



MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE  
ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"  
SENATUL UNIVERSITAR  
Nr. H – 824/29.03.2024

**STRATEGIA PENTRU CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ, DEZVOLTARE,  
INOVARÉ ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC  
PENTRU PERIOADA 2021-2025  
ÎN ACADEMIA NAVALĂ „MIRCEA CEL BĂTRÂN”**

Academia Navală „*Mircea cel Bătrân*” este o instituție reper al învățământului românesc de marină de peste 148 de ani în cadrul căreia sunt îndeplinite activități didactice specifice spațiului academic și activități de cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic în domeniile Navigație și Management Naval și Inginerie Marină.

Strategia pentru cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic pentru perioada 2021-2025 în ANMB are ca punct de plecare Programul Managerial al Rectorului pentru perioada 2020-2024 și Planul Strategic de Dezvoltare Instituțională al ANMB pentru perioada 2021-2025 și este aliniată la Strategia națională pentru cercetare, dezvoltare și inovare, în vigoare, și la programul-cadru pentru cercetare și inovare (C&I) al Uniunii Europene pentru perioada 2021-2027 „Horizon Europe”.

Ținând cont de dinamica actuală a factorilor politici, economici, sociali și tehnico-științifici de interes și vizând performanța, Strategia pentru cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic pentru perioada 2021-2025 în ANMB are în vedere definirea unor obiective strategice relevante, realizabile și cuantificabile.

### **Viziune**

Prin viziunea sa centrată pe om ca și sursă de creativitate și inovare, generator de cunoaștere și creator intrinsec de valoare, ANMB susține dezvoltarea unui mediu de cercetare tehnico-științific performant care să urmeze direcțiile prioritare ale MAPN, răspunzând, în același timp, provocărilor apărute la nivel global, precum și creșterii competitivității în sferele de interes – navigație, management naval și inginerie marină.

Este o viziune prin care se proiectează un viitor pol de excelență al cercetării științifice, dezvoltării, inovării și transferului tehnologic din domeniu, vizibil la nivel național și internațional, un partener activ al MAPN puternic axat pe ideea de inovare tehnologică.

### **Misiune**

*Concomitent cu formarea inițială și continuă la nivel universitar a studenților, în scopul dezvoltării personale, cu accent pe inserția profesională a individului pentru satisfacerea nevoii de competență a mediului specific Forțelor Navale Române, dar și a celui socio-economic sau a altor beneficiari din sistemul național de apărare, Academia își asumă misiunea de a genera și transfera cunoaștere către societate și prin cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic, prin creație individuală și colectivă, în domeniul*

*științelor ingineresti, prin asigurarea, valorificarea și diseminarea rezultatelor acestora. (Carta ANMB)*

Misiunea ANMB este fundamentată pe continuitate, consolidare, diversificare și dezvoltare către excelență (Programul Managerial al Rectorului pentru perioada 2020-2024) și se supune, în totalitate, codului de etică și integritate academică în cercetarea științifică.

### **Valori fundamentale**

Strategia pentru cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic pentru perioada 2021-2025 în ANMB avansează și se supune valorilor fundamentale ANMB:

- *libertate de gândire și de exprimare;*
- *obiectivitate;*
- *transparență;*
- *integritate;*
- *recunoaștere și promovare a valorii;*
- *tradiție și solidaritate.* (Programul Managerial al Rectorului pentru perioada 2020-2024)

### **Scopuri strategice ANMB**

*Stimularea creativității și inovării pentru dezvoltarea cercetării științifice este unul dintre obiectivele strategice fundamentale ale ANMB pentru îndeplinirea căruia, Strategia pentru cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic pentru perioada 2021-2025 în ANMB definește următoarele scopuri strategice:*

1. Elaborarea/actualizarea și implementarea de regulamente și proceduri operaționale care să reglementeze și să optimizeze desfășurarea activităților de cercetare, dezvoltare și inovare în cadrul ANMB;
2. Dezvoltarea capitalului uman prin creșterea continuă a numărului de cercetători/cadre didactice implicate în activități de tip CDI, la nivelul ANMB, precum și prin creșterea gradului de performanță profesională a angajaților deja existenți;
3. Modernizarea și dezvoltarea bazei materiale din cadrul centrelor de cercetare ANMB cu scopul de a consolida direcțiile de cercetare științifică existente și de a introduce în planul strategic noi direcții de cercetare interdisciplinară aliniate la cerințele mediului științific național și internațional.
4. Promovarea și creșterea vizibilității centrelor de cercetare ANMB vizând transformarea Academiei într-un pol de excelență al cercetării științifice, dezvoltării, inovării și transferului tehnologic din domeniile de interes: navigație, management naval și inginerie marină.
5. Implementarea, monitorizarea și evaluarea strategiei ANMB privind cercetarea științifică, dezvoltarea, inovarea și transferul tehnologic.

### **Direcții principale de acțiune ANMB**

Realizarea scopurilor strategice ANMB presupune urmarea unor direcții principale de acțiune.

1. Elaborarea/actualizarea și implementarea de regulamente și proceduri operaționale care să reglementeze și să optimizeze desfășurarea activităților de cercetare, dezvoltare și inovare în cadrul ANMB:

1.1. Alinierea permanentă a regulamentelor și procedurilor operaționale la legislația privind CDI în vigoare;

1.2. Actualizarea constantă a regulamentelor și procedurilor pe principiul „lesson learned”;

1.3. Elaborarea de regulamente și proceduri operaționale noi în conformitate cu cerințele legislative actuale și cu experiența de lucru acumulată în sectorul CDI;

1.4. Implementarea regulamentelor și procedurilor operaționale nou elaborate pe criterii legislative și de experiența acumulată;

1.5. Angajarea personalului didactic și de cercetare științifică în procesul de elaborare/actualizare și implementare de regulamente și proceduri operaționale.

2. Dezvoltarea capitalului uman prin creșterea continuă a numărului de cercetători/cadre didactice implicate în activități de tip CDI, la nivelul ANMB, precum și prin creșterea gradului de performanță profesională a angajaților deja existenți:

2.1. Implicarea activă, în vederea formării/recrutării ulterioare, a tinerilor cercetători sau potențiali cercetători (studenți, masteranzi, doctoranzi) în activități de tip CDI prin încadrarea acestora ca și membri în echipe de cercetare, încurajarea participărilor la evenimente de profil și orientarea cercurilor științifice studențești către activități de cercetare, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic;

2.2. Recrutarea de personal cu competențe specifice activităților de tip CDI atât din rândul tinerilor cu aptitudini de cercetător, cât și din rândul cercetătorilor cu experiență dovedită în domeniu;

2.3. Stimularea capacității de inovare la nivel individual și colectiv prin dezvoltarea bazei materiale și lansarea de competiții tip granturi pentru susținerea dezvoltării profesionale a angajaților ANMB;

2.4. Susținerea procesului de pregătire continuă a personalului didactic și de cercetare prin finanțarea unor stagii de pregătire avansată în domeniile de interes și facilitarea unor schimburi de experiență cu universitățile și centrele de cercetare partenere;

2.5. Susținerea excelenței și încurajarea valorificării rezultatelor CDI pe direcțiile de cercetare prioritare ale ANMB prin plata taxelor de participare la târguri și expoziții de profil, conferințe naționale și internaționale, precum și prin decontarea taxelor de publicare pentru cărți și articole în reviste recunoscute la nivel național și internațional.

3. Modernizarea și dezvoltarea bazei materiale din cadrul centrelor de cercetare ANMB cu scopul de a consolida direcțiile de cercetare științifică existente și de a introduce în planul strategic noi direcții de cercetare interdisciplinară aliniate la cerințele mediului științific național și internațional:

3.1. Modernizarea, în vederea alinierii la standardele științifice internaționale, a infrastructurii de cercetare existente în cadrul ANMB prin elaborarea de proiecte de dezvoltare instituțională și atragerea de investiții din mediul public și privat;

3.2. Dezvoltarea bazei materiale din cadrul centrelor de cercetare ANMB prin crearea de laboratoare de cercetare-inovare de înaltă performanță care să permită o abordare științifică superioară a direcțiilor CDI specifice Academiei, precum și deschiderea de noi orizonturi;

3.3. Crearea unei platforme de cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic care să încurajeze cunoașterea, continuitatea și închegarea unor colective de cercetare pe bază de interese și competențe comune și să cuprindă:

- a) descrierea detaliată a bazei materiale aferente centrelor de cercetare ANMB;
- b) prezentarea personalului de cercetare științifică ANMB/personalului didactic afiliat centrelor de cercetare ale Academiei;
- c) lista tuturor proiectelor de tip CDI elaborate/desfășurate în ANMB.

4. Promovarea și creșterea vizibilității centrelor de cercetare ANMB vizând transformarea Academiei într-un pol de excelență al cercetării științifice, dezvoltării, inovării

și transferului tehnologic din domeniile de interes: navigație, management naval și inginerie marină:

4.1. Consolidarea relațiilor de colaborare deja existente, precum și încheierea de noi acorduri de colaborare, în domeniul cercetării științifice, cu universități sau centre de cercetare din țară sau străinătate;

4.2. Creșterea gradului de participare a Academiei în proiecte de cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic, naționale și internaționale;

4.3. Creșterea vizibilității publicațiilor științifice ANMB;

4.4. Organizarea și/sau participarea la manifestări științifice naționale și internaționale în domeniile CDI de interes;

4.5. Organizarea și/sau participarea la târguri și expoziții tehnice de profil;

4.6. Diseminarea rezultatelor CDI prin publicarea acestora în reviste științifice indexate în baze de date recunoscute la nivel național și internațional (preponderent ISI);

4.7. Obținerea de brevete de invenție pentru produsele și tehnologiile elaborate în cadrul activităților de tip CDI din Academie.

5. Implementarea, monitorizarea și evaluarea strategiei ANMB privind cercetarea științifică, dezvoltarea, inovarea și transferul tehnologic.

5.1 Implementarea strategiei ANMB pentru cercetarea științifică se va realiza de către Consiliul Științific al Academiei Navale, prin C.C.I.N.M. și organismele sale de coordonare științific, în cadrul planurilor operaționale anuale privind cercetarea științifică, cu respectarea procedurilor și instrucțiunilor de lucru specializate cuprinse în Manualul Calității și a Regulamentului privind activitățile științifice din ANMB;

5.2 Monitorizarea și evaluarea strategiei de cercetare științifică se va baza pe analiza indicatorilor de performanță stabiliți prin planul anual de implementare a strategiei, precum și pe aprecierea calitativă și cantitativă a îndeplinirii obiectivelor strategice generale și specifice;

5.3 Pe baza rezultatelor planului operațional al cercetării, Consiliul științific al ANMB va elabora anual un raport de analiză a activităților de cercetare științifică. Raportul va fi înaintat spre informare și avizare Consiliului de Administrație al ANMB, urmând să fie cumulat în raportul instituțional privind analiza de management a cercetării, prin care se va urmări stadiul atingerii obiectivelor și înaintarea propunerilor privind corecția strategiei, avându-se în vedere valorile standardelor de performanță ale activității de cercetare-dezvoltare și politicile naționale în domeniu.

5.4 În urma analizei periodice a planurilor operaționale din perioada 2021-2023, a înființării unor noi structuri dedicate cercetării științifice se adaugă următoarele direcții de cercetare orientate pe studiul mediului marin:

5.4.1. Sisteme complexe pentru studii oceanografice, hidrografice (oceanografie fizico-chimică, hidrografie marină, inclusiv monitorizarea și studiul calității apei de mare în zonele portuare, monitorizarea surselor de poluare marină) și de protecția mediului în zonele costiere, urbane și rurale din zona de NV a Mării Negre;

5.4.2. Sisteme inteligente de transport;

5.4.3. Testarea de metode fizico-chimice și spectrofotometrice pentru detecția micro și nanoplasticilor în apa de mare;

5.4.4. Monitorizarea radioactivității mediului

5.4.5. Studii teoretice și experimentale ale coroziunii metalelor și aliajelor la nave, în prezența apei, soluțiilor saline și a biofouling-ului, respectiv modelarea multiscale a inițierii și propagării fisurilor (fracturilor) în aliaje folosite la nave;

5.4.6. Simulări moleculare și studii experimentale ale mecanismului separărilor uleiurilor din ape, a formării gas-hydratilor pe metan și bioxid de carbon la interfețe hidrofobe și în nano-confinement:

5.4.7. Optimizarea sistemelor autonome aeriene, de suprafață și imerse, în vederea utilizării în misiunile Forțelor Navale;

5.4.8. Influența câmpurilor electromagnetice la bordul navei;

5.4.9. Măsurători și studii privind nivelul zgomotului sub apă.

Prezenta strategie a fost discutată și actualizată în ședința Senatului ANMB nr. 803 din data de 28.03.2024 (completează strategia aprobată în ședința Senatului ANMB nr. 748 din data de 02.07.2021) și se aplică începând cu data aprobării.

**COMANDANTUL (RECTORUL)**  
**ACADEMIEI NAVALE „MIRCEA CEL BĂTRÂN”**  
Contraamiral de flotilă conf.univ.dr.ing.  
**Alecu TOMA**

**PREȘEDINTELE SENATULUI UNIVERSITAR**  
Cdor conf.univ.dr.ing.  
**Dinu Vasile ATODIRESEI**

**PRORECTOR PENTRU CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ**  
Cdor conf.univ.dr. ing.  
**Paul BURLACU**