



**Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru  
Geologie și Geoecologie Marină - GeoEcoMar**

**Plan strategic de dezvoltare pentru perioada 2025-2030**

## Contents

|                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Capitolul 1. Cadrul General de Dezvoltare Strategică .....                                                                                                                       | 3  |
| 1.1 Misiunea și Viziunea GeoEcoMar pentru anul 2030 .....                                                                                                                        | 3  |
| 1.2. Integrarea direcțiilor de cercetare specifice GeoEcoMar în spațiul național și european de cercetare- dezvoltare și inovare .....                                           | 4  |
| 1.3. Caracteristici ale mediului socio-economic și ale nevoilor sociale .....                                                                                                    | 6  |
| Capitolul 2. Strategia de Dezvoltare a GeoEcoMar până în anul 2030 .....                                                                                                         | 8  |
| Capitolul 3. Analiza SWOT Științifică și Financiară GeoEcoMar pentru perioada 2025-2030                                                                                          | 9  |
| Capitolul 4. Obiective și direcții strategice de dezvoltare .....                                                                                                                | 12 |
| 4.1 Dezvoltarea tematicilor specifice de cercetare-dezvoltare-inovare .....                                                                                                      | 12 |
| 4.2 Extinderea colaborărilor, parteneriatelor și beneficiarilor .....                                                                                                            | 13 |
| 4.3 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de cercetare .....                                                                                                               | 14 |
| 4.4 Continuarea schimbului de generații și întinerirea echipei de cercetare a GeoEcoMar .....                                                                                    | 14 |
| 4.5 Dezvoltarea tematicilor specifice de cercetare-dezvoltare-inovare .....                                                                                                      | 15 |
| 4.6 Extinderea colaborărilor, parteneriatelor și beneficiarilor .....                                                                                                            | 17 |
| Capitolul 5. Strategia de resurse umane .....                                                                                                                                    | 17 |
| Capitolul 6. Mecanisme de stimulare a apariției de noi subiecte și teme de cercetare ....                                                                                        | 20 |
| Capitolul 7. Infrastructura de cercetare-dezvoltare-inovare. Facilități de cercetare. Strategia și planul de investiții. ....                                                    | 21 |
| Capitolul 8. Susținerea inovării și transferului tehnologic. Grupul de potențiali utilizatori/beneficiari și tendințele de evoluție a configurației și structurii acestuia. .... | 24 |
| Capitolul 9. Definirea identității științifice și tehnologice la nivel național și internațional. Promovare și vizibilitate .....                                                | 25 |
| Capitolul 10. Plan de măsuri. Planificare operațională .....                                                                                                                     | 27 |
| Planificare operațională .....                                                                                                                                                   | 27 |
| Analiza costurilor .....                                                                                                                                                         | 28 |
| Surse de finanțare .....                                                                                                                                                         | 28 |
| Program de măsuri administrative .....                                                                                                                                           | 29 |

## Planul de Dezvoltare Strategică a GeoEcoMar pentru perioada 2025 - 2030

### Capitolul 1. Cadrul General de Dezvoltare Strategică

Acest plan strategic de dezvoltare a fost elaborat în concordanță cu documentele strategice naționale, europene și internaționale de dezvoltare pentru a doua jumătate a acestui deceniu dar și pe termen mai lung. În definirea direcțiilor strategice, roluri importante au: Strategia Națională de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2022-2027, Programul Național IV de Cercetare-Inovare, precum și programele strategice majore ale Uniunii Europene din domeniu: Misiunea pentru Oceane, Mări, Ape Costiere și Interne ale Programului Cadru HORIZON EUROPE al Directoratului General Cercetare-Inovare al Comisiei Europene (2021-2027), noile strategii europene adoptate în luna iunie 2025 - Strategia Europeană pentru Reziliența Apei (European Water Resilience Strategy) și One Ocean Pact (planul de a duce la îndeplinire obiectivele Deceniului Mondial al Oceanelor al ONU 2020-2030 dar și pentru perioada de după 2030). Pentru definirea Planului de Dezvoltare un rol major îl joacă și Agenda Strategică de Cercetare Inovare la Marea Neagră și Agenda Maritimă Comună a Mării Negre, documente adoptate și la nivel național în timpul Președinției României a Consiliului UE (2019). Planul a fost actualizat astfel încât să includă și oportunitățile oferite de noul Program European SAFE, având în vedere rolul strategic al Mării Negre în acest context.

Planul de Dezvoltare Strategică a fost elaborat ținând cont și de problemele majore ale perioadei actuale. Printre acestea se numără nivelul foarte redus al finanțării naționale alocată cercetării, dezvoltării și inovării, dificultățile generate de consecințele războiului din Ucraina în Marea Neagră, în Delta Dunării și în zona de graniță pe fluviul Dunărea, precum și de limitările legate de interdicțiile de angajare în perioada 2025-2026. Un alt element important avut în vedere îl reprezintă gestionarea eficientă a perioadelor de tranziție între programele cadru ale Comisiei Europene (Horizon Europe continuă până în 2027, urmat de Programul Cadru 10 din 2028, cu primele proiecte urmând să fie finanțate în 2029) și de la actuala Strategie și Plan Național IV (care se termină în 2027) la următorul Plan Național de CDI.

#### 1.1 Misiunea și Viziunea GeoEcoMar pentru anul 2030

Principala misiune este cunoașterea complexă (geologică, ecologică, geofizică, geochimică și a habitatelor, precum și a resurselor convenționale și neconvenționale) a macro-geo-sistemului Dunăre-Delta Dunării-zona costieră-Marea Neagră. GeoEcoMar este singurul institut din țară care elaborează Hărțile oceanografice ale Platoului Continental românesc al Mării Negre, analizând

schimbările climatice globale și efectele asupra mediului și monitorizând geohazardele marine prin Centrul Național de Monitorizare-Alarmare la Hazarde Naturale Marine EMSO EUXINUS. Alte misiuni de importanță națională privesc identificarea schimbărilor suferite în urma intervențiilor antropice și ale modificărilor climatice de către diferitele sectoare ale Dunării și de către Delta Dunării, gestiunea integrată a zonei costiere, studierea poluării în diverse zone acvatice (de la Dunăre la deltă și la zonele cele mai adânci ale Mării Negre), identificarea de soluții pentru stocarea geologică a CO<sub>2</sub> în structuri subterane, precum și elaborarea de propuneri pentru stabilirea de noi arii protejate și Geoparcuri UNESCO în România.

În calitate de coordonator al eforturilor de a promova DANUBIUS-RI (Centrul Internațional de Studii Avansate pentru Sisteme Fluvii-Mări) pe lista ESFRI (Forumul Strategic European al Infrastructurilor de Cercetare de importanță globală) și apoi spre crearea DANUBIUS-ERIC (European Research Infrastructure Consortium), GeoEcoMar promovează cercetarea interdisciplinară în sisteme acvatice dulcicole, marine și în medii de tranziție (delte, lagune, estuare).

Viziunea pentru 2030: GeoEcoMar este principalul institut de cercetare - dezvoltare de la Marea Neagră specializat în studiul geologic, geofizic, sedimentologic, geochimic și geoecologic al sistemelor fluviu-deltă-zona costieră-mare. GeoEcoMar este unul dintre actorii principali ai implementării strategiilor europene de cercetare-inovare în zona Mării Negre dar își desfășoară activitatea și în alte bazine marine ale Oceanului Planetar.

## 1.2. Integrarea direcțiilor de cercetare specifice GeoEcoMar în spațiul național și european de cercetare- dezvoltare și inovare

**Pe plan european**, strategia GeoEcoMar se încadrează în politica de cercetare a Uniunii Europene, care alocă o importanță deosebită cercetării științifice și inovării, ca motor de implementare a Misiunii Oceane 2030 (Restaurarea Oceanelor și Apelor Noastre) a Horizon Europe.

Pe de altă parte, GeoEcoMar se regăsește în planurile de implementare ale Misiunii privind Adaptarea la Modificările Climatice, precum și cea privind Solurile Europei, mai ales în legătură cu dinamica, volumul și calitatea aluviunilor din fluviile și apele interne.

Documentele UE strategice recente - One Ocean Deal și European Water Resilience Strategy fundamentează extinderea direcțiilor de cercetare GeoEcoMar pentru următorul deceniu.

Oportunități deosebite apar și în alte subprograme susținute de către DG RTD:

- Subprogramul dedicat susținerii excelenței Infrastructurilor de Cercetare (în consorții în care deja e membru prin participarea în ERIC-uri și alte rețele pan-europene);
- Prioritățile care vor implementa conceptul de "Economie circulară" și cel de dezvoltare de activități Carbon Neutral;

- Subprogramele cu rol în creșterea securității spațiului european (Programul SAFE);
- Prioritățile dedicate creșterii rezilienței comunităților umane în fața hazardelor naturale;
- Granturile European Research Council, pentru idei științifice de excelență;
- Programul COPERNICUS și noile oportunități ale Misiunilor SENTINEL-ESA;
- Prioritățile care vor promova Industria 4.0, noile generații de senzori și cele dedicate "Big Data" (până la EOSC, European Open Science Cloud) - pentru mediul marin.

Eforturile de a trece la o societate neutră din punct de vedere al emisiilor de carbon, deschid numeroase direcții:

- Studiul și utilizarea energiilor regenerabile marine (valuri, curenți, sinergii eoliene offshore combinate cu recifi artificiali, algele ca biocombustibili);
- Creșterea utilizării gazelor naturale drept "soluții de tranziție" (ceea ce susține activitățile de studierea resurselor de metan convenționale și neconvenționale);
- Hidrogenul - potențială resursă (cu mare potențial în Mării Negre).

În afară de oportunitățile cuprinse în viitorul program Horizon Europe al DG RTD, GeoEcoMar se regăsește în planurile altor directorate generale, precum Directoratul General de Mediu și cel al Afacerilor Maritime și Pescuitului (DG ENV și DG MARE) - unde GeoEcoMar este deja deosebit de activ în proiecte care privesc transpunerile directivelor cadru europene. Creșterea colaborării în cadrul Inițiativelor de Programe Comune (Joint Programming Initiatives) a statelor membre se va traduce prin mai multe oportunități de finanțare în proiecte internaționale cu finanțare națională. În prezent JPI Water (Joint Programming Initiative for Water Resources) și SBEP (Sustainable Blue Economy Partnership), pregătesc sau au lansat deja competiții comune pe tematici aflate pe lista de priorități științifice a GeoEcoMar, precum și alte competiții, care să finanțeze cercetări avansate care să utilizeze și infrastructurile de cercetare majore GeoEcoMar.

Oportunitățile internaționale ale GeoEcoMar țin și de existența Deceniului Oceanelor 2020-2030 al Organizației Națiunilor Unite, precum și prin politica internațională de implementare a obiectivelor dezvoltării durabile ale ONU (Sustainable Development Goals, SDGs).

**Pe plan național**, în prezent sunt în vigoare atât Strategia Națională de Cercetare-Inovare și Specializare Inteligentă pentru 2022-2027, cât și Planul Național de Cercetare-Dezvoltare-Inovare pentru aceeași perioadă, ca instrument fundamental pentru implementarea Strategiei. Au fost deja lansate mai multe competiții prin PN IV, GeoEcoMar participând deja la acestea.

Strategia de dezvoltare a GeoEcoMar se încadrează în strategia națională actuală de cercetare, care privește activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare ca un instrument major pentru creșterea economică durabilă și promovarea economiei bazate pe cunoaștere.

*Planul strategic de dezvoltare al GeoEcoMar prevede acțiuni în conformitate cu specificul propriu pentru a contribui semnificativ la punerea în practică a fiecăruia dintre cele 4 Obiective Generale ale Strategiei Naționale (OGSN):*

**OGSN1.** *Dezvoltarea sistemului CDI:* mai ales prin deschiderea de noi domenii de vârf la nivel mondial și aducerea la zi a metodelor de lucru din domeniile tradiționale.

**OGSN2.** *Susținerea ecosistemelor de inovare asociate specializărilor inteligente:* mai ales prin întărirea colaborărilor cu administrațiile locale și regionale și cu companiile private cu care există interese comune pentru inovare. Direcțiile de cercetare ale GeoEcoMar vor ține cont de domeniile de Specializare inteligentă, mai ales cele legate de Domeniul Principal Mediu și Ecotehnologii, cu 2 subdomenii majore de interes: Mediu și economia Albastră. GeoEcoMar își orientează activitățile (stocare geologică a CO<sub>2</sub>) și spre Subdomeniul „Tehnologii moderne de generare a energiei cu emisii scăzute sau zero”.

**OGSN3.** *Mobilizare către inovare* - prin creșterea colaborării cu mediul privat și un mai bun transfer tehnologic, atât în competiții specifice PN IV, Programul Nucleu și Horizon.

**OGSN4.** Creșterea colaborării europene și internaționale: prin întărirea participării în consorțiile europene din care face parte, întărindu-și poziția de lider regional în geostiințe în regiunea Dunăre - Deltă - Marea Neagră.

În Planul Național pentru Cercetare-Dezvoltare Inovare IV (PN IV), pentru Perioada 2022-2027, sunt relevante Programele Idei, Resurse umane, Provocări, Parteneriate pentru Inovare și Infrastructuri de Cercetare conțin numeroase oportunități pentru cercetătorii din GeoEcoMar.

Programul de Cercetare în Domenii de Interes Strategic conține două subprograme esențiale: Subprogramul 5.9.4. DANUBIUS-RI, respectiv Subprogramul 5.9.6. pentru Economie Albastră la Marea Neagră.

Subprogramul Susținerea excelenței instituționale este un punct important al PN IV, unde GeoEcoMar deja participă cu mari șanse de succes. Aceste proiecte contribuie major la dezvoltarea capacităților instituționale, de la pregătirea resursei umane, la infrastructură și echipamente noi, dedicate deschiderii de noi domenii sau de modernizare a celor existente.

### 1.3. Caracteristici ale mediului socio-economic și ale nevoilor sociale

România este pe ultimul loc, la mare distanță de celelalte state membre ale Uniunii Europene, în ceea ce privește investiția publică în Cercetare-Inovare. PN IV a avut până în prezent foarte puține competiții de finanțare a propunerilor de proiecte, de regulă pentru propuneri de proiecte de anvergură și valoare mică, cu excepția Centrelor de Excelență. Competițiile au avut o rată de succes infimă, datorită participării masive a tuturor actorilor implicați din România, dar și a finanțării reduse per competiție. Cheltuielile publice în cercetare-dezvoltare stagnează la

puțin peste 0,1%, contrar Obiectivului național din Legea Cercetării (1% din PIB pentru cheltuielile publice în CDI). De aceea România este un inovator modest, competitivitatea fiind afectată de o capacitate redusă de cercetare-inovare, combinată cu o cerere mică de CDI din cauza structurii economiei (multinaționalele sunt foarte active la nivelul serviciilor dar nucleele de CDI sunt în alte state, în timp ce majoritatea companiilor naționale nu au asemenea activități). Astfel, atragerea de parteneri privați în proiecte de cercetare care să cofinanțeze activitatea în vederea unui transfer rapid al rezultatelor CDI și valorificarea lor pe piața este dificilă.

Situația deosebit de tensionată de la Marea Neagră din cauza războiului din Ucraina a creat și mai multe dificultăți legate de colaborarea științifică în această regiune. Revenirea la ritmul lucrărilor pe mare existent înainte de război s-a făcut foarte lent. Pe de altă parte, tocmai din acest motiv trebuie intensificat rolul diplomației prin știință în Regiunea Mării Negre.

Pe plan intern, național, GeoEcoMar mizează însă pe:

- Necesitatea implementării directivelor și legislației europene (mai ales în domeniul marin și în domeniul mediului) - unde GeoEcoMar poate contribui în mod hotărâtor;
- Rolul coordonator al GeoEcoMar pentru proiectul ESFRI DANUBIUS-RI și în dezvoltarea Supersite-ului Delta Dunării, dar și importanța strategică a DANUBIUS-RI la nivel național și european;
- Poziția de partener al Ministerului Afacerilor Externe în activitățile de dezvoltare a agendelor specifice la Marea Neagră și susținerea MAE la nivel global;
- Continuarea lucrărilor pentru deschiderea câmpului gazeifer Neptun Deep la Marea Neagră de către OMV-Petrom;
- Continuarea implementării fondurilor structurale, mai ales în Planul PCIDIF (Fonduri Structurale pentru Cercetare, Inovare, Digitalizare 2023-2029) - în care este operațional proiectul DANUBIUS-RO, dar și viitoare apeluri dedicate pentru proiectelor de pe Roadmap-ul Național de Infrastructuri de Cercetare (nava nouă, EMSO EUXINUS);
- Recentele planuri de deschidere a legislației naționale pentru desfășurarea de investiții private în zona maritimă românească.

### **Surse de finanțare și politici financiare**

În timp ce contractele guvernamentale vor rămâne în continuare sursa principală de finanțare, GeoEcoMar își sprijină personalul de cercetare să se implice în numeroase propuneri de finanțare din surse diversificate. Scopul este atragerea de finanțări din programe internaționale de cercetare, dezvoltare și inovare, din fonduri structurale europene pentru dezvoltare instituțională sau pentru formarea resursei umane, din fonduri sectoriale, alături de surse private în măsura în care acestea apar.

Toate incertitudinile pe plan intern, dar și punctele stabile pentru perioada următoare solicită managementului GeoEcoMar o atenție deosebită în ceea ce

privește derularea activităților. Majoritatea proiectelor de cercetare naționale și europene susținute din fonduri publice primesc prefinanțare. Însă majoritatea activităților din fondurile structurale prin programele operaționale sunt decontate după predarea și recepționarea acestora. La fel, cele mai multe plăți în contractele cu operatori privați sunt făcute la finalul lucrărilor. De aceea planificarea fluxurilor financiare, a încasărilor și plăților care trebuiesc efectuate.

Managementul GeoEcoMar va urmări permanent buna derulare a acestor fluxuri financiare, dar va căuta pe cât posibil ca prefinanțarea lucrărilor să fie în procentaj cât mai mare. Este necesară negocierea și deschiderea de linii de credit în așteptare cu bănci care pot oferi condiții bune (costuri neeligibile minime), astfel încât să se evite incapacitatea de plată.

## Capitolul 2. Strategia de Dezvoltare a GeoEcoMar până în anul 2030

Una din principalele direcții ale strategiei de dezvoltare a GeoEcoMar este consolidarea poziției sale fruntașe în domeniul cercetării marine, în special în bazinul Mării Negre, dar și în Regiunea Dunării. Această poziție va fi întărită prin proiecte științifice multidisciplinare, colaborări internaționale și valorificarea infrastructurilor de cercetare existente.

Un pilon important al strategiei GeoEcoMar îl reprezintă dezvoltarea și operaționalizarea infrastructurii pan-europene de cercetare dedicată studiilor interdisciplinare asupra sistemelor fluviu-deltă/estuar-zonă marină aflată sub influența fluviilor - DANUBIUS-RI. După ce în perioada anterioară GeoEcoMar a propus și apoi a coordonat dezvoltarea și consolidarea cazului științific pentru o infrastructură de cercetare pan-europene de importanță globală, ieșind din regiunea Dunării și atrăgând alte sisteme fluviu - mare din Europa, este important ca GeoEcoMar să coordoneze cu succes și nașterea și funcționarea DANUBIUS-ERIC și extinderea activităților sale la nivel global.

Strategia de dezvoltare include extinderea ariei de interes științific dincolo de sistemul fluviu-mare clasic, prin studierea proceselor geologice-sedimentologice-geofizice din întreg bazinul Mării Negre, precum și din Marea Mediterană, Caspică și Oceanul Atlantic.

O direcție importantă a strategiei de dezvoltare instituțională este actualizarea permanentă și dezvoltarea bazei de date GeoEcoMar, astfel încât aceasta să fie performantă, complexă și interoperabilă cu alte baze de date europene. Scopul este valorificarea eficientă a informațiilor acumulate, atât pentru cercetare, cât și pentru dezvoltare tehnologică și inovare. Instituția va consolida implementarea principiilor FAIR și va participa activ la inițiative europene precum EOSC (European Open Science Cloud) și la marile baze de date europene din domeniul marin (EMODnet).

Prin specificul activităților sale, GeoEcoMar menține o colaborare constantă cu numeroși parteneri instituționali și privați. Aceste colaborări trebuie menținute, deschise direcții noi care trebuie extinse și diversificate, cu atenție deosebită la creșterea calității serviciilor.

### Capitolul 3. Analiza SWOT Științifică și Financiară GeoEcoMar pentru perioada 2025-2030

| PUNCTE TARI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PUNCTE SLABE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertiză în domenii de importanță și interes global: cercetările oferite de GeoEcoMar în domeniul marin, pe Dunăre și în Delta Dunării, în zone lagunare și zona costieră, domenii de importanță și interes global; proiecte de cercetare și consultanță/transfer tehnologic, în programe naționale, europene, internaționale, contracte cu administrații locale și beneficiari privați; participarea consistentă în proiecte finanțate de către Comisia Europeană (DG RTD) pentru implementarea Agendei Strategice de Cercetare la Marea Neagră și a Misiunii <i>Oceane</i>;</li> <li>• Renumă: nucleu de cercetători cu înaltă specializare,; cca 3 decenii de experiență prin participare și coordonare în proiecte europene; GeoEcoMar este coordonatorul proiectului ESFRI DANUBIUS-RI (DANUBIUS-ERIC, coordonat de România, aprobat din 2025), al Supersite-ului Delta Dunării și al laboratoarelor de Geoștiințe din Hub (în construcție);</li> <li>• Specialiști: grad înalt de calificare al unor cercetători; experiență internațională în proiecte, cu articole și numeroase citări în publicațiile cotate WoS;</li> <li>• Infrastructură: modernă și diversificată, bine integrată în Spațiul European al Cercetării: nava de cercetări oceanografice multidisciplinare <i>Mare Nigrum</i>, cea mai mare din Marea Neagră; EMSO-EUXINUS (recent modernizat integral), nava de cercetări fluviale și costiere <i>Istros</i>; ponton laborator pentru cercetări în Delta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resursa umană înalt calificată insuficientă pentru solicitările actuale de participare în proiecte sau coordonare de propuneri și vârsta înaintată a unora dintre cercetătorii seniori (plin proces de tranziție între generații);</li> <li>• Calitatea în general modestă a pregătirii universitare a tinerilor angajați, ceea ce solicită pregătire suplimentară intensă la locul de muncă;</li> <li>• Vechimea și perimarea tehnică cronică a navei de cercetări oceanografice multidisciplinare <i>Mare Nigrum</i>;</li> <li>• Dificultăți în obținerea de fonduri pentru construcția unei noi nave de cercetare oceanografică și / sau pentru modernizarea capitală a acesteia;</li> <li>• Orientarea greoaie a tinerilor cercetători precum și a multora dintre cei maturi spre publicarea rapidă în reviste cu factor de impact ridicat a rezultatelor, cu impact asupra vizibilității rezultatelor și a promovării pe post;</li> <li>• Dificultăți în atragerea tinerilor navigatori (personal navigant) spre nava de cercetări oceanografice multidisciplinare <i>Mare Nigrum</i> și spre nava <i>Istros</i> din cauza competiției cu</li> </ul> |

| <p>Dunării; șalupe pentru cercetări pentru diverse medii fluviale, deltaice, lagunare, costiere; laboratoare specializate; modernizarea în ultimii 4 ani a aparaturii de teren și a celei de laborator;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furnizor de date științifice strategice în zone critice (Marea Neagră)</li> <li>• Dezvoltarea permanentă de noi direcții și metode de cercetare și instruirea specială a personalului pentru utilizarea noilor echipamente.</li> <li>• Sistem de salarizare competitiv, care promovează performanța și implicarea în proiecte și lucrări, aplicarea principiilor de bază ale protecției sociale;</li> <li>• Activitatea de cercetare desfășurată în Sistem Integrat de Management (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001), și în Sistem de Management al Inovării, Carta Europeană și codul de conduită a cercetătorilor.</li> </ul>                                                                                               | <p>sectorul privat, care asigură o salarizare superioară. Astfel, sunt relevante 2 aspecte: 1) concurența companiilor multinaționale de navigație care asigură salarizare net superioară și 2) pe Dunăre există o puternică concurență din partea transportatorilor de cereale din porturile ucrainene de la Dunăre spre Constanța care absoarbe forța de muncă disponibilă. Pe lângă acestea este relevantă și desființarea liceelor pentru navigatori în zona Dunării de Jos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OPORTUNITĂȚI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AMENINȚĂRI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existența în cadrul noii Strategii Naționale de Cercetare - Inovare 2022-2027 a două subprograme în care se regăsesc activitățile GeoEcoMar (Creștere Albastră și DANUBIUS-RI), pe lângă alte subprograme tradiționale pentru institut;</li> <li>• Existența competițiilor în programe europene de către DG RTD, DG MARE, DG, REGIO;</li> <li>• Misiunea pentru Refacerea Oceanelor și Apelor Interne a HORIZON EUROPE (Danube - Black Sea Lighthouse) și a SBEP (Sustainable Blue Economy Partnership) cu competiții aferente;</li> <li>• Adoptarea (Iunie 2025) a două strategii importante ale Uniunii Europene (One Ocean Pact și EU Water Resilience Strategy), pentru a căror implementare vor fi pregătite priorități de finanțare</li> <li>• Crearea DANUBIUS-ERIC (ERIC - European Research Infrastructure Consortium, prima organizație internațională de cercetare găduită de România, GeoEcoMar fiind instituția</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bugetul național foarte mic alocat Cercetării - Inovării, față de media europeană și incertitudinea privind alocarea sumelor pentru institute prin Programul Nucleu (contract semnat până la finele lui 2026, cu sume reduse și finanțare întârziată la începutul fiecărui an). Incertitudinea mecanismelor de finanțare după finalizarea actualului Program Nucleu (din 2027 spre 2030);</li> <li>• Lipsa de predictibilitate în alocarea fondurilor pentru cercetare pentru proiectele deja existente, ceea ce îngreunează planificarea multianuală;</li> <li>• Incertitudinea privind organizarea, calendarul și bugetul viitoarelor competiții naționale;</li> <li>• Finalizarea Programului Național IV la sfârșitul lui 2027 și existența unei perioade de tranziție până la viitoarei</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>coordonatoare a eforturilor de includere în Roadmap-ul ESFRI și pregătirea comunității științifice pentru crearea ERIC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislația UE, care permite atragerea de tineri din orice stat membru;</li> <li>• Dezvoltarea misiunilor SENTINEL, eforturile europene de a impune politicile Open Access, FAIR Data, oportunitățile programului EOSC (European Open Science Cloud);</li> <li>• Existența mecanismelor de instruire prin ERASMUS+;</li> <li>• Obligatorietatea statului român de a implementa toate directivele europene de specialitate, fapt care crește interesul față de activitățile GeoEcoMar;</li> <li>• Activitățile pentru explorarea și exploatarea gazelor naturale offshore (din 2025 și în apele Bulgariei);</li> <li>• Interes puternic pentru dezvoltarea parcurilor pentru parcuri eoliene offshore, mai ales în largul coastelor României și Bulgariei;</li> <li>• Existența planurilor de reconectare Asia -Caucaz - Marea Neagră - Europa (cabluri submarine);</li> <li>• Existența unor planuri de lansare a unor programe inovative pentru prevenirea / atenuarea efectelor războiului din Ucraina (ex. pentru identificarea minelor);</li> <li>• Lansarea Programului SAFE (Security Action for Europe), care finanțează tematici legate de susținerea securității în Europa, Marea Neagră fiind o zonă de interes geopolitic și strategic;</li> <li>• Activități de Diplomatie prin Știință la Marea Neagră.</li> </ul> | <p>Strategii Naționale de CDI după 2028, ce poate conduce la alte sincope în finanțare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalizarea Programului Cadru Horizon Europe la sfârșitul anului 2027 și tranziția la viitorul Program Cadru 10.</li> <li>• Interdicția angajării de personal nou în cercetare creează probleme la menținerea unei pregătiri sistematice și permanente a noilor generații;</li> <li>• Posibila migrație a cercetătorilor către sectorul privat sau institute internaționale;</li> <li>• Schimbări permanente de reguli pentru finanțarea națională a cercetării - inovării și reducerea permanentă a bugetului CDI. Imposibilitatea stimulării financiare a personalului meritos datorită interzicerii premierilor, obligativitatea menținerii fondului de salarii din 2026 la nivelul lui 2025, în condițiile în care finanțarea este pe bază de competiții, numeroase externe (restricții valabile până sfârșitul lui 2026);</li> <li>• Perioade lungi între depunerea deconturilor și achitarea efectivă a plății la proiectele din Fondurile Structurale și ne-eligibilitatea unor costuri;</li> <li>• Fluctuația anuală (în general negativă) a sumelor de bani alocate pentru IOSIN;</li> </ul> <p>Instabilitatea politică accentuată în Bazinul Mării Negre datorate războiului.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Capitolul 4. Obiective și direcții strategice de dezvoltare

Obiectivele strategice specifice ale GeoEcoMar sunt:

### 4.1 Dezvoltarea tematicilor specifice de cercetare-dezvoltare-inovare

- A. Continuarea activităților de cercetare în domeniile tradiționale și introducerea de noi metode și metodologii de studiu, care să crească gradul de detaliu și de înțelegere a proceselor studiate;
- B. Aplicarea Agendei de Cercetare DANUBIUS-RI în GeoEcoMar dar și permanenta aducere a sa la zi;
- C. Modernizarea și implementarea principiilor FAIR la baza de date a GeoEcoMar și conectarea acestora la marile inițiative europene din domeniu;
- D. Deschiderea de noi domenii de cercetare și specializări, în strânsă legătură cu cerințele pieței globale actuale și tendințele din cercetarea internațională, specifice geologiei și geoecologiei marine.
- E. Mai buna colaborare pentru susținerea transferului de cunoaștere pentru dezvoltarea Economiei Albastre, prin realizarea de parteneriate cu companii private interesate de potențialul pentru afaceri al mediului marin.
- F. Implicarea în restaurarea ecosistemelor acvatice specifice sistemului Dunăre - Delta Dunării - Marea Neagră prin intrarea în consorții complexe din Lighthouse Danube - Black Sea (Misiunea Oceane și Ape - Starfish 2030)

Noile domenii și specializări propuse spre dezvoltare în cadrul GeoEcoMar, care răspund la provocările actuale globale și care înglobează utilizarea noilor tehnologii sunt prezentate paragrafele următoare. Cele mai multe dintre aceste domenii au fost deschise deja în perioada recentă dar dezvoltarea acestora în corpul principal de activități al institutului va trebui continuată și accentuată:

- (1) Studiul poluanților emergenți în sistemul Dunăre - Delta Dunării - Marea Neagră (ex. microplastice, substanțe cu impact nociv asupra organismelor, început în institut dar care se va extinde și spre alte grupe de poluanți emergenți);
- (1) Studiul surselor marine de energie neconvențională (ex. gaz-hidrați, bio-gaze) din zonele adânci ale mării, precum și a energiilor regenerabile din mediul marin (valuri, resurse eoliene offshore);
- (2) Extinderea utilizării tehnicilor satelitare oferite de către misiunile SENTINEL și programul COPERNICUS pentru studiul detaliat și monitorizarea proceselor sedimentologice, geochimice și biogeochimice care au loc în sistemul Dunăre - Delta Dunării - zona Litorală - Marea Neagră;
- (3) Studii integrate de sedimentologie și hidraulică prin aplicarea unor noi modele 3D pentru zonele de interacțiune fluviu-mare și pentru zona costieră, cu scopul fundamentării științifice a planurilor de restaurare a habitatelor specifice;
- (4) Integrarea celor mai moderne sisteme de observații satelitare și din drone, măsurători in situ și modele numerice hidrodinamice, pentru crearea de "Gemeni Digitali" (Digital Twins) pentru sistemul Dunăre - Delta Dunării - zona Litorală - Marea Neagră;

- (5) Aprofundarea noilor concepte de ecohidraulică și a soluțiilor de protecție și adaptare tip "Nature Based Solutions" (NbS; ex. Dezvoltarea conceptului de protecție "verde" contra inundațiilor și/sau eroziunii);
- (6) Susținerea dezvoltării bioeconomiei albastre, prin parteneriate cu companii interesate de valorificarea potențialul resurselor biologice și abiotice din zona costieră și platforma continentală (determinarea limitelor de sustenabilitate, în care pot fi exploatate aceste resurse fără a genera procese negative ireversibile);
- (7) Studiul integrat biogeochimic al proceselor și fenomenelor care au loc în partea abisală a Mării Negre, pentru a face conexiunea între microbiomul anaerob abisal și procesele geologice caracteristice mediilor euxinice la scara timpului geologic;
- (8) Extinderea utilizării metodelor genetice pentru studiul organismelor din sistemul Dunăre - Delta Dunării - zona Litorală - Marea Neagră;
- (9) Extinderea studiilor de arheogeofizică în domeniul submarin și studierea în vederea valorificării a potențialului cultural și arheologic din sistemul Dunăre - Delta - zona litorală - platoul continental al Mării Negre, dar și aprofundarea colaborărilor cu echipele de istorici și alți specialiști, mai ales pe siturile arheologice din partea de uscat a Dunării de Jos - Dobrogei;
- (10) Extinderea colaborărilor cu industria pentru identificarea de rezervoare geologice eficiente și utile pentru captarea geologică a CO<sub>2</sub>, ca metodă geinginerească de susținere a Economiei Carbon Net Zero;
- (11) Dezvoltarea studiilor privind zgomotele subacvatice, domeniu absent în zona Mării Negre și solicitat prin MSFD (Directiva Cadru a Mediului Marin);
- (12) Dezvoltarea activităților de punere în valoare a patrimoniului geologic, prin reabilitarea rezervațiilor geologice, crearea și promovarea de geoparcuri, inclusiv prin dezvoltarea de programe tip Citizen Science.

#### 4.2 Extinderea colaborărilor, parteneriatelor și beneficiarilor

- (1) Continuarea colaborărilor cu partenerii instituționali (publici și privați), în vederea valorificării cunoștințelor acumulate în proiectele de cercetare;
- (2) Extinderea colaborărilor spre alte agenții guvernamentale cu interese comune, întărirea colaborărilor cu OMV-Petrom pentru dezvoltarea câmpurilor gazeifere la Marea Neagră;
- (3) Întărirea colaborărilor cu partenerii privați interesați în dezvoltarea de câmpuri energetice offshore în partea de NV a Mării Negre;
- (4) Extinderea activităților în întregul bazin al Mării Negre, prin colaborare și cu Acțiunea Externă Europeană, MAE și DG NEAR;
- (5) Extinderea sferei clienților și aderarea la clustere pentru fructificarea noilor oportunități oferite de legislația națională (deschiderea zonei offshore pentru afaceri din domeniul Economiei Albastre) și europene (One Ocean Deal, Water Resilience, Misiunea Oceane).

#### 4.3 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de cercetare

- (1) Înlocuirea sau modernizarea celor două infrastructuri de cercetare care sunt Obiective de Interes Național și care sunt cuprinse în Roadmap-ul Național de Infrastructuri de Cercetare din 2021 (viitoarea navă de cercetări oceanografice Mare Nigrum 2 - cât mai rapid și Centrul de Alertare Black Sea Security - EMSO EUXINUS - în 2030);
- (2) Finalizarea cu succes a construcției laboratoarelor de geostiințe de la Hub și a Supersite-ului Delta Dunării (DANUBIUS-RO);
- (3) Permanenta modernizare a echipamentelor și infrastructurilor de cercetare existente și achiziționarea de echipamente noi.

#### 4.4 Continuarea schimbului de generații și întinerirea echipei de cercetare a GeoEcoMar

Trecută deja printr-un proces semnificativ de întinerire, echipa de cercetare GeoEcoMar este alcătuită din numeroși tineri cercetători. Prioritatea strategică pentru perioada următoare este integrarea rapidă și eficientă a acestora în proiecte europene, internaționale și naționale de cercetare, precum și creșterea accelerată a nivelului lor de instruire și competență. În prezent 4 cercetători sub 40 de ani sunt coordonatori de partener pentru mai multe proiecte Horizon Europe. Obiectivul este ca acest nucleu să se extindă, iar noile generații să preia responsabilități de coordonare de noi propuneri și apoi proiecte de cercetare - contribuind la consolidarea poziției GeoEcoMar în rețelele internaționale de cercetare. Pentru a susține acest proces, tinerii cercetători din institut trebuie să îndeplinească condițiile de avansare profesională la nivelurile CSI și CSII, iar apoi să fie implicați activ în procese didactice și de creștere, la rândul lor, a viitoarelor generații de cercetători GeoEcoMar.

În ceea ce privește recrutarea de personal nou, din păcate legislația în vigoare interzice angajarea. Totuși trebuie ca imediat după ce aceste restricții se vor încheia, să fie reluat cât mai rapid procesul de identificare a unor potențiali viitori lideri în domeniul cercetării marine. Este deosebit de important ca resursa umană să nu fie doar locală și căutările de tineri cu potențial să fie făcute atât la nivelul UE, cât și în Vecinătatea Estică (Moldova, Ucraina, Georgia), prin platforma EURAXESS și Social Media. Rețeaua instituțională a GeoEcoMar, cu parteneri din Uniunea Europeană și din țară permite școlarizarea și instruirea tinerilor recrutați în unele dintre cele mai bune centre de profil din lume, în toate domeniile de activitate ale institutului. Este prioritară și recrutarea de personal de cercetare matur, la nivel de CSI sau CSII, care să poată prelua rapid coordonarea de noi propuneri de cercetare, care să poată instrui din mers tinerii cercetători, care să participe cu idei noi la permanenta modernizare a GeoEcoMar. Pentru proiecte de dezvoltare strategice este esențială utilizarea experienței, viziunii și înțelepciunii seniorilor cu experiență internațională sau cu mare experiență în domeniile țintite. În ceea ce privește personalul tehnic - în prezent cea mai înaintată vârstă medie este cea a Tehnicienilor, datorită dispariției școlilor de profil de multe decenii. Este

necesară înlocuirea treptată a acestora cu tineri ingineri, în perioada de început impunându-se o strânsă colaborare între noii veniți și cei care pleacă, pentru a asigura transferul optim de cunoaștere.

#### 4.5 Dezvoltarea tematicilor specifice de cercetare-dezvoltare-inovare

Pentru dezvoltarea tematicilor specifice de cercetare-dezvoltare-inovare ale GeoEcoMar, vor fi desfășurate activități pe mai multe planuri, atât la nivel intern cât și internațional, atât de către conducerea institutului, cât și a întregului personal de C-D din cadrul GeoEcoMar.

##### *a. Activități care vor fi desfășurate pe plan intern în perioada 2025 - 2030*

Conducerea GeoEcoMar are un rol fundamental în perioada pregătirii participării la competițiile din cadrul noului Program Național IV de Cercetare-Dezvoltare-Inovare, mai ales în consorții pentru subprograme de interes major pentru institut, precum Subprogramul 5.9.4. DANUBIUS-RI și Subprogramul 5.9.6. pentru Economie Albastră la Marea Neagră (competiții lansate în SBEP - Sustainable Blue Economy Partnership). Vom susține colectivele de cercetare astfel încât să participe la cât mai multe competiții, cu cât mai multe propuneri. Unul dintre mijloacele prin care cercetătorii GeoEcoMar sunt susținuți în realizarea de propuneri de cercetare-inovare la toate competițiile care au fost și vor fi desfășurate în PN IV este sistemul de Management de Proiecte, care va fi dezvoltat.

Este important să creăm oportunități prin care tinerii cercetători GeoEcoMar să își poată dezvolta ideile în cadrul viitoarelor propuneri de proiecte, atât naționale, cât și în viitoarele competiții europene. Integrarea lor strategică în proiectele din Programul Nucleu, sub îndrumarea colegilor seniori, dar și în proiectele internaționale, în colaborare cu colegi din consorțiile europene - inclusiv din consorțiul pan-european DANUBIUS-RI și partenerii din consorțiul H2020 DOORS va consolida capacitatea instituțională de cercetare și inovare.

GeoEcoMar va acționa pe toate palierele de decizie la nivel guvernamental și parlamentar pentru a prezenta oportunitățile deschise prin inițiativele europene (Misiunea Oceane, One Ocean Deal și European Water Resilience), șansele deosebite pe care le are România prin deschiderea sa la Marea Neagră, precum și despre posibilitatea de a fi implementate solicitările UE (directive, strategii) prin utilizarea resursei de cunoaștere a GeoEcoMar.

Necesitatea construcției unei noi nave de cercetare care să înlocuiască Mare Nigrum va fi permanent susținută de către managementul GeoEcoMar la nivelul guvernului. GeoEcoMar va continua relația cu MAE pentru întărirea rolului României în regiunea Mării Negre dar și pe plan internațional, iar activitățile de diplomatie prin știință vor continua și vor fi extinse. Va fi continuată și întărită și colaborarea cu Marina Militară (Direcția Hidrografică) și Ministerul de Interne (Garda de Coastă, Poliția de Frontieră, ISU Dobrogea) pentru creșterea securității comunităților costiere, mai ales în condițiile actuale de conflict.

GeoEcoMar a fost și este deja implicat în elaborarea unor legi și HG-uri (legea zonei costiere, trasarea și actualizarea limitei de protecție pentru zona costieră, Planul

de Măsură pentru Mediul Marin realizat de GeoEcoMar în 2017 transpus în HG 432/2020 privind aprobarea Programului de măsuri pentru atingerea stării ecologice bune a regiunii marine Marea Neagră, Strategia Națională de Gospodărire a Zonei Costiere, Aducerea la zi a Planului de Management al ARBDD). GeoEcoMar va continua activitatea de susținere și elaborare a documentațiilor necesare pentru finalizarea diverselor strategii naționale, precum și a altor legi, HG-uri, planuri și reglementări privind mai ales zona marină și costieră a României.

*b. Activități care vor fi desfășurate pe plan european și internațional în perioada 2025-2030*

Pe plan european și internațional, GeoEcoMar va continua să își consolideze poziția de lider regional în regiunea Mării Negre și cea a Dunării de Jos și a Deltei în domeniul geostiintelor marine și în sisteme fluviu-deltă-lagună-zonă costieră-mare prin participarea activă la elaborarea și apoi implementarea de strategii dedicate pe domeniu, precum și la participarea activă în consorții de cercetare-dezvoltare pe tematici de interes pentru viitor. Astfel, va fi continuată activitatea de implementare a Agendei Strategice de Cercetare-Inovare la Marea Neagră și de dezvoltare și aducere la zi până la orizontul temporal 2030.

GeoEcoMar, în conformitate cu obiectivele sale specifice, își va axa activitatea științifică mai ales pe direcțiile menționate: dinamica și sănătatea ecologică a mediului marin, a evoluției geologice și geoecologice a Mării Negre, a resurselor sale energetice (convenționale și neconvenționale), studiul interacțiunii Mării Negre cu sistemele fluviale riverane, analiza patrimoniului arheologic subacvatic și valorificarea acestuia. Un rol important va fi jucat și în crearea primului Digital Twin pentru sistemul Litoral - Marea Neagră (Geamănul Digital la nivel de bazin maritim, incluzând zona de coastă a României, Delta Dunării și Sistemul Lagunar Razelm Sinoie) și extinderea acestuia la nivelul întregului bazin al Mării Negre, în zone pilot. Perioada 2025-2030 este și perioada în care DANUBIUS ERIC va deveni operațional, iar GeoEcoMar va juca în continuare rolul său activ susținere a acestuia, precum și a continuării extinderii DANUBIUS ERIC și către alte state europene și nu numai. Spre finalul acestei perioade va trebui asigurată operaționalizarea deplină și cu succes a principalelor componente românești ale DANUBIUS-RI, iar GeoEcoMar va juca un rol major în promovarea serviciilor științifice specifice ale acestuia către comunitatea internațională de utilizatori. Institutul va susține colaborarea DANUBIUS-RI cu celelalte infrastructuri de cercetare pan-europene din domeniul mediului, dezvoltarea și implementarea DANUBIUS COMMONS.

Prin colaborarea activă cu partenerii europeni și internaționali din consorțiile existente, mai cu seamă prin participarea intensă cu partenerii strategici din zona Mării Negre, cercetătorii GeoEcoMar vor fi implicați în numeroase propuneri de proiecte atât pentru HORIZON EUROPE, cât și Programul Cadru 10 și alte competiții organizate de către CE.

În legătură cu situația actuală din zona Mării Negre, GeoEcoMar va acționa la toate nivelele Comisiei Europene pentru a întări rolul geopolitic al Uniunii Europene în regiune, mai ales în situația actuală, de război la nivel de bazin.

#### 4.6 Extinderea colaborărilor, parteneriatelor și beneficiarilor

Deschiderea spre consorțiile de infrastructuri de cercetare pan-europene specifice va contribui la creșterea comunității de utilizatori ai infrastructurilor GeoEcoMar, alături de creșterea implicării propriului personal de C-D prin un număr mai ridicat de proiecte de cercetare.

Va fi intensificată utilizarea datelor obținute prin EMSO ERIC (inclusiv componenta românească) în regim Open Access - ceea ce va deschide colaborarea cu numeroase categorii de utilizatori noi (mai ales noi beneficiari privați).

Pregătirea pentru viitoarele competiții pe tematica DANUBIUS-RI este un alt obiectiv major, urmărind îmbunătățirea gestionării sustenabile a întregului sistem fluviu-delta-mare, cu o atenție specială la Rezervația Biosferei Delta Dunării.

Creșterea și diversificarea numărului partenerilor privați și a clienților din administrația publică sunt obiective de prim rang pentru institut. Intrarea în clustere active, care vor promova colaborarea între mediile public - privat va sprijini implementarea acestor obiective, alături de măsurile prevăzute la punctul anterior. Este însă necesară și elaborarea unui plan detaliat de individualizare și rezolvare a problemelor legate de Drepturile de Proprietate Intelectuală precum și modalitatea de respectare a acestora, atât în colaborarea cu administrațiile locale și naționale, cât și cu partenerii privați. Implementarea acestui plan va contribui și la consolidarea situației financiare, prin prisma redevențelor ce se vor încasa.

Vor fi încurajate participările în cât mai multe consorții de cercetare europene, dar și alte programe gestionate de Comisia Europeană, vor fi continuate și extinse colaborările cu mediul privat și administrațiile locale și naționale. Va fi încurajată participarea masivă a cercetătorilor din GeoEcoMar în competițiile PN IV și următorul.

## Capitolul 5. Strategia de resurse umane

GeoEcoMar a aderat la Carta Europeană a Cercetătorilor și la Codul de conduită pentru recrutarea cercetătorilor. Astfel, institutul a obținut Diploma de Excelență pentru Resursa Umană de Cercetare - HRS4R în iulie 2025 și este în faza intermediară HRS4R. De aceea, eforturile pentru perioada rămasă până în anul 2030 sunt dedicate implementării complete a cererilor acestei Carte Europene. Vorbim astfel despre:

- Introducerea unor principii etice și profesionale clare privind drepturile și responsabilitățile cercetătorilor;
- Practici transparente și echitabile în procesele de recrutare, selecție și evaluare;
- Susținerea formării continue și a mobilității profesionale;
- Îmbunătățirea condițiilor de muncă și a parcursului profesional al cercetătorilor;
- Promovarea recrutării internaționale și a unui mediu care să atragă talente de vârf;
- Susținerea eticii și integrității, a evaluării bazate pe merite, egalitate de gen, non-discriminare, dezvoltare profesională continuă.

În afară de obiectivul strategic de a implementa pe deplin Carta Europeană a Cercetătorilor, GeoEcoMar are în vedere și alte obiective specifice în domeniul politicii de personal:

- Creșterea numărului personalului din cercetare raportat la numărul total de angajați;
- Reducerea mediei de vârstă a cercetătorilor (creșterea procentajului grupei sub 35 ani), prin atragerea de tineri cercetători (în momentul în care vor fi din nou premise angajările);
- Atragerea de personal matur, capabil să coordoneze și să câștige noi propuneri de cercetare, este de asemenea o necesitate;
- Atragerea în institut a specialiștilor din țările membre UE și din bazinul Mării Negre, precum și deschiderea pentru tineri cercetători din orice zonă a lumii;
- Diversificarea specializărilor, inclusiv pe domenii cu caracter interdisciplinar, deschidere și o mai bună dezvoltare de domenii noi;
- Instruirea personalului de cercetare pentru utilizarea eficientă a noilor echipamente și infrastructuri achiziționate recent;
- Policalificarea personalului tehnic, destinat cu precădere activităților desfășurate la bordul navelor de cercetare și în laboratoare;
- Consolidarea instruirii personalului auxiliar care gestionează obiectivele naționale (personal navigant, personal IOSIN EUXINUS), prin dezvoltarea de competențelor de operare eficientă și valorificare optimă a echipamentelor specifice de cercetare, prelucrare primară și procesare de date;
- Asigurarea instruirii continue și actualizării permanente a cunoștințelor personalului administrativ, pentru menținerea unui nivel ridicat de eficiență operațională a institutului.

Asigurarea schimbului de generații și întinerirea echipei de cercetare a GeoEcoMar trebuie să continue evoluția din ultimii ani.

Politica de instruire a personalului tânăr inclusiv prin trimiterea acestora la cursuri și specializări la unele dintre cele mai bune centre de profil din UE și din țară va continua, iar aceștia vor fi responsabilizați atât prin obligația de a fi coordonator de partener în consorții de propuneri cât și prin implicarea în procesele didactice, ocupând la început poziții de asistenți și. Instruirea va continua pe firul necesar spre a-i învăța să stăpânească fluxul - scriere propunere- coordonare activități în proiecte (teren-laborator-instruire pentru scrierea de publicații), fiind obligatorii și prezentarea și valorificarea rezultatelor.

Ne-am propus și o mai bună comunicare a ofertei de lucru a GeoEcoMar către universități din țară și străinătate și extinderea contactelor atât cu universitățile parteneri tradiționali, cât și cu noi centre interesate. Pentru a putea extinde raza de selecție a unor potențiali viitori colaboratori tineri, vom relua colaborările prin programele ERASMUS+. Astfel, în 2024 - 2025 au reînceput colaborările de acest fel (École Nationale des Sciences Géographiques Marne-la-Vallée, Franța)

Trimiterea la specializări în domenii și cu profesori de vârf, precum și înscrierea la doctorate în cotutelă cu universități și profesori reprezentativi din Europa, sunt alte

activități care au început deja acum câțiva ani și care vor continua în perioada 2025-2030.

O problemă importantă este lipsa unei generații de cercetători maturi (generația între 50-65 de ani este cea mai redusă în institut) aceștia fiind și cei mai experimentați în scrierea, câștigarea și coordonarea proiectelor de cercetare. Când angajările vor fi din nou posibile, vor fi reluate discuțiile cu persoane cu rezultate remarcabile, doritoare să își continue cariera la GeoEcoMar, fie permanent fie pentru perioade prestabilite, indiferent de țara de origine sau naționalitate.

Un obiectiv important este pregătirea de specialiști și tehnicieni pentru gestionarea echipamentelor de cercetare specifice de înaltă tehnologie instalate pe nava Mare Nigrum (și în cazul unei noi nave de cercetare și a echipamentelor moderne care se vor instala pe aceasta) și a celor de laborator. Cum școlile tehnice nu mai funcționează de decenii este importantă atragerea de ingineri/fizicieni/chimiști/tineri absolvenți în diferite domenii, dornici să se specializeze în operarea pe aparatura specifică, sau prin atragerea de personal matur, cu studii superioare sau post-liceale, dispus și capabil să se re-specializeze. Menținerea sistemului salarial stimulat din contractul colectiv de muncă este un mecanism atractiv pentru majoritatea membrilor institutului și care poate fi o sursă de atracție pentru viitorii cercetători.

Un aspect important este angajarea de personal doar pe perioade de timp bine stabilite, pe proiecte care necesită competențele acestora, iar în cazul în care activitățile se permanentizează, atragerea acestora în staff-ul permanent.

Politica de angajare a personalului la început de carieră va cuprinde angajarea inițială pe perioadă de probă, pentru a putea verifica compatibilitatea între noul angajat și institut.

GeoEcoMar susține și instruirea permanentă a personalului său administrativ să rămână în permanent contact cu cele mai noi informații din lumea științei sau a normelor legale și administrative, cei mai mulți angajați fiind implicați în procese de instruire periodică și cursuri de instruire.

Susținerea personalului a fost stimulată și prin alte metode, de la acordarea de ajutoare materiale persoanelor cu probleme de sănătate (conform cu dovezile medicale). Interzicerea acordării acestor stimulente în perioada actuală este temporară, iar această practică, esențială pentru a menține spiritul de echipă în GeoEcoMar, va fi reluată cum va fi permisă.

În ciuda dificultăților actuale, conducerea GeoEcoMar, alături de personalul institutului, va continua să susțină creșterea excelenței personalului dar și a identității de grup.

## Capitolul 6. Mecanisme de stimulare a apariției de noi subiecte și teme de cercetare

Dezvoltarea de noi subiecte și teme de cercetare este realizată prin permanenta informare asupra noilor descoperiri și provocări în domeniile relevante de activitate, dar și prin informarea constantă privind dinamica politicilor de mediu europene și naționale și a tendințelor de evoluție a principalelor piețe (de mediu, energetice, transporturi, turism):

- A. Permanenta informare cu privire la tendințele și descoperirile științifice din domeniile specifice ale GeoEcoMar, incluzând aici cele mai noi articole științifice din revistele de specialitate cu impact major (gen Nature și Science), dar și a principalelor oportunități în ceea ce privește utilizarea noilor tehnologii, infrastructuri sau noi direcții (exemplul cel mai bun fiind Misiunile SENTINEL și programul COPERNICUS);
- B. Apariția de noi politici europene și naționale care fie au impact asupra domeniului specific al GeoEcoMar, fie permit contribuții majore din partea institutului (exemplu - One Ocean Pact, Water Resilience Strategy, Planul SAFE, Economia Albastră, Green Deal, planurile de a face o Europă neutră din punct de vedere a emisiilor de carbon,);
- C. Dinamica domeniilor economice, cu impact asupra cererii din mediul privat;
- D. Identificarea unor ferestre de oportunitate și noi direcții în colaborările existente.

Institutul beneficiază de existența unor Directive Cadru UE, care solicită rezolvarea la nivelul țărilor membre. Acest lucru duce la apariția unor solicitări specifice pentru institut, iar odată cu previzionarea apariției unei noi categorii de solicitări, institutul își planifică dezvoltarea competențelor în acea direcție. Exemple de asemenea directive sau prevederi legale sunt, de exemplu, *Marine Strategy Framework Directive* (Directive 2008/56/EC), prin care statele membre trebuie să raporteze ajungerea la "o stare bună de mediu" în apele marine până în 2030 și monitorizarea acestora ([COM\(2017\)3](#)). Noua Strategie Europeană pentru Reziliența Apei va fi urmată de norme de implementare care vor deveni oportunități pentru institut.

Modalitatea de implementare a acestor noi direcții va trebui să se mențină cea care a funcționat în ultimii ani:

- a. Stabilirea noului domeniu de dezvoltare, identificarea celor mai buni participanți interesați de pe piața europeană, stabilirea de contacte cu aceștia (sau contactarea celor mai buni parteneri din rețeaua deja existentă);
- b. Identificarea tinerilor cu potențial care au capacitatea de a fi instruiți în aceste domenii;
- c. Stabilirea unui plan de lucru (stagii acoperite din proiecte, eventual înscriere la doctorat)-după principiul "Learning by doing" și trimiterea la specializare a tinerilor cercetători;
- d. Permanenta supraveghere a evoluției tinerilor cercetători spre nou și pregătirea de oportunități de instruire/colaborare științifică, eventual atragerea part-time

sau pentru o perioadă limitată de timp a unor mentori din străinătate sau din România;

Această modalitate a fost deja aplicată cu succes în cadrul institutului și a permis deschiderea în ultimii ani a unor domenii noi de cercetare, precum utilizarea datelor satelitare pentru studierea fluxurilor sedimentare, dialogul cu comunitățile locale și implementarea a planurilor de dezvoltare durabilă (governance), studiul microplasticelor în apă și sedimente, dezvoltarea competențelor în domeniul microbiologiei moleculare și utilizare a metodelor genetice în domeniul biologiei marine, dezvoltarea de metode Nature Based Solutions (protecția bazată pe metode care folosesc serviciile ecosistemice naturale). Numeroși alți cercetători au făcut stagii de perfecționare pentru aducerea la zi a metodelor de lucru în domenii tradiționale ale GeoEcoMar.

Un mecanism important care a stimulat activitatea cercetătorilor din institut îl constituie remunerarea în funcție de tipul de proiect, fiind dată o atenție specială (conform cu HG-urile relevante privind plata cercetătorilor) celor care aduc și contribuie activ la proiectele europene, internaționale, PN IV sau cu terți. Contractul Colectiv de Muncă al GeoEcoMar permite tuturor angajaților să se implice în căutarea și obținerea de contracte de cercetare sau de transfer tehnologic, servicii sau inovare.

## Capitolul 7. Infrastructura de cercetare-dezvoltare-inovare. Facilități de cercetare. Strategia și planul de investiții.

GeoEcoMar are următoarele obiective specifice pentru infrastructura CDI:

*A. Construcția componentelor naționale al DANUBIUS-RI aflate în sarcina GeoEcoMar: crearea Supersite-ului Delta Dunării - laborator viu - și construcția laboratoarelor de geștiințe de la Hub-ul de la Murighiol, prin utilizarea fondurilor structurale*

Rolul GeoEcoMar în construcția Centrului Internațional de Studii Avansate pentru Sisteme Fluviu-Mare - DANUBIUS-RI privește construcția laboratoarelor de Geștiințe din Hub-ul de la Murighiol și a Supersite-ului Delta Dunării (7 zone de studiu în teren cu 52 stații de măsurători in situ). Consorțiul pentru construcția componentelor naționale a DANUBIUS-RI este condus de Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Științe Biologice, iar GeoEcoMar colaborează în acest proiect și cu Academia Română și Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Delta Dunării.

În Octombrie 2024 a fost semnat Proiectul Strategic PCIDIF DANUBIUS-RO, în valoare de 130 de milioane de Euro. Acest proiect susține construcția Hub-ului de la Murighiol și a Supersite-ului Delta Dunării (termen - finalul lui 2029). GeoEcoMar, responsabil cu Supersite-ul Delta Dunării și laboratoarele de geștiințe de la Hub, are alocată suma de 40 de milioane de Euro. În plus, pentru operaționalizarea acestor componente, pregătirea comunității științifice naționale pentru utilizarea

DANUBIUS-RI și pentru buna începere a activității DANUBIUS-ERIC (responsabil principal), GeoEcoMar este membru în consorțiul proiectului DANUBIUS-RO2 (PN IV, 2025 - 2028).

*B. Înlocuirea sau modernizarea infrastructurilor de cercetare care sunt Obiective de Interes Național și care sunt cuprinse în Roadmap-ul Național de Infrastructuri de Cercetare din 2018 și 2022 (Mare Nigrum 2 și Centrul de Alertare Black Sea Security - EMSO Euxinus)*

GeoEcoMar va continua să crească gradul de utilizare și valorificare a rezultatelor celor două Infrastructuri de Cercetare de Interes Național (IOSIN): Mare Nigrum - Istros și EMSO-EUXINUS. Existența acestora ajută la integrarea în propuneri Horizon tip INFRA-DEV.

IOSIN-urile trebuie să fie permanent modernizate sau chiar înlocuite. Acest proces va trebui să se desfășoare în perioada 2026-2030. Sistemul EMSO-EUXINUS a fost deja modernizat în perioada 2021-2023 în programul POC (Proiect EMSO-EUXINUS Upgrade). Prin acest proiect, pe lângă modernizarea balizelor și stațiilor GNSS existente și instalarea a două noi stații costiere (Constanța și Sulina), au mai fost achiziționate un robot submarin tip ROV, cu dotare corespunzătoare perioadei actuale, și un AUV (Autonomous Unmanned Vehicle) specializat în măsurătorile de seismoacustică marină.

Trebuie pregătită din timp viitoarea aplicație pentru aducerea la zi a echipamentelor acestui IOSIN la standardele care vor apărea în perioada 2029-2030.

Atât EMSO EUXINUS cât și nava Mare Nigrum 2 sunt incluse pe Roadmap-ul Național de Infrastructuri de Cercetare, ceea ce permite participarea la competițiile organizate în PCIDIF și următorul. Problema majoră este reprezentată de costurile foarte ridicate ale unei nave noi .

Nava Mare Nigrum poate opera până la finele anului 2027 (navă construită în 1971, prelungire excepțională a limitei de vârstă datorită lucrărilor de modernizare din ultimul deceniu). Aceasta va trebui înlocuită de o navă de cercetare modernă, capabilă să desfășoare cercetări multidisciplinare la nivelul Oceanului Planetar. Această nouă navă - numită temporar Mare Nigrum 2 - a fost inclusă pe Roadmap-ul Național de Infrastructuri de Cercetare din 2018, reluată în 2021. Din păcate, costul navei (circa 50 de milioane de Euro) a fost mult prea mare pentru a fi inclusă în unul dintre programele operaționale anterioare. Managementul GeoEcoMar face în prezent demersuri active pentru includerea acesteia ca obiectiv de interes strategic național în viitorul pact european al oceanelor. Finalizarea lucrărilor pentru exploatarea gazelor din Marea Neagră, studiul și eventual explorarea și exploatarea gaz hidraților, sapropelului și hidrogenului din Marea Neagră, dar și a energiilor regenerabile și studiul hazardelor naturale pentru protecția comunităților costiere sunt elemente strategice de pe agenda guvernamentală și europeană care susțin finanțarea viitoarei nave. Dacă nu este posibilă o navă nouă, trebuie luată în calcul modernizarea integrală a navei Mare Nigrum.

*C. Permanenta modernizare a echipamentelor și infrastructurilor de cercetare existente, achiziția de noi echipamente pentru noile direcții de cercetare*

GeoEcoMar va continua politica de modernizare a echipamentelor de teren și de laborator prin achiziționarea unora noi și performante care permit studii mai detaliate sau deschid domenii noi.

În ultimii ani au fost modernizate diverse echipamente și dispozitive în toate laboratoarele și compartimentele institutului. Astfel, au fost înnoite echipamente de teren (sistem multibeam, ADCP, sonde batimetrice, sisteme GPS-RTK, sisteme LiDAR, sistem LISST, alte echipamente de geofizică marină, vibrocarotier, alte dispozitive specializate de probare apă și sedimente), au fost modernizate cele mai multe dintre laboratoarele deja existente (geochimie, biologie, granulometrie). Mai mult, au fost dezvoltate laboratoare noi (microplastice, biologie moleculară) și a fost achiziționat un microscop electronic. Acest proces trebuie continuat, iar acolo unde există o justificare economică anumite laboratoare GeoEcoMar vor trebui certificate RENAR.

Prioritare pentru perioada imediat următoare sunt:

- modernizarea permanentă a echipamentelor pentru toate laboratoarele;
- eficientizarea și creșterea gradului de utilizare pentru toate infrastructurile de cercetare (teren și laborator, inclusiv pentru microscopul electronic);
- dezvoltarea permanentă a suportului IT&C (hardware și software) necesar pentru toate activitățile de cercetare, modernizarea permanentă a bazei de date ZENODO (FAIR și Open) a GeoEcoMar și a rețelei intranet;
- analiza oportunității dezvoltării sistemelor de cloud computing. Intranetul GeoEcoMar, lansat acum câțiva ani, se va extinde la toate nivelele de comunicare internă în institut.

Aceste direcții vor fi implementate printr-o politică de achiziții de echipamente în funcție de ordinea priorităților (importanță strategică pentru atingerea obiectivelor din proiecte, grad de uzură a celor înlocuite). Sursele de finanțare: de la Programul Nucleu la Programul de Investiții al Agenției Naționale de Cercetare și la fondurile din contracte cu terți.

*D. Finalizarea construcției clădirii Corp C București*

Începută în anul 2015 (punere în siguranță a clădirii existente anterior, grav avariate), apoi continuată în anii succesivi prin lucrările de modernizare, consolidare și extindere, construcția clădirii Corp C de la sediul din București trebuie să fie finalizată în perioada 2026-2030. Clădirea permite extinderea activităților de cercetare de la sediul București, prin construcția de noi laboratoare și spații de birouri. Finanțarea acestei construcții se va face cu fonduri de la Bugetul de Stat (Agenției Naționale de Cercetare) și fonduri proprii ale GeoEcoMar (colaborări cu companii private).

## Capitolul 8. Susținerea inovării și transferului tehnologic. Grupul de potențiali utilizatori/beneficiari și tendințele de evoluție a configurației și structurii acestuia.

GeoEcoMar a recertificat în 2025 un Sistem de Management al Inovării (SMIn) în conformitate cu standardul SR 13572:2016.

Acest plan se bazează pe experiența considerabilă a GeoEcoMar în activități de cunoaștere, de transfer tehnologic și susținere a inovării, activități începute practic odată cu crearea institutului. Managementul GeoEcoMar a susținut permanent colaborarea cu ministerele, administrațiile specializate, primăriile, alte instituții, universități, muzee, firme specializate, atât internaționale cât și naționale. Aici pot fi adăugate și colaborările cu alte directorate generale europene și cu instituțiile internaționale ale ONU, care au utilizat în mai multe rânduri cunoștințele furnizate de către GeoEcoMar.

În perioada următoare GeoEcoMar va menține permanent legătura cu toți acești beneficiari și va extinde colaborările cu noi parteneri (publici și privați) din România. Regiunea Mării Negre, Bazinul Dunării și din lume.

Va fi extinsă lista instituțiilor și companiilor cu care GeoEcoMar are contracte cadru de colaborare, după modelul celor anterioare cu EXXON și Halcrow UK, care au permis desfășurarea rapidă a numeroase lucrări suplimentare.

O direcție importantă de dezvoltare în perioada următoare va fi mai profundă implicare în activitățile de dezvoltare a Economiei Albastre la Marea Neagră. Aceste activități acoperă domenii precum testarea de senzori și echipamente științifice pentru diverse companii specializate, studiul potențialului energetic offshore al Mării Negre, pentru trecerea la posibila testare de prototipuri și piloți, dezvoltarea de metode inovative de protecție costieră, cu impact în domeniul creșterii calității mediului și a biodiversității marine (ex. testarea și dezvoltarea protecției costiere prin crearea de recifi artificiali). GeoEcoMar va acorda și în continuare consultanță de specialitate și firmelor interesate de explorarea și exploatarea resurselor biotice și abiotice marine, de la fermele de acvacultură la identificarea de surse de sedimente pentru refacerea plajelor și studiul metodelor de exploatare a gaz hidraților).

Inițiator al cercetărilor privind bogăția culturală - arheologică din domeniul submers din partea de vest a Mării Negre, GeoEcoMar a coordonat proiecte la scara întregului bazin. Expertiza GeoEcoMar în domeniul arheogeofizicii - atât pe uscat (zona cetăților antice, situri străvechi) cât și în domeniul acvatic va continua să fie un motor important de creștere a colaborărilor pentru dezvoltarea de noi domenii economice cu potențial major (turismul cultural și de aventură, valorificarea identității culturale comune a Mării Negre).

Oportunitatea ca România să fie, alături de Bulgaria, membră a Uniunii Europene și, în același timp, stat riveran al Mării Negre trebuie să motiveze GeoEcoMar să

utilizeze toate resursele de care poate beneficia ca instituție de cercetare dintr-un stat membru UE pentru extinderea serviciilor sale de transfer tehnologic și inovare și spre statele riverane, nou devenite State Asociate (Ucraina și Georgia). Expertiza căpătată de GeoEcoMar în decursul procesului de integrare al României în UE este o resursă extrem de importantă care poate susține colaborări la nivelul întregului bazin.

Expertiza în studiul proceselor fluviale și deltaice face ca GeoEcoMar să continue în perioada imediat următoare parteneriatul cu Administrația Fluvială a Dunării de Jos, cu Administrația Porturilor Dunărene și cu Administrația Porturilor Dunării Maritime, când sunt prevăzute planuri de dezvoltare a infrastructurii portuare și de transport fluvial.

Colaborarea cu Garda de Coastă, Poliția de Frontieră și Direcția Hidrografică trebuie să se extindă, GeoEcoMar oferind susținerea prin serviciile sale științifice pentru mai eficienta supraveghere și menținere a securității spațiului maritim al României. Colaborările vor trebui să continue și în programul european SAFE.

Prin IOSIN EUXINUS și Mare Nigrum - Istros, GeoEcoMar, în baza protocoalelor / convențiilor de colaborare, sau pentru elaborarea altor documente oficiale sau științifice, are în portofoliul de utilizatori/beneficiari numeroase entități publice naționale și internaționale. Aceste colaborări specifice trebuiesc menținute și extinse permanent spre alți beneficiari.

## Capitolul 9. Definirea identității științifice și tehnologice la nivel național și internațional. Promovare și vizibilitate

În ultimele decenii GeoEcoMar și-a dezvoltat o identitate științifică specifică, recunoscută atât în țară cât și în zona Mării Negre, a Regiunii Dunării și în Spațiul European al Cercetării. GeoEcoMar este un partener tradițional pentru majoritatea companiilor și administrațiilor naționale cu rol în gestionarea, protecția și/sau valorificarea ecosistemului Dunăre - Delta Dunării - zona costieră - Marea Neagră. Coordonator general sau de țară de proiecte europene de cercetare dedicate domeniului marin, participant la toate competițiile de cercetare inovare din România, GeoEcoMar este în permanent contact cu partenerii săi pentru a-și desfășura activitățile de cercetare - dezvoltare - inovare.

Două direcții au crescut și consolidat în ultimii ani identitatea științifică și tehnologică specifică GeoEcoMar:

A. Coordonarea tuturor activităților pentru dezvoltare a inițiativei ESFRI Centrului Internațional de Studii Avansate pentru Sisteme Fluviu - Mare DANUBIUS-RI, de la definirea conceptului științific, la intrarea în Roadmap-ul ESFRI 2016 și, prin coordonarea proiectelor H2020 DANUBIUS-PP și Horizon DANUBIUS-IP, pregătirea pentru obținerea statutului de ERIC (iunie 2025). În această calitate, GeoEcoMar a reprezentat consorțiul DANUBIUS-RI atât în colaborările cu celelalte infrastructuri

de cercetare pan-europene de importanță globală (ESFRI active și ERIC-uri), în relațiile cu Comisia Europeană, mai ales DG RTD, colaborează cu statele membre, Comisia Europeană și Acțiunea Externă Europeană pentru reprezentarea ofertelor de infrastructuri științifice de vârf în colaborarea cu state de pe toate continentele. Odată cu operaționalizarea DANUBIUS-ERIC, GeoEcoMar va continua să susțină buna funcționare a acestuia și în anii următori.

B. Implicarea GeoEcoMar - alături de Comisia Europeană și parteneri din statele riverane la Marea Neagră - în elaborarea și lansarea oficială a Agendei Strategice de Cercetare Inovare la Marea Neagră (2016-2019), urmată de participarea activă a institutului în implementarea acestei Agende trebuie să continue. În perioada 2020-2025 GeoEcoMar a fost coordonator general al proiectului H2020 DOORS și lider de WP în proiectul soră H2020 BRIDGE-BS, care au urmărit punerea în practică a acestei Agende Strategice de Cercetare-Inovare. În această calitate, de instituție de cercetare - lider la Marea Neagră, GeoEcoMar a susținut conectarea acestui bazin marin cu restul mărilor Europei și a coordonat un consorțiu care a adus împreună cele mai mari instituții de cercetări marine din Europa. Consorțiul de proiect a fost de acord să continue colaborarea, atât pe direcția dezvoltării unui Geamăn Digital cât și pentru dezvoltarea Economiei Albastre.

Din anul 2022, GeoEcoMar a întreprins eforturi pentru ca, în Misiunea Oceane, Lighthouse-ul Dunăre să includă și Marea Neagră, datorită necesității analizei unui sistem fluviu-mare ca un întreg unitar. Astfel, a fost acceptată și în documentele oficiale europene definirea "Danube - Black Sea Lighthouse" și organizarea de competiții dedicate, GeoEcoMar fiind implicat în mai multe propuneri.

Prin prezența în consorțiile EMODNET, EMSO ERIC, EPOS ERIC, alianțele de nave de cercetare, de studii deltaice, rețeaua SedNet, rețeaua EurAqua, rețeaua EurOcean și toate celelalte proiecte de cercetare cu finanțare europeană, GeoEcoMar își va menține și crește vizibilitatea la nivel european și internațional. Va fi extinsă aplicarea conceptelor FAIR și Open Data pentru toate rezultatele cercetărilor GeoEcoMar, astfel încât acestea să fie mai vizibile, recunoscute, accesibile și interoperabile la nivel european.

În țară, GeoEcoMar va continua să dezvolte relațiile cu universitățile cu care are deja colaborări (proiectul DANUBIUS-RO2, recent aprobatele Centre de Excelență PN IV), fiind deschis spre extinderea cooperării și cu alte instituții universitare. La fel, colaborarea cu alte entități de cercetare sau culturale va continua, dar aceasta va fi mai activă dacă ar exista competiții de cercetare naționale mai frecvente și mai generoase financiar.

În ceea ce privește participarea la Conferințe, Târguri și Expoziții, este preferată participarea la evenimente cu impact major, unde sunt șanse mari de creare de noi parteneriate.

Evenimentele organizate de către GeoEcoMar în diferite proiecte europene (cel mai important fiind fost cel organizat în proiectul H2020 DOORS în Parlamentul European - <https://emso.eu/2025/04/14/doors-projects-results-were-showcased-at-the-european-parliament/>), precum și participarea la alte asemenea manifestări sunt

ocazii importante de a promova identitatea și activitățile institutului la nivelul decidenților politici europeni și a comunității științifice internaționale.

Va crește numărul articolelor publicate în reviste indexate în WoS cu factor de impact și scor de influență mare, și va crește și numărul articolelor în publicații indexate SCOPUS și Google Scholar, precum și a participărilor la conferințe, cu precădere internaționale de prim rang. Ținta este de a menține ținta de minim un articol indexat în WoS/SCOPUS pe an pentru fiecare cercetător. Din 2026 se va relua procesul de indexare WoS a revistei institutului Geo-Eco-Marina, care va trebui să își intensifice eforturile de atragere de autori din alte părți ale lumii (proces deja început de câțiva ani).

Vizibilitatea GeoEcoMar va crește și prin intensificarea comunicării cu mass media, atât națională cât și internațională, dar și prin prezența mai activă în mediile de socializare online (Facebook, LinkedIn). Pagina web a GeoEcoMar trebuie să fie permanent actualizată și vor fi monitorizate periodic numărul și proveniența vizitatorilor, precum și paginile cele mai vizitate. Creșterea rolului expertului de Relații cu Publicul (PR) din institut este crucială în această direcție.

Organizarea de școli de vară și instruirea studenților (din România și străinătate) de la facultățile cu care GeoEcoMar colaborează, în stagii dedicate, trebuie continuate și intensificate, și cu scopul de a identifica potențiali viitori cercetători ai institutului.

Va fi de asemenea întărită conexiunea cu școlile, inclusiv implicarea în activitățile de tip „Școala Altfel”, „Săptămâna Verde”. Vor fi demarate și proiecte de tip *Ocean Literacy* și *Citizen Science*, pentru mai buna conectare a institutului cu publicul larg.

## Capitolul 10. Plan de măsuri. Planificare operațională

### Planificare operațională

Organizarea GeoEcoMar trebuie să permită mișcarea resurselor (umane și materiale) în funcție de nevoile specifice. Dezvoltarea instituțională va urma finanțarea și implicit excelența, în principal pentru acele domenii care au la acel moment, alături de rezultate științifice deosebite, și finanțare asigurată (preferabil multianuală) sau care în termen scurt pot genera finanțări semnificative pe termen mediu-lung.

Departamentele orizontale din institut (financiar-contabil, tehnic, IT, etc.) vor beneficia de măsuri specifice. Resursele ce vor fi alocate vor fi direcționate tot către performanță. Permanentă școlarizare a personalului din aceste departamente este esențială pentru a putea ține pasul cu sarcinile și solicitările noi. Un punct important este instruirea pentru utilizarea eficientă a resurselor digitale existente sau care vor fi implementate pentru gestiunea institutului.

Resursa umană din cercetare va continua să aibă organizarea elastică de până acum, așa cum a rezultat în urma organizării institutului în echipe de cercetare. Fiind deja unul dintre elementele succesului de până acum, se va încuraja mobilitatea și

capacitatea de asociere rapidă a personalului din cercetare în funcție de proiectele existente și noile propuneri.

Biroul Management Proiecte și Marketing susține activitatea științifică a institutului. Competențele acestuia privesc: gestionarea portofoliului de proiecte al institutului, cercetarea de piață specifică domeniului de activitate al GeoEcoMar, în vederea abordării cu succes a noi segmente sau arii de interes, informarea permanentă a conducerii și a cercetătorilor din institut, asupra competițiilor de proiecte interne și internaționale. Acest birou contribuie în mod hotărâtor la creșterea eficienței participării la competițiilor naționale, europene și internaționale și va avea și în continuare un rol major în gestionarea cu succes a proiectelor.

#### Analiza costurilor

Permanent se face o analiză detaliată a costurilor pe care le are institutul și pe care trebuie să le acopere în fiecare lună (de personal, utilități, consumabile, etc.). Sunt prioritare următoarele principii: a) nevoi imediate/concrete și care au acoperire în proiecte/contracte (naționale sau internaționale) conform angajamentelor încheiate, b) nevoi strategice, pentru care nu există acoperire în proiecte dar care pot crea beneficii majore pe termen mediu și lung, c) problematici exploratorii, cu beneficii pentru institut în viitor dar pentru care nu există și nu se întrevide pe termen scurt o finanțare corespunzătoare. O atenție deosebită se va acorda dezvoltării DANUBIUS-RI și funcționării corespunzătoare a celor două IOSIN-uri. Este foarte importantă continuarea eforturilor pentru finanțarea viitoarei nave de cercetare.

Creșterea utilizării fondurilor structurale (PCIDIF, PNRR, INTER-REG) necesită o planificare judicioasă a fluxurilor financiare. Costurile și stadiul lucrărilor vor fi monitorizate permanent, astfel încât să nu fie generate probleme financiare ocazionate de apariția unor sume de plată foarte mari la diferite scadențe. Vor fi făcute preventiv prospecțiuni pentru deschiderea de linii de credit în condiții avantajoase (cu păstrarea celei existente în prezent). Rambursarea liniilor de credit (în cazul utilizării acestora) va fi prioritară, pentru a ține la minim costurile neeligibile.

Reducerea costurilor, măsură esențială pentru creșterea eficienței, este obligatorie pentru toate activitățile. Vor continua planurile de a concentra echipe de cercetare diferite la bordul navelor dacă zona de studiu este aceeași, pentru ținerea sub control a cheltuielilor specifice, ținând cont de faptul că cele mai ridicate costuri sunt cele de operare a navelor.

#### Surse de finanțare

În prezent, sursele de finanțare din ultimii ani indică un procent de circa 80% din fonduri naționale de cercetare (Program PN IV - inclusiv Program Nucleu, IOSIN), restul fiind în principal fonduri DG RTD (Horizon Europe), și fonduri de la beneficiari privați și administrații publice.

În perioada următoare va fi continuată politica de obținere a finanțării din surse multiple - naționale, europene, private - cu un accent pe îndrumarea cercetătorilor spre participarea masivă la competițiile din programele cadru europene. În ciuda limitărilor datorate rarelor competiții în PN IV, cercetătorii GeoEcoMar sunt încurajați să participe activ la oricare dintre viitoarele competiții naționale.

Prin analiza activității altor directorate generale europene, a noilor planuri europene (One Ocean Pact, European Water Resilience Strategy și planul SAFE), vor fi permanent urmărite viitoare oportunități și ale altor finanțatori față de cei tradiționali. Se va căuta încheierea de contracte cu buget multianual și care pot asigura predictibilitate în fluxurile financiare ale institutului. În acest mod se va realiza și o scădere de presiune asupra bugetelor publice românești și integrarea de facto și mai profundă în Aria Europeană a Cercetării. Existența planurilor de dezvoltare a câmpurilor eoliene offshore și a altor investiții în Economia Albastră în Zona Economică Exclusivă a României sunt de asemenea monitorizate.

#### Program de măsuri administrative

Pentru perioada 2025-2030 sunt propuse și alte măsuri administrative:

1. *Scăderea unor cheltuieli de funcționare ale institutului.* Este esențială creșterea permanentă a eficienței cheltuielilor pentru activitățile de CDI, precum și pentru întreținerea clădirilor și navelor de cercetare. Conducerea trebuie să analizeze constant costurile suportate din regia institutului și să le reducă prin măsuri simple dar eficiente, precum: a) folosirea rațională a utilităților și permanenta căutare a unor contracte de utilități mai avantajoase, b) optimizarea cheltuielilor de deplasare prin achiziționarea de bilete cu mult timp în avans când prețul este mai mic, c) gruparea activităților din mai multe proiecte în aceeași zonă de lucru pentru eficientizarea cheltuielilor de deplasare. La acestea adăugăm, identificarea de fonduri pentru achiziționarea și instalarea de panouri solare pentru reducerea cheltuielilor de întreținere.
2. *Premierea cercetătorilor* care - prin activitatea derulată - cresc vizibilitatea institutului. Această politică nu poate fi aplicată în perioada 2025-2026 în urma legilor care privesc reducerea deficitului. În acest interval, vor fi oferite alternative legale de recompensare, precum finanțarea participării la cursuri de instruire / conferințe de prestigiu, pentru angajații care merită aprecierea institutului. Imediat cum se va permite, se va relua premiarea publicațiilor și brevetelor. Tot când legea o va permite se va reveni la premiarea persoanelor din departamentele auxiliare care se evidențiază prin sprijinul permanent al colegilor din departamentul Cercetare. Vor fi menținute prevederile din recentul Contract Colectiv de Muncă privind premiarea persoanelor care aduc contracte cu mediul privat.
3. *Menținerea și dezvoltarea sistemului salarial motivant pentru întregul personal implicat în proiecte PN IV (mai puțin Programul Nucleu) și în cele cu finanțare europeană și privată.*

Plata personalului angrenat în proiecte europene, internaționale și cu mediul privat se va efectua conform celor mai noi norme înscrise în Contractul Colectiv de Muncă. La stabilirea baremelor orare de plată, trebuie ținut cont totuși de posibilitățile financiare ale institutului, astfel încât valorile să fie motivante, dar să mențină și competitivitatea institutului.

4. *Angajarea în cadrul institutului de personalități (români, cetățeni UE sau români din diaspora), care să asigure crearea unor legături științifice durabile cu organizații europene și internaționale cu care se pot dezvolta proiecte cu finanțare externă.*
5. *Creșterea nivelului profesional al personalului din toate compartimentele la cursuri specializate organizate de către entități recunoscute la nivel național.*
6. *Asigurarea unui mediu de lucru corespunzător, prin menținerea unor standarde de ordine, disciplină internă și curățenie aferente activităților de cercetare. De asemenea, se vor asigura resurse și acelor activități cu potențial important de dezvoltare în anii viitori.*
7. *Implementarea și recertificarea sistemului de management integrat al calității, bazat pe cele existente în prezent (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 - actualizate sistematic).*
8. *Consolidarea și extinderea până la finalizare a procesului de digitalizare în GeoEcoMar. Vor fi făcute periodic cursuri de instruire pentru utilizarea tuturor aplicațiilor deja existente sau viitoare care ajută la organizarea administrativă internă și la managementul proiectelor. Se va extinde utilizarea rețelei intranet și a bazei de date Open și FAIR a GeoEcoMar. Eforturile de digitalizare se adresează tuturor colegilor din institut.*