ar putea include: - o parteneriate cu companii din domeniul mediului, tehnologiei și energiei, pentru stagii practice, proiecte aplicate și mentorat; - o colaborări cu laboratoare și centre de cercetare naționale și internaționale, pentru schimb de know-how și acces la tehnologii emergente; - o implicarea instituțiilor publice și ONG-urilor în proiecte de monitorizare a calității aerului și de educație pentru mediu; - o dezvoltarea de proiecte comune industrie–universitate, unde studenții contribuie la soluții reale, de la design de senzori până la interpretarea datelor de poluare. BEJAN Iustinian Gabriel, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Participare comună în proiecte de cercetare finanțate dual. Programe de facilitare a tranziției de la educație universitară prin scalare la domeniu industrial. DÎRȚU Alin Constantin, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Stagii de practică și internship la parteneri economici. 2) Implicarea unor specialiști din industrie în organizarea unor module de formare cerute de mediul privat. GRĂDINARU Robert Vasile, Conf. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Lansarea de programe de colaborare pentru soluționarea unor provocări întâmpinate la nivel industrial. 2) Propunerea unor parteneriate Academic-Cercetare-Industrie (între părțile interesate) sau a unor rețele de informare/consolidare în vederea pregătirii resursei umane pentru provocările ulterioare (flexibilizarea acestora în scopul adaptării noilor cerințe de pe piața muncii). MANGALAGIU Ionel, Prof. univ. dr. (Chimie, UAIC) 1) Cred ca programele <i>Lifelong Learning</i> ar fi cele mai utile. OLARIU Romeo Iulian, Prof. univ. dr. habil. (Chimie, UAIC) 1) Programele RA ar trebui să promoveze colaborări active cu industria, instituțiile publice și centrele de cercetare, prin proiecte/teme aplicate, stagii practice și mentorat. 2) Astfel, studenții / cursanții pot dobândi experiențe autentice, competente practice și o înțelegere profundă a cerințelor reale ale mediului profesional. GRĂDINARU Luiza, CS dr. (Chimie, Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni) 1) Pentru a oferi studenților experiențe cât mai apropiate de realitatea profesională, programele RA ar trebui să: colaboreze cu diferite sectoare industriale prin schimburi de studenți (studenții ar trebui să aibă oportunitatea de a lucra în companii pentru perioade scurte sau lungi, sub îndrumarea profesioniștilor), proiecte comune de cercetare.



	NEGRU Alina Giorgiana, ACS dr. (Chimie, UAIC) 1) În primul rând ar fi necesare colaborări prin care sa fie identificate și selectate aptitudinile prioritare care sunt necesare studenților pentru a răspunde cerințelor din viața profesională. În al doilea rând colaborările ar putea fi stabilite punctual pentru pregătirea suplimentară a unor angajați pentru dezvoltarea unor competențe și abilități specifice nevoilor unor companii sau instituții. PELIN-COSTACHI Vasile, ACS dr. (Fizică, UAIC) 1) Cel mai probabil, un parteneriat concret între RA și industrie sau diverse instituții ar putea lua forma unor laboratoare colaborative („living labs”), unde studenții / cursanții „lucrează” (alături de companii sau instituții) la proiecte reale de cercetare aplicată, în care educația prin tehnicile STEM devine o experiență concretă și conectată direct cu realitatea profesională, orientată spre inovație. 2) Un model de laborator colaborativ ar putea fi „extras” din rețeaua ENoLL (https://enoll.org/), în care România are înregistrate până acum 7 astfel de laboratoare (https://enoll.org/our-members/?country=RO&sector=&type=&area=&search=)
Studenți, cursanți etc.	
Ce abilități practice considerați că v-ar ajuta cel mai mult pentru a fi mai bine pregătiți în domeniul STEM și cum credeți că centrul de cercetare RECENT AIR (RA) v-ar putea sprijini în dezvoltarea lor?	
	MOROSAN Ioana (Biologie, UAIC) ○ Cunoașterea metodelor de lucru în laborator, analizelor de statistică. ANASTASIEI Ana Maria (Geografie-Geologie, UAIC) ○ Dezvoltarea abilităților practice de lucru cu instrumente și tehnici moderne de laborator, precum și interpretarea datelor. BERARI Robert (Chimie, UAIC) ○ Abilitățile esențiale vizează consolidarea cooperării inter- și intradisciplinare și dobândirea de aptitudini practice necesare în cercetare, Centrul Recent Air poate sprijini această dezvoltare prin integrarea studenților și prin asigurarea accesului la infrastructura. KOZHEMYAKO Maria (Chimie, UAIC) ○ Consider că o practică de specialitate mai lungă de două săptămâni ar putea contribui la dezvoltarea abilităților, nu doar însușirea acestora. PANĂ Andrei (Chimie, UAIC) ○ Mai bună pregătire în domeniul științelor exacte și matematice ar putea fi rezultatul unui program de voluntariat unde studenții capabili să poată sta pe lângă cercetătorii RA sau profesorii implicați în proiect atunci când se fac analizele anumitor probe, când se dezvoltă o idee de dezvoltare sau pur și simplu când se fac postere, sau prezentări în sesiunile de comunicare științifică, că mai apoi să poată spune că sunt informați câtuși de puțin, pe scrierea științifică de articole cat de cat de calitate; ○ Altă optică asupra domeniului STEM vine prin puterea exemplului, deci investiția sustenabilă în resursa umană vine cu o pondere grea asupra calității unui proiect; ○ Să existe tranziții de fază și asupra ideilor de la studenți, în limita posibilității acestora, pentru a nu se pierde oameni de știință încă nedescoperiți.
Ce tipuri de activități (laboratoare aplicative, stagii de practică, participare la proiecte de cercetare, cursuri scurte de specializare) vi s-ar părea cele mai utile pentru pregătirea voastră profesională?	
	MOROSAN Ioana (Biologie, UAIC) ○ Stagiile de practică și cursurile de specializare. ANASTASIEI Ana Maria (Geografie-Geologie, UAIC) ○ Activitățile care oferă acces facil la echipamente, pe baza unor proceduri ușor de urmat, ar fi cele mai utile pentru formarea profesională. În același timp, utilizarea acestor resurse ar putea fi menționată în articolele și studiile realizate, pentru a evidenția contribuția centrului RECENT AIR. BERARI Robert (Chimie, UAIC) ○ Deși toate opțiunile sunt valoroase, consider stagiile de practică ca fiind fundamentale pentru dobândirea de experiență directă. Totuși, o pregătire profesională optimă ar trebui să combine stagiile cu participarea la proiecte de cercetare, care oferă complexitate metodologică, și cu laboratoare aplicative, pentru consolidarea aptitudinilor tehnice. KOZHEMYAKO Maria (Chimie, UAIC) ○ Am avut posibilitatea de a participa la laboratoare la care studenții au pregătit lucrările sau laboratoare la care deși exista un protocol, fiecare persoană trebuia să preia inițiativa. Ambele abordări mi se par ideale pentru dezvoltarea reală a capacităților pentru laborator și pentru cercetare.



	PANĂ Andrei (Chimie, UAIC) ○ Cred că o abordare completă a laboratoarelor ar fi un punct de sprijin al viitoarei cariere, în largul sens că nouă, studenților, ne-ar trebui dezvoltate competențele de baza că mai apoi să ne ducem pe competențele nișate, bazate pe cererea pieței, iar asta înseamnă că laboratoarele ar trebui gândite, din perspectiva mea, că pe niște activități prin care noi, facem prelevările/dezbatem ideea de plecare, muncă de teren la prelevări/studiu individual sau colectiv de literatură și le urmărim analiza propriu zisă. ○ Cadrele didactice ar trebui să fie îndrumătorii noștri iar pe noi să ne supravegheze doar și să intervină când este nevoie, pe baza experienței dumnealor mai mari.
Cum ar trebui să fie structurate programele RA, astfel încât să răspundă mai bine nevoilor voastre ca studenți și să vă ajute să treceți de la teorie la practică?	
	MOROSAN Ioana (Biologie, UAIC) ○ Cursuri teoretice, laboratoare aplicative și ședințe de discuții cu privire la tehnicile deprinse și aplicate și cum pot fi valorificate. ANASTASIEI Ana Maria (Geografie-Geologie, UAIC) ○ Programele RA sunt bine structurate și oferă oportunități valoroase de formare. Ar fi ideal ca acestea să fie accesibile cât mai multor studenți și tineri cercetători interesați. BERARI Robert (Chimie, UAIC) ○ Programele RA ar trebui să adopte o structură interdisciplinară și modulară, axată pe rezolvarea de probleme practice. KOZHEMYAKO Maria (Chimie, UAIC) ○ Nu știu dacă este realistă propunerea dar înainte de a trece la practică ar fi de folos ca studenții să fie familiarizați cu aparatura care există. Spre exemplu, în semestrele în care este predată Analiza Instrumentală și studenții trebuie să înțeleagă aparatura, orele de predare ar putea cuprinde și turul centrelor de cercetare prin prezentarea aparaturii și modului de funcționare. PANĂ Andrei (Chimie, UAIC) ○ Programele ar trebui făcute publice pentru grupurile țintă pe toate canalele oficiale ale Universității, de la site-ul oficial până la Instagram, tiktok sau alte rețele media sociale pentru informarea în masă a publicului larg!!!!
Care sunt principalele dificultăți pe care le întâmpinați în aplicarea cunoștințelor teoretice și ce sprijin ați aștepta de la un centru de cercetare (infrastructură, echipamente, îndrumare, oportunități de colaborare)?	
	MOROSAN Ioana (Biologie, UAIC) ○ Principalele dificultăți ar fi lipsa de finanțare și mentenanță a aparaturii. Un centru de cercetare ar trebui să ofere îndrumare și echipamente pentru cercetare, dar și oportunități de colaborare în funcție de posibilități. ANASTASIEI Ana Maria (Geografie-Geologie, UAIC) ○ Procesul de aplicare a cunoștințelor teoretice presupune o adaptare continuă la cerințele actuale ale cercetării. Un centru de cercetare poate susține acest parcurs prin activități practice, îndrumare și colaborare între specialiști, aspecte deja incluse în activitățile centrului. BERARI Robert (Chimie, UAIC) ○ Principala noastră dificultate constă în a trece de la cunoștințele teoretice la complexitatea unui caz real. Sprijinul dorit ar fi accesul la echipamente de cercetare, care nu sunt în dotarea obișnuită a facultății, și îndrumarea din partea experților pentru a înțelege modul de lucru și a rezolva eficient problemele practice (precum debugging-ul) care apar în laborator. KOZHEMYAKO Maria (Chimie, UAIC) ○ O dificultate ar putea constitui timpul scurt de practică. PANĂ Andrei (Chimie, UAIC) ○ O oarecare "secretizare" a activităților centrelor iar răspunsul la problema este Deschiderea către studenți și reprezentanții acestora.
Cum vedeți colaborarea dintre universitate, instituții guvernamentale și centre de cercetare pentru a vă oferi acces la resurse, finanțare și infrastructură care să sprijine dezvoltarea voastră profesională?	
	MOROSAN Ioana (Biologie, UAIC) ○ Consider esențială colaborarea dintre universitate, instituții și centrele de cercetare pentru a obține rezultate de calitate. ANASTASIEI Ana Maria (Geografie-Geologie, UAIC) ○ Consider că o colaborare mai strânsă între universitate, instituțiile guvernamentale,



	inclusiv cele din domeniul muncii, și centrele de cercetare ar fi beneficiază pentru formarea profesională. Deși există colaborări la nivel procedural, o legătură mai directă între educație și aplicabilitatea practică ar facilita tranziția de la studii la activitatea profesională, evitând situațiile în care se solicită experiență imediată după finalizarea studiilor. BERARI Robert (Chimie, UAIC) ○ O colaborare eficientă se bazează pe o rețea de forma: Universitatea oferă baza teoretică și studenții ca resursă umană; Centrele de Cercetare oferă contextul practic și infrastructura; iar Guvernul asigură finanțarea dedicată necesară și un cadru legislativ corespunzător. KOZHEMYAKO Maria (Chimie, UAIC) ○ Colaborarea este esențială mai ales pentru o universitate de stat. Totuși, colaborarea va fi posibilă doar când toți reprezentanții instituțiilor guvernamentale se vor apleca mai mult asupra nevoilor. PANĂ Andrei (Chimie, UAIC) ○ Aproape invizibilă de la Guvern către universitate, iar în instituție o ușoară rigiditate în legătură cu centrele de cercetare.
ONG-uri și sectorul privat	
	○ Nu a fost înregistrat nici un respondent
Chestionare feedback evaluare mod organizare și desfășurare acțiune RARE (extrase din răspunsurile primite în regim de anonimat de la respondenți din bazinul de 87 participanți la acțiunea RARE-2025)	
Ce sesiuni sau prezentări vi s-au părut cele mai valoroase?	
	○ „Development of Lifelong Learning Programs within the RECENT AIR Center: from Models to a Real STEM Curricula” ○ „Connecting doctoral research with the private sector: examples of good practices (CASE - Collaborative Awards in Science and Engineering)” ○ „Mapping the World from Above: Drones in Geographic Research” ○ „Propunerile lansării de programe modulare de studii dedicate pentru viitorii specialiști. Fructificarea infrastructurii și strategiile aferente de utilizare și completare a acesteia.” ○ „Prezentări specifice și propuneri practice: Propunerile de programe de învățare pe tot parcursul vieții au fost bine detaliate și orientate spre aplicabilitate.”
Vă rugăm să menționați ce aspecte au funcționat cel mai bine	
	○ „Toate sesiunile de prezentări au avut un grad ridicat de interes. Am remarcat în mod deosebit sesiunea "Public Policies and Strategies for STEM"” ○ „Programul sesiunilor de comunicări a fost unul compact și foarte dens, iar în aceste condiții orarul și duratele acestora au fost foarte bine respectate” ○ „Prezentările au avut un nivel științific ridicat” ○ „Dialogul studenți-cadre didactice/cercetători a deschis noi orizonturi către lansarea de programe/colaborări benefice primilor.” ○ „Program bine structurat și divers, conținut științific solid și relevant și o vizibilitate și transparență prin documente publice (programul final și cartea de rezumate)” ○ „Structura interdisciplinară și diversitatea temelor: Programul a integrat excelent domenii STEM variate (chimie, geografie, fizică, biologie etc.), cu panouri și sesiuni care au facilitat discuții interdisciplinare” ○ „Organizarea evenimentului a fost excelentă: totul a fost bine pus la punct, de la aranjarea sălilor la respectarea programului. De asemenea, calitatea lucrărilor și subiectele prezentate au fost deosebit de interesante și relevante pentru domeniu.” ○ „Sesiuni interactive și discuții țintite: Discuțiile cu grupuri țintă și sesiunile de postere cu pauze de cafea au încurajat interacțiunea, networking-ul și feedback-ul direct. De asemenea, sesiunea finală de concluzii a fost un mod eficient de a sintetiza ideile și de a propune pași concreți.” ○ „Evenimentul s-a remarcat printr-o foarte bună coerență între sesiunile științifice, prezentările orale și activitățile aplicative. Organizarea, calitatea prezentărilor și interacțiunea dintre participanți au funcționat impecabil, contribuind la o atmosferă academică constructivă.” ○ „Organizarea a fost excelentă, sesiunile foarte bune și condițiile de desfășurare cu siguranță peste așteptări. Felicitări organizatorilor!” ○ „Toate sesiunile și prezentările au fost valoroase atât din punct de vedere științific cât și aplicativ. Implicarea organizatorilor, a participanților, a prezentatorilor.”
Și ce aspecte considerați că pot fi îmbunătățite	



</



	○ Accentuarea nevoii acute de realizare a unor specializări necesare timpurilor contemporane în strânsă coroborare cu factorii care influențează acest demers. ○ Sublinierea importanței cunoașterii utilizării corespunzătoare a aparaturii moderne, indiferent de domeniul de activitate, pentru a putea furniza rezultate relevante atât pentru societate cât și pentru știință. ○ Evidențierea faptului că Universitatea deține toate resursele necesare (resursă umană calificată corespunzător, echipamente moderne) ce pot fi folosite la capacitate maximă pentru a aduce beneficii societății. ○ Sublinierea faptului că în spațiul european cercetarea este bine profilată, prin exemplificare pe activitățile și studiile de impact necesar a fi realizate pentru interzicerea unui compus / substanță. ○ Identificarea nevoii de a avea laboratoare acreditate pentru a putea face analize certificate, cu evidențierea posibilității de utilizare a Centrului RECENT AIR pentru acest scop, dar și sublinierea faptului că finanțarea este extrem de importantă pentru realizarea acreditărilor. Subliniat inclusiv riscul ca România să rămână în urmă ținând cont de progresul realizat la nivelul Europei în această privință. ○ Exprimarea acordului unanim asupra faptului că practica este esențială pentru specializare și desfășurarea adecvată a activităților din laboratoare ce implică utilizare de instrumente / echipamente.
Panel II	Politici publice și strategii STEM
	Discuțiile interactive au evidențiat următoarele: ○ Identificarea posibilității de a urma eventual alte exemple de bune practici, prin raportarea la bursele susținute prin finanțare proprie sau prin dezvoltarea unor strategii cu direcții clare pentru susținerea activităților din surse non-academice. ○ Identificarea nevoii de a realiza parteneriate cu aplicabilitate în industrie și susținere activitate din partea celor interesați. ○ Evidențierea importanței calității resursei umane implicată în realizarea de parteneriate. ○ Sublinierea importanței realizării de legături directe între cursanți / studenți și cercetători pentru a avea posibilitatea de a se lucra ulterior independent și de a se da răspunsuri la întrebări și probleme complexe. ○ Exprimarea dorinței de a da posibilitate studenților / cursanților de a alege singuri locurile de practică și voluntariat. ○ Propunerea unei implicări mai profunde a cadrelor didactice în procesul de dezvoltare și formare a absolvenților.
Panel III	Parteneriate cu mediul privat și ONG-uri
	Discuțiile interactive au evidențiat următoarele: ○ Identificarea obiectelor de activitate ale unor mari firme din Europa, producătoare de echipamente, și a nevoii de a avea personal calificat pentru exploatarea acestora. ○ Sublinierea din partea reprezentanților companiilor participante la Acțiunea RARE-2025 a faptului că numărul persoanelor specializate este redus. ○ Sublinierea importanței dezvoltării colaborărilor dintre companiile private și centrele de cercetare, prin strategii pe termen lung. ○ Propunerea de a accesa fonduri prin realizarea de colaborări cu diverse ONG-uri sau prin oferirea de servicii. ○ Identificarea nevoii de selectare corectă a mijloacelor de încheiere a unor parteneriate.
Panel IV	Propuneri pentru educația STEM
	Discuțiile interactive au evidențiat următoarele: ○ Identificarea posibilității de a folosi infrastructura RECENT AIR și în educația STEM fără a fi afectat actul cercetării. ○ Sublinierea faptului că o coordonare bună a personalului va asigura buna funcționalitate a unui laborator fără a pune presiune pe aparatură sau alte resurse. ○ Evidențierea faptului că etapele preparative la o analiză necesită mai mult timp decât cel necesar instrumentului / echipamentului să furnizeze un semnal. ○ Sublinierea posibilității de a utiliza infrastructura existentă în procesul de specializare a personalului prin intermediul modulelor de specializare prin training / instruire. ○ Sublinierea faptului că aparatura din cadrul centrelor de cercetare poate fi folosită în beneficiul societății și în pregătirea personalului interesat în a face față cerințelor curente ale slujbelor din prezent și viitor.

**Concluzii finale și analiza SWOT a acțiunii RARE-2025**

Acțiunea *Recent Advances in Natural Sciences Yield the Future for the European Citizens and Society, Ready for Europe, RARE-2025*,

- organizată de Centrul de cercetare cu tehnici integrate pentru investigarea aerosolilor atmosferici în România (RECENT AIR), de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași,
- în baza finanțării de la Ministerul Educației și Cercetării, Direcția Generală Învățământ Universitar, în valoare de 50,000.00 lei alocați conform art. 2, alin. (3), litera d) din Ordinul nr. 7846/2024 privind constituirea și utilizarea fondului pentru finanțarea situațiilor speciale care nu pot fi integrate în formula de finanțare a instituțiilor de învățământ superior de stat, pentru anul 2025 (Adresa MEC DGIU nr. 8907/6/08.05.2025 ca răspuns la Adresa UAC nr. 4419/06.03.2025, înregistrată MEC cu nr. 8907/06/06.03.2025),

a condus la următoarele:

Puncte tari (Strengths):

- Facilitarea antrenării unui număr ridicat de participanți (87) prin finanțarea primită de la Ministerul Educației și Cercetării și prin suportul financiar din partea unor sponsori;
- Participarea reprezentanților (cadre didactice, cercetători, studenți etc) domeniilor integrate în educația STEM (chimie, biologie, fizică, geografie-geologie, matematică, informatică);
- Înțelegerea importanței obiectivelor acțiunii RARE-2025 și atingerea acestora;
- Identificată capacitatea Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași de: i) a integra într-o activitate comună resursa umană calificată pentru actul educațional (inclusiv evaluare) și resursa umană calificată pentru activitățile de instruire / training pentru persoanele interesate să își dezvolte / îmbunătățească abilitățile / competențele de lucru specific câmpului muncii; ii) a crește impactul la nivelul societății a marii infrastructuri RECENT AIR create în cadrul universității;
- Realizarea de propuneri concrete pentru dezvoltarea unui Program de educație STEM la RECENT AIR UAIC;
- Furnizare răspunsuri la chestionarele aplicate pe categorii profesionale;
- Elaborare propunere Plan strategic STEM – Centrul de Cercetare RECENT AIR (e.g., 2025–2030), Anexa nr. 7.

Puncte slabe (Weaknesses):

- Exprimarea verbală a aprecierilor din partea reprezentanților sectorului privat, participanți la Acțiunea RARE-2025, în raport cu activitățile desfășurate în cadrul acțiunii, intensitatea și profesionalismul discuțiilor purtate, fără interes de furnizare feedback clar la inițiativele de inițiere a unor parteneriate între UAIC, RECENT AIR, ONG-uri și mediul privat;
- Instabilitatea curentă de la nivel social și economic, coroborată cu un act întârziat în privința luării deciziilor la nivel instituțional în privința susținerii inițiativelor, ar putea conduce la pierderea startului în raport cu acțiuni de interes la nivel European.

Oportunități (Opportunities):

- Posibilitatea elaborării și înaintării spre aprobare și recunoaștere din partea forurilor de resort, a unei documentații asociate unui Program de Formare și Dezvoltare pe tot Parcursul Vieții (propunere de Curricula STEM la RECENT AIR), în deplin acord cu Obiectivele Spațiului Educațional European (European Education Area - EEA), în vederea asocierii Centrului RECENT AIR ca un Centru Educațional STEM cu Programe de Învățare pentru Adulți (Adult Learning Programs at RECENT AIR), pentru desfășurare activități de educație și instruire cu relevanță pentru societate (e.g., dezvoltare competențe și abilități practice utilizare și exploatare echipamente / instrumente, inclusiv pentru personal activ în câmpul muncii în laboratoare și unități din sectorul public privat).

Amenințări (Threats):

- Competitorii locali existenți în Iași (număr mare de alte universități, institute de cercetare) care ar putea acționa mult mai rapid în direcția vizată, în detrimentul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași care ar putea deveni lider în procesul de formare a cetățenilor și profesioniștilor capabili să răspundă provocărilor viitorului societății (digitalizare, tranziție verde, inteligență artificială, sănătate publică).

Raport întocmit la data de 4 decembrie 2025

Coordonator Centru RECENT AIR și inițiator acțiune RARE-2025
Profesor univ. dr. habil. Cecilia ARSENE



Lista anexelor

- Anexa nr. 1: Adresa MEC DGIU nr. 8907/6/08.05.2025 ca răspuns la Adresa UAC nr. 4419/06.03.2025, înregistrată MEC cu nr. 8907/06/06.03.2025, alocare 50,000.00 lei conform art. 2, alin. (3), litera d) din Ordinul nr. 7846/2024 privind constituirea și utilizarea fondului pentru finanțarea situațiilor speciale care nu pot fi integrate în formula de finanțare a instituțiilor de învățământ superior de stat, pentru anul 2025
- Anexa nr. 2: Deviz antecalcul de cheltuieli aprobat pentru acțiunea RARE-2025 (nr. înregistrare RA 391 din 15.09.2025, înregistrat UAIC cu nr. 18242 din 16.09.2025)
- Anexa nr. 3: Deviz postcalcul de cheltuieli spre aprobare, pentru acțiunea RARE-2025 (nr. înregistrare RA 520 din 04.12.2025)
- Anexa nr. 4: Situația centralizatoare a Deconturilor în baza Referatelor de necesitate și oportunitate, Ordinelor de deplasare, Ordinelor de plată multiple electronice și a Ordonanțărilor de plată, inclusiv Facturi (nr. înregistrare RA 521 din 04.12.2025)
- Anexa nr. 5: Documente financiare transport, cazare, masă (xerox, conform cu originalul)
- Anexa nr. 6: Deconturi individuale participanți la acțiune(xerox, conform cu originalul)
- Anexa nr. 7: Elaborare propunere Plan strategic STEM – Centrul de Cercetare RECENT AIR (e.g., 2025–2030)