

InHouse

of the Romanian Innovation



CATALOG



INSTITUTE NAȚIONALE DE CERCETARE DEZVOLTARE

coordonate de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării

PROIECTE FANION

CUPRINS

CATALOG

INSTITUTE NAȚIONALE DE
CERCETARE - DEZVOLTARE

supliment al revistei

InHouse

a monthly journal of the
Romanian Research,
Innovation and Digitalization

[arhivă InHouse](#)

ECHIPA EDITORIALĂ

concept, redactare și DTP

MĂDĂLINA DUMITRESCU

coordonator

madalina.dumitrescu@mcid.gov.ro

MONICA ANGHELOVICI

monica.anghelovici@mcid.gov.ro

CONTACT

www.mcid.gov.ro

Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
Str. Mendeleev nr. 21-25, cod 010362
Sector 1, București, ROMÂNIA

NOTĂ

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

InHouse
of the Romanian Innovation



CATALOG

INSTITUTE NAȚIONALE DE
CERCETARE DEZVOLTARE

coordonate de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării

PROIECTE FANION

INCD pentru Optoelectronică – INOE 2000 București
INCD Turbomotoare – COMOTI București
INCD în Domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției – IGR București
INCD pentru Textile și Pielărie – INCDTP București
INCD pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare – INMA
INCD pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” – IFIN-HH
INCD pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației – INFLPR București
INCD pentru Fizică Tehnică – IFT Iași
INCD pentru Fizica Materialelor – INCDFM București
INCD pentru Fizica Pământului – INCDFP București
INCD Chimico-Farmaceutică – ICCF București
INCD pentru Electrochimie și Materie Condensată – INCEMC - Timișoara
INCD pentru Geologie și Geoecologie Marină – GEOECOMAR București
INCD pentru Științe Biologice București
INCD pentru Microtehnologie – IMT București
INCD pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – I.C.S.I. Râmnicu Vâlcea
INCD pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare – I.N.C.D.T.I.M. Cluj-Napoca
INCD pentru Inginerie Electrică ICPE – CA București
INCD Aerospațială „Elie Carafoli” – I.N.C.A.S. București
INCD pentru Mecatronica și Tehnica Măsurării – I.N.C.D.M.T.M. București
INCD și Încercări pentru Electrotehnică – ICMET Craiova
INCD pentru Ecologie Industrială – ECOIND București
INCD pentru Utilaj Petrolier – IPCUP Ploiești
INCD în Sudură și Încercări de Materiale – ISIM Timișoara
INCD pentru Metale și Resurse Radioactive – ICPMRR - București
INCD pentru Chimie și Petrochimie – ICECHIM București
INCD pentru Metale Neferoase și Rare – IMNR
INCD pentru Securitate Minieră și Protecție Antiexplozivă – INSEMEX Petroșani
INCD în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă „URBAN-INCERC”
INCD pentru Protecția Muncii „Alexandru Darabont” – I.N.C.D.P.M. București
INCD pentru Protecția Mediului București
INCD în Domeniul Patologiei și Științelor Biomedicale „Victor Babeș”
INCD pentru Bioresurse Alimentare – IBA București
INCD pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București
INCD Agricolă Fundulea
INCD pentru Biologie și Nutriție Animală – IBNA Balotești
INCD pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov
INCD în Turism – I.N.C.D.T. București
INCD „Delta Dunării” – I.N.C.D.D.D. Tulcea
INCD Marină „Grigore Antipa” – I.N.C.D.M. Constanța
INCD în Silvicultură „Marin Drăcea”

CERCETĂRI INOVATIVE

Prezentarea proiectelor fanion ale celor 41 de institute naționale de cercetare - dezvoltare aflate în coordonarea Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării



Cercetarea, o călătorie perpetuă

Misiunea instituției este aceea de a consolida un sistem eficient, integrat european și internațional pentru care se asigură libertatea de organizare și desfășurare a activităților de cercetare-dezvoltare, cu scopul extinderii patrimoniului național și internațional de cercetare, tehnologie și inovare, în vederea dezvoltării economice și durabile, precum și a creșterii competitivității economice.

Viitorul este suma
pașilor pe care îi faci,
inclusiv a celor mici,
luați în răs sau
ignorați.

Henri Coandă

CUVÂNT ÎNAINTE



În contextul actual al dezvoltării științifice și inovației, România se află într-un moment crucial de afirmare pe scena europeană a cercetării. Prin investiții substanțiale și programe inovatoare, urmărim consolidarea poziției țării noastre ca un hub regional de tehnologii emergente, demers în care cercetarea este esențială. Este un moment de cotitură pentru cercetarea românească, un moment în care potențialul uman se întâlnește cu oportunitățile de finanțare adecvate pentru a produce schimbări semnificative în societate și economie.

Pentru a realiza acest lucru, a fost nevoie să privim cu onestitate ecosistemul de cercetare din România pentru a vedea, cu claritate, domeniile în care avem potențialul de a ajunge printre cei mai buni. Fiecare stat din lume face acest lucru. Fiecare stat alege câteva direcții strategice în care investeste masiv pentru a obține rezultatele care fac diferența și care îl plasează în top, la nivel global.

După această evaluare, avem acum finanțări substanțiale, disponibile pentru cercetarea românească prin Planul Național de Cercetare și Dezvoltare IV (PNCDI IV) și Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR). Printr-o finanțare de 1,6 miliarde de lei, cea mai mare din istorie pentru cercetarea românească, am pus accentul pe resursa umană înalt specializată și pe colaborarea interdisciplinară în crearea centrelor de excelență. Această abordare vizează nu doar creșterea calitativă a cercetării, ci și integrarea acesteia în sectoarele economice și sociale. Obiectivul este clar: crearea de produse inovatoare care să depășească barierele tradiționale ale științei, aducând o contribuție semnificativă la progresul României.

În acest efort, țara noastră nu este singură. Prin fonduri de 48 de milioane de euro din PNRR, am adus în țară cele mai strălucite minți din lume, care să lucreze alături de românii noștri geniali. Această inițiativă nu doar că stimulează dezvoltarea locală, dar facilitează și schimbul de cunoștințe și experiențe la nivel internațional. Este un pas esențial în a construi o comunitate de cercetare românească puternică și recunoscută pe plan mondial.

Prin măsurile recente, am avut în vedere și susținerea tinerilor cercetători români. Programul Bursele Ștefan Odobleja este un exemplu concret în acest sens, oferind către 100 de tineri străluciți posibilitatea de a-și dezvolta proiectele de cercetare, prin finanțări de până la 13.500 de euro fiecare. Aceste burse, care îi omagiază pe pionierii cercetării românești precum Ștefan Odobleja, au rolul de a încuraja și de a recunoaște meritul tinerilor specialiști în domeniul cercetării.

Acestea sunt doar câteva inițiative care reflectă angajamentul României de a deveni un vector în cercetarea științifică și tehnologică. Prin sprijinul acordat cercetătorilor – atât celor experimentați, cât și celor cu mari perspective de creștere - creăm un mediu fertil pentru inovație și descoperiri revoluționare. Această nouă eră a cercetării românești promite nu doar avansuri tehnologice și științifice, ci și un impact direct asupra calității vieții fiecărui român. Prin recunoașterea și valorificarea talentului autohton, România își asumă un rol activ în sculptarea viitorului tehnologic și științific. Este viziunea mea – este poate ambițioasă, dar cu siguranță realizabilă, pentru că se bazează pe o fundație solidă de cunoștințe, inovație și colaborare.

În concluzie, investițiile în cercetare și dezvoltare, susținerea tinerilor specialiști și colaborarea internațională nu sunt doar piloni ai creșterii științifice, ci și motorul unei societăți dinamice și moderne. România se află la începutul unei călătorii promițătoare, cu un potențial imens de a marca istoria cercetării mondiale. Ideile, eforturile și rezultatele cercetării românești încurajează inovația, promovează excelența și pregătesc scena pentru viitoare descoperiri care vor schimba lumea.

Bogdan Ivan

**Ministrul Cercetării,
Inovării și Digitalizării**

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU OPTOELECTRONICĂ - INOE 2000

Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Optoelectronică - INOE 2000, fondat în 1996, cu sediul în Magurele, Ilfov este o importantă organizație de cercetare care își concertează activitatea pe cercetarea în domenii de frontieră, cât și pe cercetare aplicativă, cu scopul de a contribui la rezolvarea unor probleme societale și valorizarea unor soluții inovatoare în cele mai diverse ramuri economice. Cu fiecare proiect, INOE 2000 acordă prioritate tehnologiilor cheie relevante pentru viitor și își exprimă interesul major pentru comercializarea rezultatelor în economie și industrie.

Dispozitive și echipamente cu laser, monitorizarea calității mediului, imagistică și instrumentație medicală, evaluarea calității alimentare, restaurarea - conservarea și evaluarea bunurilor culturale, metode și mijloace pentru industria civilă, pentru aplicații în agricultură, pentru îmbunătățirea calității și siguranței vieții sunt o parte dintre domeniile în care s-au scris povești de succes grație competențelor și infrastructurii de excepție pe care toate echipele de cercetare le-au construit și angrenat în proiecte naționale și internaționale.



Având în vedere faptul că, la nivelul Uniunii Europene se urmărește diminuarea drastică a numărului de accidente și decese în traficul rutier, un deziderat major reprezentându-l îmbunătățirea infrastructurii rutiere, specialiștii de la INOE își pun la dispoziție întreaga experiență în domeniul aparaturii bazate pe laser, oferind, astfel, acestei probleme, soluții eficiente din punct de vedere economic, materializate în mai multe brevete de invenție aplicate.

KEY POINTS

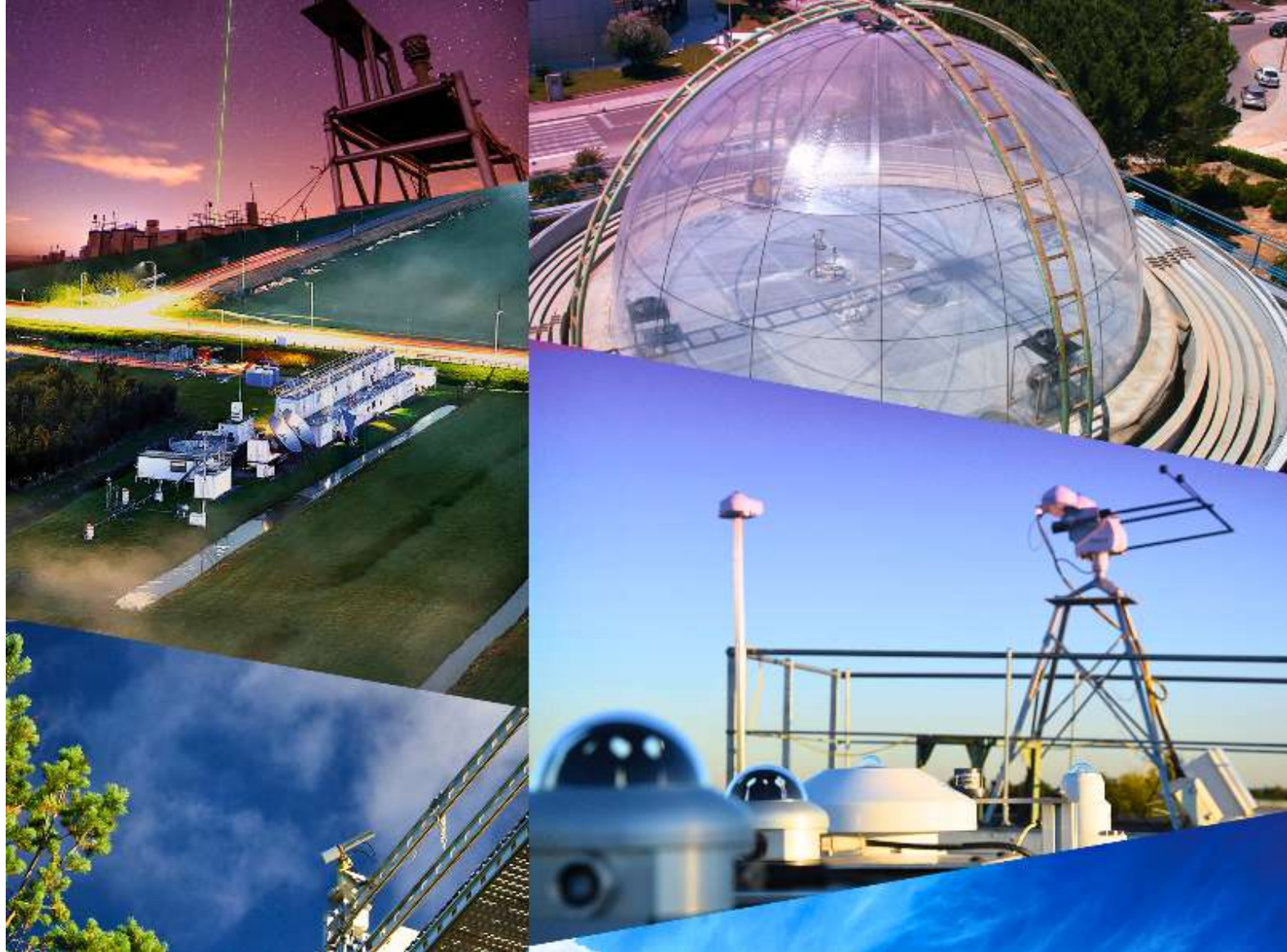
Metodă și echipament pentru testarea în regim dinamic a profilului longitudinal ale arterelor rutiere

Echipament de scanare pentru prelevarea profilului transversale ale arterelor rutiere

Echipament mobil pentru prelevarea video automată a suprafeței arterelor rutiere

Metodă și echipament pentru testarea în regim dinamic a profilurilor longitudinale ale arterelor rutiere

Echipament mobil pentru prelevarea video automată a suprafeței arterelor rutiere



Perseverența și excelența echipelor de cercetare coordonate de INOE 2000, au făcut ca România să fie astăzi membru fondator și în poziție de leadership al ACTRIS - *Infrastructura de cercetare a aerosolului, norilor și gazelor minore*, care reunește componentele europene ale rețelelor globale de observare a compoziției atmosferei EARLINET, AERONET, CLOUDNET, EUSAAR și NDACC.

România contribuie la ACTRIS cu 6 Facilități Naționale multi-component și cu o unitate a Facilității Centrale, respectiv *Centrul Tematic pentru Teledetecția Aerosolului*, deținută și operată de institut, unitate care are ca responsabilitate definirea procedurilor și uneltelor software pentru asigurarea calității și controlul calității măsurărilor și datelor lidar pentru aerosoli, monitorizarea implementării și folosirii acestora de către Facilitățile Naționale

asociate, instruirea operatorilor lidar interni și externi, precum și dezvoltarea tehnologiilor și algoritmilor de procesare a datelor lidar.

Este de menționat faptul că Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000, prin specialiști recunoscuți la nivel European, coordonează activitățile întregului Centru Topic pentru teledetecția aerosolului format din 9 unități localizate în țara noastră, Germania, Franța, Italia, Elveția și Spania.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE TURBOMOTOARE - COMOTI BUCUREȘTI



Foto: Compresorul cu șurub cu injecție de ulei (CHP220) montat pe standul de testare din INCD Turbomotoare COMOTI. Compresorul a fost proiectat, fabricat și testat în cadrul institutului, fiind o unitate de comprimare de concepție proprie, fabricată din oțel ce poate ajunge la presiuni de refulare de până la 45 bar.

INSTALAȚII COMOTI



Lanțul cinematic al bancului de teste

În această imagine este prezentat lanțul cinematic al bancului de testare unități de comprimare cu șurub, cu injecție de ulei. Unitatea este antrenată de către un motor electric în curent continuu. Pentru a asigura un domeniu larg al turațiilor de lucru, între unitatea de comprimare și motorul electric este montat un multiplicator de turație.



Proiect Silence (R)

Ansamblu ventilator cu grad foarte mare de diluție (UHBR)

Fondat în anul 1985, sub denumirea de Centrul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Motoare de Aviație, CCSITMAv, din cadrul INCREST, fostul "Institut COANDĂ" - COMOTI devine, în anul 1990, Compania de Motoare cu Turbină și Inginerie, societate comercială pe acțiuni, având ca obiect de activitate cercetarea științifică în domeniul turbinelor cu gaze. Compania se transformă ulterior în *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare COMOTI*, singura unitate specializată din România care integrează activitățile de cercetare științifică, proiectare, producție, experimentare, testare, transfer tehnologic și inovare în domeniul turbomotoarelor de aviație, motoarelor industriale cu turbină cu gaz, turbomotoarelor cu putere la ax și mașinilor paletate de turație înaltă. Institutul își desfășoară activitatea în cinci domenii prioritare de cercetare, respectiv aviație și spațiu, apărare și siguranță națională, energie, protecția mediului, tehnologii avansate și emergente.

Proiectul fanion al institutului îl reprezintă *“Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora - TURBONAV”*, proiect care a avut ca obiectiv principal identificarea și implementarea unei soluții de înlocuire a propulsoarelor de marș din echiparea fregatelor tip T22 dotate, la acea vreme, cu turbomotoare tip TYNE RM1C - Rolls-Royce, generația 1960, uzate și scoase din fabricație, cu soluții complete de propulsie dezvoltate și integrate de COMOTI, dotate cu turbomotorul naval ST40M, fabricat de Pratt & Whitney, un motor aeroderivativ modern, generația 2005, aflat în fabricație curentă. Astfel, a fost proiectat, dezvoltat și testat, atât pe banc, cât și la cheu, prototipul primului grup de propulsie navală cu turbină realizat în România, omologat de către MAPN.

Răspunzând nevoilor marinei militare de a crește operativitatea fregatelor tip T22, odată cu scăderea costurilor rezultate din consumul de combustibil, respectiv, a cheltuielilor de mentenanță, COMOTI a finalizat un contract de remotorizare pentru fregatele românești ”Regele Ferdinand” și ”Regina Maria”, echipându-le cu patru grupuri de propulsie de marș, câte două pentru fiecare navă. Acest contract de remotorizare încheiat cu MAPN a constituit, de fapt, un transfer tehnologic de mare anvergură reușit de institut, deschizând drumul pentru remotorizarea altor nave ale marinei militare românești.



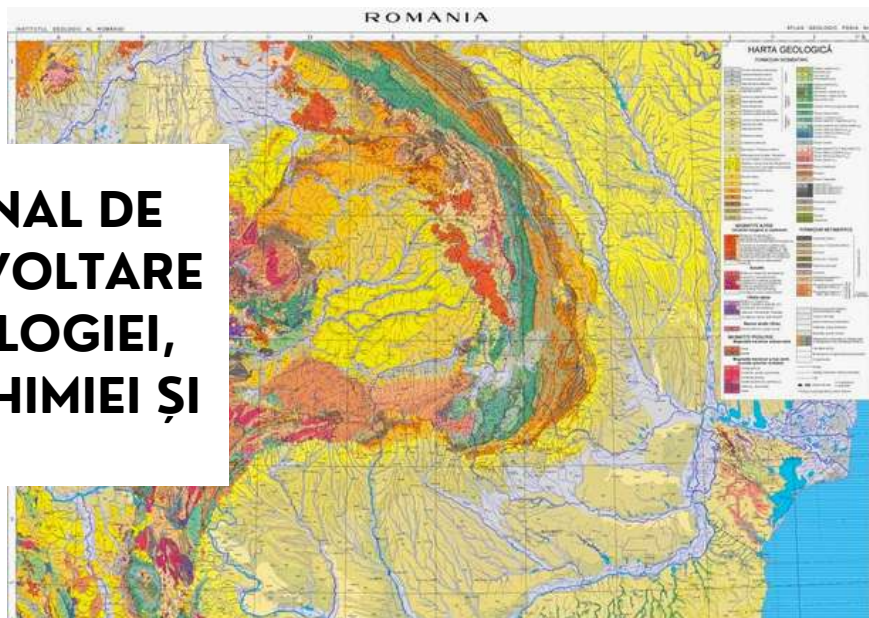
Se pot menționa dintre sistemele și echipamentele complexe realizate de cercetătorii și specialiștii institutului, precum crearea unui nou sistem de comandă și control cu calculator de proces și cu softuri care asigură pornirea, accelerarea și funcționarea la toate regimurile de lucru specifice pentru fregatele tip T22, dezvoltarea unui turbostarter pneumatic pentru pornirea turbomotorului ST40M, proiectarea și realizarea unei cutii de transmisie pentru controlul cuplului la nivel de sistem, crearea unui nou sistem de prindere și reglare a alinierii pentru turbomotor, dezvoltarea unor noi instalații care asigură utilitățile grupului de propulsie și nu în ultimul rând, o altă variantă, respectiv termoizolația canalizațiilor de evacuare ale grupului de propulsie.

Este demn de reținut că grupul de propulsie navală COMOTI are 45% din costuri pentru achiziția turbomotorului ST40M, iar 55% reprezintă costurile sistemelor, echipamentelor și lucrărilor realizate de COMOTI. Aceast proiect este, cu adevărat, o poveste de succes a institutului, deopotrivă a cercetării românești, cu un transfer tehnologic reușit pentru un produs de mare complexitate și valoare și care a deschis calea unui proces important și necesar de modernizare a navelor aparținând forțelor navale românești, în condițiile actuale ale creșterii tensiunilor militare de la Marea Neagră.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE ÎN DOMENIUL GEOLOGIEI, GEOFIZICII, GEOCHIMIEI ȘI TELEDETECȚIEI



IGR BUCUREȘTI



Institutul Geologic al României a fost înființat în anul 1906 prin Decret Regal, semnat de Majestatea Sa Regele Carol I al României, cu scopul de a îndeplini atribuțiile unui serviciu geologic național, după ce în anul 1902 geologul Valeriu Popovici-Hațeg a întocmit un raport amănunțit privind necesitatea cercetării și supravegherii structurii geologice pentru eficientizarea gestionării resurselor naturale de pe teritoriul țării.

Încă din 1906, institutul a avut ca principală activitate realizarea hărților tematice geologice, hidrogeologice, geofizice și metalogenetice la diverse scări, iar astăzi, folosind aceste hărți, institutul a dezvoltat un proiect de succes care vine în sprijinul implementării Directivei Europene INSPIRE în România.

Proiectul fanion Infrastructura pentru date spațiale geologice armonizate a reprezentat o necesitate în ceea ce privește dezvoltarea Infrastructurii pentru Date Spațiale (IDS) din cadrul institutului și în derularea procesului de implementare a Directivei Europene INSPIRE.

Între anii 2019 și 2022, a fost creată infrastructura informatică pentru Directiva INSPIRE cu informații specifice bazelor de date spațiale pentru hărțile geologice și pentru resursele minerale existente. Cu această ocazie, a fost creată și dezvoltată inclusiv infrastructura hardware, respectiv un server dedicat pentru baze de date spațiale INSPIRE și o stație de lucru desktop.

În același timp, s-a dezvoltat și infrastructura software, respectiv un server de GIS, o aplicație GIS desktop cu extensii specifice pentru interoperabilitatea datelor, aplicații de tip ETL pentru transformarea datelor, o aplicație geoportal pentru prezentarea metadatelor și o aplicație web de tip portal pentru vizualizarea datelor și a serviciilor existente.

Prin armonizarea unor soluții software de tip comercial și *open source* au fost realizate hărți conforme cu specificațiile Directivei INSPIRE, folosite pentru punerea în comun a datelor geologice, respectiv servicii de descoperire ce oferă metadate pentru seturile de date publicate, servicii de vizualizare de tip WMS utilizate la vizualizarea datelor în aplicații GIS desktop și web și servicii de descărcare de tip ATOM pentru livrarea datelor către beneficiari.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU TEXTILE ȘI PIELĂRIE

Din anul 1996, institutul funcționează sub denumirea de Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Textile și Pielărie - INCDDP, având ca sucursală din 2004, Institutul de Cercetări Pielarie-Incalțăminte - ICPI. Obiectivele strategice ale activității de cercetare ale institutului au în vedere menținerea și consolidarea poziției acestuia de actor dinamic și flexibil pe piața cercetării științifice naționale și europene, prin creșterea potențialului științific de cercetare-inovare și corelarea permanentă a structurii resursei umane a departamentelor de cercetare cu direcțiile de cercetare fundamentate prin Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027.

Cu o activitate remarcabilă în domeniul textile-pielărie, între anii 2018 – 2022, institutul a implementat și finalizat în calitate de coordonator, un proiect de top finanțat prin programul HORIZON 2020 – LIFE: Environment and Resource Efficiency. Proiectul fanion “Footwear environmental footprint category rules implementation and innovative green shoes eco-design and recycling - Life GreenShoes4All” a avut ca obiectiv principal dezvoltarea printr-un nou concept de eco-design a unor soluții tehnologice inovatoare de determinare a amprentei de mediu a încălțămintei PEF, precum și de fabricare și reciclare, pentru încălțămintă cu PEF scăzut.

Cel mai reprezentativ rezultat al acestei povești de succes este reprezentat de compozitul din cauciuc butadien-stiren compundat cu amestec de deșeu de cauciuc și piele finită din care se procesează prin presare și injecție tălpi și plăci din structura încălțămintei concepută pentru copii și adulți.



TRANSFER TEHNOLOGIC

Noi concepte de eco-design inovator și procese eco pentru fabricarea încălțămintei cu potențial de transfer în alte sectoare ca marochinărie și confecții.

Noi soluții tehnologice de reciclare în cadrul lanțului valoric al încălțămintei pentru reducerea cantității de materii prime utilizate și eliminarea deșeurilor.

Noi generații de compozite polimerice pe baza de elastomeri și plastomeri cu deșeuri proteice, elastomerice sau plastomerice.

Noi generații de materiale compozite compundate cu deșeuri proteice, plastomerice și de cauciuc care răspund din perspectiva nivelului de performanțe tehnice și funcționale cerințelor producătorilor de încălțămintă și utilizatorilor de materiale polimerice din domenii conexe, precum garnituri chedere și piese de etanșare.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE INMA - BUCUREȘTI

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare - INMA București este unul dintre cele mai vechi și prestigioase institute de cercetare din România în domeniul proceselor, tehnologiilor și elaborării echipamentelor tehnice, cu o experiență în domeniu de peste 95 de ani. Institutul a asigurat întreaga proiectare până la stadiul de prototip / serie “zero” a mașinilor și utilajelor agricole din țara noastră, fiind ulterior introduse în fabricație de serie la diverse fabrici și întreprinderi din țară.

Misiunea institutului este aceea de a desfășura activități de cercetare științifică, inovare și dezvoltare în domeniul proceselor, tehnologiilor și echipamentelor tehnice de mecanizare și automatizare a lucrărilor din agricultură și industria alimentară. Această misiune este dusă la bun sfârșit de către institut, în contextul armonizării activității la cel mai înalt nivel de calitate și performanță existent în Uniunea Europeană.



Foto: Tehnologie eco - inovativă cu echipament tehnic prevăzut cu cazmale profilate curbe

De asemenea, INMA București a inițiat în cadrul proiectelor de cercetare și dezvoltarea de echipamente menite să optimizeze operațiuni din sectorul tehnologiilor pentru agricultura ecologică, specifice utilizării pe suprafețe mici și mijlocii.

Obiectivul principal al activităților ce se desfășoară în institut vizează creșterea capacității de cercetare în direcția specializării inteligente pentru crearea de tehnologii și echipamente tehnice inteligente convergente cu conceptul de Agricultură 4.0.

În domeniul transferului de cunoștințe și a sprijinului tehnico-științific în realizarea de produse, tehnologii și servicii competitive în întreprinderi, INMA are în derulare diverse proiecte, dintre care cel cu SOFTRONIC SRL - Craiova fiind printre cele mai recente. Obiectivul principal al proiectului îl constituie sprijinul tehnico-științific acordat de către INMA pentru testarea și omologarea unor produse specifice domeniului de activitate al firmei, cât și transferul rapid de cunoștințe, în vederea realizării de produse și tehnologii competitive, cerute de piață.

În calitate de coordonator de proiecte, INMA București a încheiat în ultimii ani, dar are și în derulare în prezent, numeroase contracte de transfer tehnologic către societăți comerciale românești.



Foto: Primul tractor Electric Românesc (TER)

Produsele inovative transferate de INMA către mediul economic

Tehnologie eco-inovativă care realizează lucrarea de bază a solului în culturi legumicole cu un echipament tehnic prevăzut cu cazmale profilate curbe. (Beneficiari: CEREAFLOR SRL, MORAR PAN COM SRL)

Tehnologie eco-inovativă de recoltare secvențială a cânepei, condiționarea semințelor și obținerea uleiului. (Beneficiari: Öko Objective SRL, Grădina Sempervirens Galați SRL)

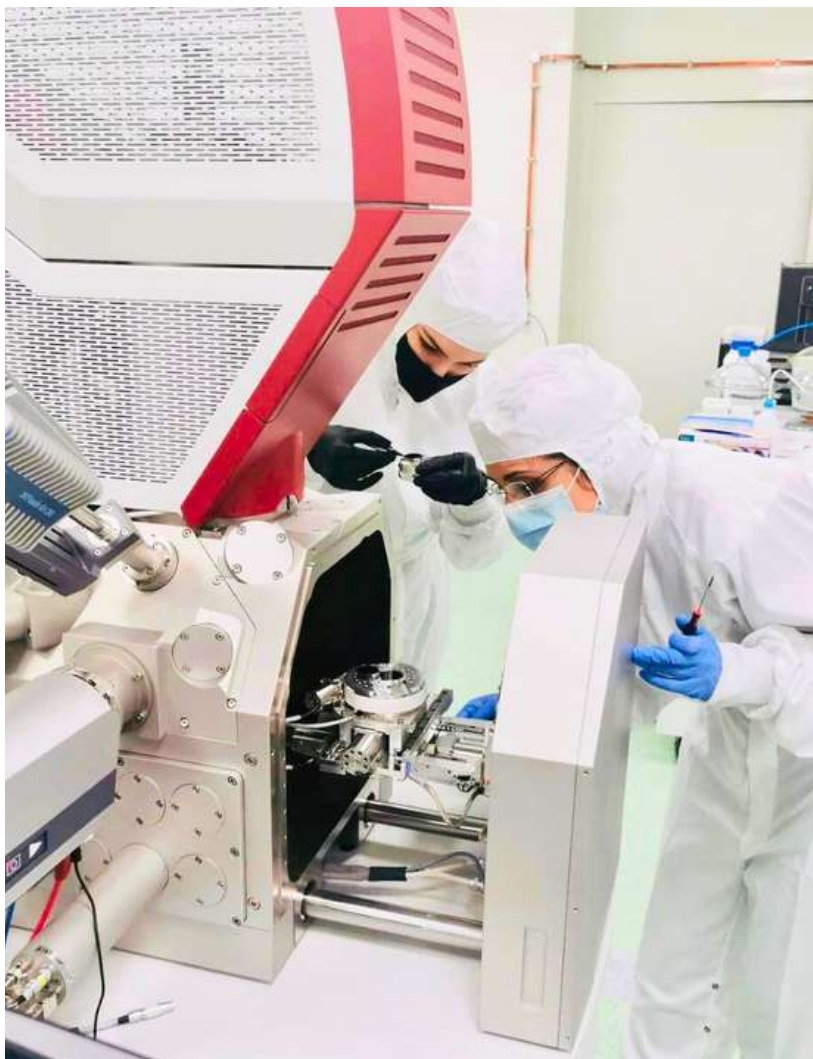
Tehnologii și echipament inteligent pentru creșterea productivității în spații protejate, independente energetic. (Beneficiar: SC CUMANI AGROSERV SRL)

Tehnologii și echipament de uscare inovativ cu independență energetică pentru zone montane și izolate. (Beneficiar: SC CALORIS Group SA)

Tehnologie inovativă de mecanizare pentru întreținerea plantațiilor de viță-de-vie. (Beneficiar: SCDVV Murfatlar)

Tehnologii de valorificare superioară a deșeurilor ligno-celulozice din horticultură (Beneficiar: SC CUMANI AGROSERV SRL)

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU FIZICĂ ȘI INGINERIE NUCLEARĂ "HORIA HULUBEI" - IFIN-HH



IFIN-HH reprezintă unul dintre cele mai mari institute de cercetare în domeniul fizicii și ingineriei nucleare din Europa. Înființat în 1949 de către profesorul Horia Hulubei, institutul se bucură de o lungă tradiție de excelență în cercetarea românească fie ca institut de sine stătător, fie împreună cu celelalte institute de pe platforma de la Măgurele, cunoscute de-a lungul timpului sub denumirea de "Institutul de Fizică Atomică (IFA)".

Mai mult de 500 de cercetători își desfășoară activitatea în cele mai variate domenii, de la studii de fizică fundamentală, sondând cele mai profunde mistere ale naturii și până la aplicații tehnologice avansate, esențiale pentru dezvoltarea societății umane. Calitatea resursei umane, dar și infrastructura de cercetare modernă fac ca IFIN-HH să fie complet integrat în mediul științific european, numeroase grupuri de cercetare din întreaga lume desfășurându-și activitatea în colaborare cu grupurile locale, folosind acceleratoarele și echipamentele din Măgurele.





ELI-NP

Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics (ELI-NP), proiect esențial pe plan mondial, ce exploatează cel mai puternic sistem de laseri din lume, High Power Laser System, constând din doi laseri de 10 PW și numeroase ansambluri experimentale. Sistemul de laseri este operațional și primele experimente propuse de grupuri din Europa sunt în desfășurare. Se așteaptă realizări importante în zona fizicii fundamentale, dar și aplicații tehnologice inovative, în diverse domenii, de la știința materialelor, până la științele vieții.

ROSPHERE

Sistemul de detecție ROSPHERE, instalat la acceleratorul Tandem de 9 MV, este folosit în studii de structură nucleară și producerea de date nucleare unice. Cele trei acceleratoare Tandem ale IFIN-HH instalate între anii 1973 și 2011, atrag în acest moment un număr mare de cercetători din afara țării, producând rezultate științifice excepționale, atât în domeniul fundamental, cât și aplicativ.

IRASM

Un alt proiect de mare succes implementat de IFIN-HH este și Instalația de Iradiere cu Scopuri Multiple, IRASM. Având inițial caracter eminamente aplicativ și folosind o sursă radioactivă de mare putere, dedicată aplicațiilor industriale ale radiațiilor nucleare, ca de exemplu servicii de sterilizare, instalația desfășoară activități de cercetare ce au condus la noi aplicații, inovatoare și spectaculoase, în domeniul conservării patrimoniului cultural.



IFIN-HH este cel mai important participant din România la marile colaborări de la CERN, Geneva, precum ATLAS, ALICE și ISOLDE. Această participare are două dimensiuni esențiale. Pe de o parte, reprezintă contribuția la marile descoperiri din domenii aflate la granița cunoașterii umane, iar pe de altă parte, accesul la tehnologii de vârf prin intermediul CERN a stimulat dezvoltarea de noi tehnologii în IFIN-HH, conducând și la furnizarea de echipamente științifice unicat pentru experimentele internaționale respective.

INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA LASERILOR, PLASMEI SI RADIATIEI



INFLPR BUCUREȘTI



Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei si Radiatiei - INFLPR are ca obiect principal de activitate efectuarea de cercetări fundamentale, aplicative și de dezvoltare tehnologică în fizica laserilor, electronica cuantică a solidului, fizica plasmei, fizica radiațiilor, precum și fizica spațiului.

Institutul dezvoltă tehnologii pentru fabricarea la scară industrială de structuri, dispozitive și suprafețe cu proprietăți îmbunătățite, fabricarea de acoperiri pe arie mare pentru o gamă largă de materiale, procesare cu laser și plasmă pe suprafețe mari, aplicații în științele vieții, sinteză a nanomaterialelor, aplicații de generare, transfer și stocare de energie.

Institutul a dedicat două centre ultra moderne, CETAL și FOTOPLASMAT, dezvoltării și transferului de tehnologii.

Un motiv de mândrie pentru INFLPR este derularea proiectului POC-G 135 de transfer de cunoștințe din mediul de cercetare către producție, care a permis realizarea a nouă colaborări cu companii naționale și dezvoltarea a două tehnologii cu nivel maxim de maturitate. Unul dintre exemplele de succes este transferul unei tehnologii de sudare laser către compania S.C. PRIME BATTERIES TECHNOLOGY S.R.L., unul dintre actorii principali pe plan național în fabricarea sistemelor de stocare a energiei electrice.

Compania a solicitat implementarea tehnologiei de sudare laser pentru eficientizarea și automatizarea procesului. Problema de rezolvat a constat în sudarea contactelor bateriilor, realizate din materiale eterogene, cu structuri și coeficienți diferiți de expansiune. Parteneriatul s-a materializat printr-un sistem pilot de procesare cu laser, care a fost asamblat și pus în funcțiune la sediul PRIME, sistem care permite un timp de procesare de zece ori mai eficient decât în cazul utilizării tehnologiei de sudare cu ultrasunete folosită în trecut de companie.

Institutul a participat activ la stabilirea soluției tehnice, determinarea condițiilor optime de procesare fără defecte structurale și în eficientizarea fluxului de producție. Fiecare modul de baterie necesită sute de puncte de sudură, care în prezent sunt realizate fără eroare. Colaborarea continuă în vederea dezvoltării unui sistem inovativ de sudare cu alte tipuri de surse laser. Acest parteneriat a fost prezentat în media și la târgurile de invenție atrăgând atenția companiilor Porsche și Fujikura, care și-au exprimat interesul pentru transferuri tehnologice în domenii similare de activitate.

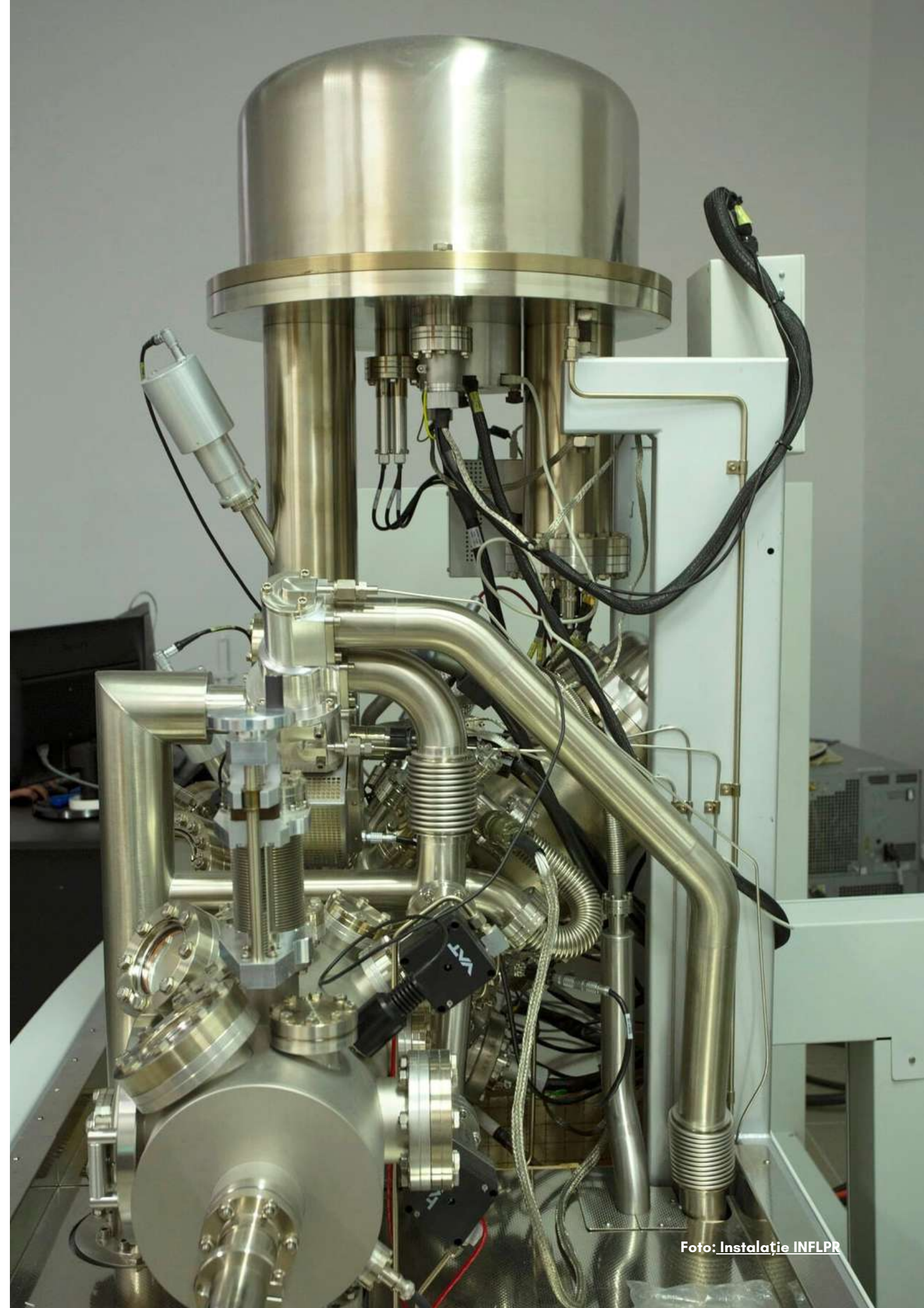


Foto: Instalație INFLPR

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU FIZICĂ TEHNICĂ



Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Fizică Tehnică este cel mai important institut din Regiunea de Nord-Est a României, cu o tradiție de peste șapte decenii de activitate, fiind un centru de excelență care contribuie la dezvoltarea cercetării naționale, europene și internaționale.

În spiritul tradiției inițiate în domeniul magnetismului de către fondatorul său, academicianul Ștefan Procopiu, descoperitorul alături de Niels Bohr al magnetonului Bohr-Procopiu în anul 1919, institutul desfășoară activități de cercetare-dezvoltare fundamentală, aplicativă și tehnologică și inovare în domeniul materialelor magnetice cu structuri și proprietăți fizice noi, a dispozitivelor, aparatelor și echipamentelor bazate pe acestea și dezvoltă metode noi de obținere și tehnici noi de caracterizare a materialelor. Totodată, institutul dezvoltă materiale și dispozitive speciale cu aplicații în inginerie, medicină și biotehnologie.



Povestea de succes a institutului de la Iași se leagă de realizarea de noi micro și nanomateriale magnetice amorse și nanocristaline pentru aplicații care răspund provocărilor impuse de apariția noilor tehnologii. Cele mai performante materiale, unele dintre ele cu caracter de unicitate, pentru care institutul este recunoscut la nivel internațional, sunt benzile, microfibrele și nanofibrele amorse și nanocristaline obținute prin răcire rapidă din topitură, adaptate cerințelor beneficiarilor. Prin brevetarea internațională (Europa, S.U.A., Canada, Israel) a acestor materiale, institutul a dobândit calitatea de leader în acest domeniu.

O parte dintre rezultatele obținute până în prezent au permis transferul tehnologic (fire magnetice și know-how aferent, inclusiv echipamente de producere și caracterizare) către companii și universități din Europa și SUA. Tehnologiile de producere a micro și nanofibrelor magnetice au fost transferate către unitatea de microproducție a institutului, care produce și comercializează în mod curent aceste produse către companii din Europa, Israel și Japonia, dar și către laboratoare de cercetare din întreaga lume.

Aceste materiale constituie componente de bază ale unor sisteme de senzori utilizate în spațiu și securitate, medicină, industria auto și aeronautică, linii tehnologice automatizate, fiind utilizate și în cadrul institutului pentru realizarea de senzori, traductori și dispozitive magnetice care sunt comercializate ca prototipuri.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR

> INCDFM BUCUREȘTI

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica Materialelor este unul din institutele emblematice ale ecosistemului CDI din România. Institutul a fost înființat în anul 1956, sub titulatura Institutul de Fizică București, de profesorul Eugen Bădăraș și de colegul său, tânărul atunci Radu Grigorevici.

Încă de la începuturi, colectivele de cercetători din institut au abordat tematici de cercetare extrem de importante, relevante și la momentul actual, tematici ce includ atât cercetarea experimentală a materialelor și dispozitivelor semiconductoare, a materialelor cu aplicații în optică și optoelectronică, a materialelor supraconductoare, dar și cercetarea de fizică teoretică. Pe toata perioada existenței sale, echipele de cercetători active în cadrul institutului au păstrat un echilibru între cercetarea fundamentală și dezvoltarea de aplicații, multe din ele fiind transferate în industrie.

Institutul este implicat în numeroase colaborări internaționale incluzând aici participarea la consorțiul european de infrastructură CERIC ERIC.

De asemenea, un cluster complex de știința suprafețelor conceput de cercetătorii din institut este localizat pe linia de fascicul SUPERESCA a sincrotronului Elettra din Trieste, cercetătorii din România activi în domeniul materialelor avansate având astfel acces la diferite metode de caracterizare ce folosesc radiația sincrotron. Institutul include, de asemenea, o subunitate cu personalitate juridică, CIFRA, afiliată UNESCO și dedicată atât cercetării de frontieră, cât și implementării unor programe de pregătire avansată adresate în special tinerilor cercetători.

În ultimii 50 de ani, tehnica de calcul a cunoscut o dezvoltare exponențială datorată în primul rând dezvoltării microprocesoarelor bazate pe siliciu.

Aceste dispozitive electronice digitale ce integrează miliarde de componente electronice pe suprafețe de numai câțiva centimetri pătrați au făcut posibile performanțele extraordinare ale computerelor de azi, incluzând computerele portabile precum telefoane, tablete sau ceasuri inteligente.

În ultima perioadă anumite aplicații, în special cele legate de domeniul inteligenței artificiale, au devenit extrem de limitate de abordarea digitală, consumând cantități foarte mari de resurse atât hardware, cât și energie. Alternativa este de a dezvolta noi tipuri de dispozitive electronice, de multe ori modelele folosite fiind bazate pe arhitectura complexă a creierului uman.





Institutul a reușit să dezvolte rețele de memristori pe baza de straturi subțiri din oxid de indiu, galiu și zinc în două contracte de cercetare cu firme din mediul privat. Memristorii sau *rezistențele cu memorie* sunt elemente de circuit cu două terminale care au proprietatea că pot „memora” starea de rezistență după aplicarea unei anumite tensiuni electrice pe cele două terminale.

Stările de rezistență diferă în funcție de mărimea tensiunii aplicate, cu alte cuvinte, spre deosebire de un comutator rezistiv, care are doar două stări de rezistență minimă și maximă, un memristor poate avea o multitudine de stări între stările de minimă și maximă rezistență.

Această proprietate deosebită a memristorilor de a emula funcțiile sinapselor și neuronilor din creierul uman permite utilizarea lor în așa numitele rețele neuronale, altfel spus în microprocesoare cu arhitecturi inspirate de creierul uman.

Primul contract a fost încheiat în anul 2018 cu firma Cyber Swarm Ltd., iar al doilea contract a fost încheiat în anul 2021 cu filiala din România a firmei, respectiv cu Swarm European Services SRL. Fiecare contract a fost încheiat pentru doi ani, fiecare cu o valoare de 200.000 USD.

Straturile subțiri de oxizi semiconductori și contactele metalice se obțin prin pulverizare în radio-frecvență cu magnetron și sunt apoi procesate prin tehnici fotolitografice specifice pentru a se obține arile de memristori.

Pe baza acestora, firma beneficiară a început să dezvolte aplicații pentru cyber-securitate, dispozitive care, pe de o parte sunt practic imposibil de accesat de către hackeri care utilizează tehnicile digitale clasice și, pe de altă parte, oferă suficientă putere de calcul pentru aplicații de inteligență artificială și edge-computing.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU FIZICA PĂMÂNTULUI

> INCDFP BUCUREȘTI

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului - INCDFP desfășoară, de la înființarea sa, activități de cercetare științifică fundamentală orientată spre domeniul Fizicii Pământului. Activitatea științifică din cadrul institutului este axată pe aspectele experimentale și teoretice moderne ale Fizicii Pământului în general și ale Seismologiei în particular, precum fizica sursei seismice, seismicitatea și seismotectonică, structura și dinamica interiorului scoarței terestre, hazardul și riscul seismic, seismologia inginerască, cât și predicția cutremurelor.

Începutul institutului este strâns legat de înființarea primei stații seismice din România, în anul 1895, în cadrul Institutului Meteorologic din București. Activitatea de cercetare în domeniu a fost reorganizată în ianuarie 1977 prin înființarea Centrului pentru Fizica Pământului, transformat ulterior în INCDFP.

De-a lungul timpului, monitorizarea seismică națională s-a îmbunătățit continuu, în prezent institutul operând peste 170 de stații seismice în timp real, fiind și unul dintre nodurile primare ce arhivează, procesează și asigură schimbul de date geofizice la nivel european și global în cadrul EIDA.

Primul sistem operațional de alarmare seismică din Europa

Institutul a coordonat în cadrul Programului Operațional de Cooperare Transfrontalieră România-Bulgaria proiectul “Dunărea - Sistem de alertă în caz de cutremure pentru regiunea transfrontalieră România – Bulgaria (DACEA)”, proiect care a avut ca obiectiv principal prevenirea dezastrelor provocate de cutremure produse în regiunea Vrancea și zonele seismogene din nordul Bulgariei.

În acest scop, au fost dezvoltate un sistem integrat de alarmare timpurie și o rețea de monitorizare și informare a autorităților în vederea creșterii capacității de intervenție a instituțiilor locale/unităților de intervenție pentru situații de urgență pentru o acțiune comună în cazul unor cutremure majore.

Sistemul de avertizare la cutremurele

semnificative din Vrancea reprezintă primul sistem operațional de alarmare seismică din Europa, al treilea din lume după Japonia și Mexic și primul sistem funcțional dedicat cutremurelor de adâncime intermediară din întreaga lume.

În cadrul proiectului au fost instalate 16 stații seismice în zonele seismice de interes din România și Bulgaria, cât și 16 echipamente de recepționare a alarmei la inspectoratele pentru situații de urgență din aceste țări, respective șapte echipamente în țara noastră și nouă echipamente în țara vecină.

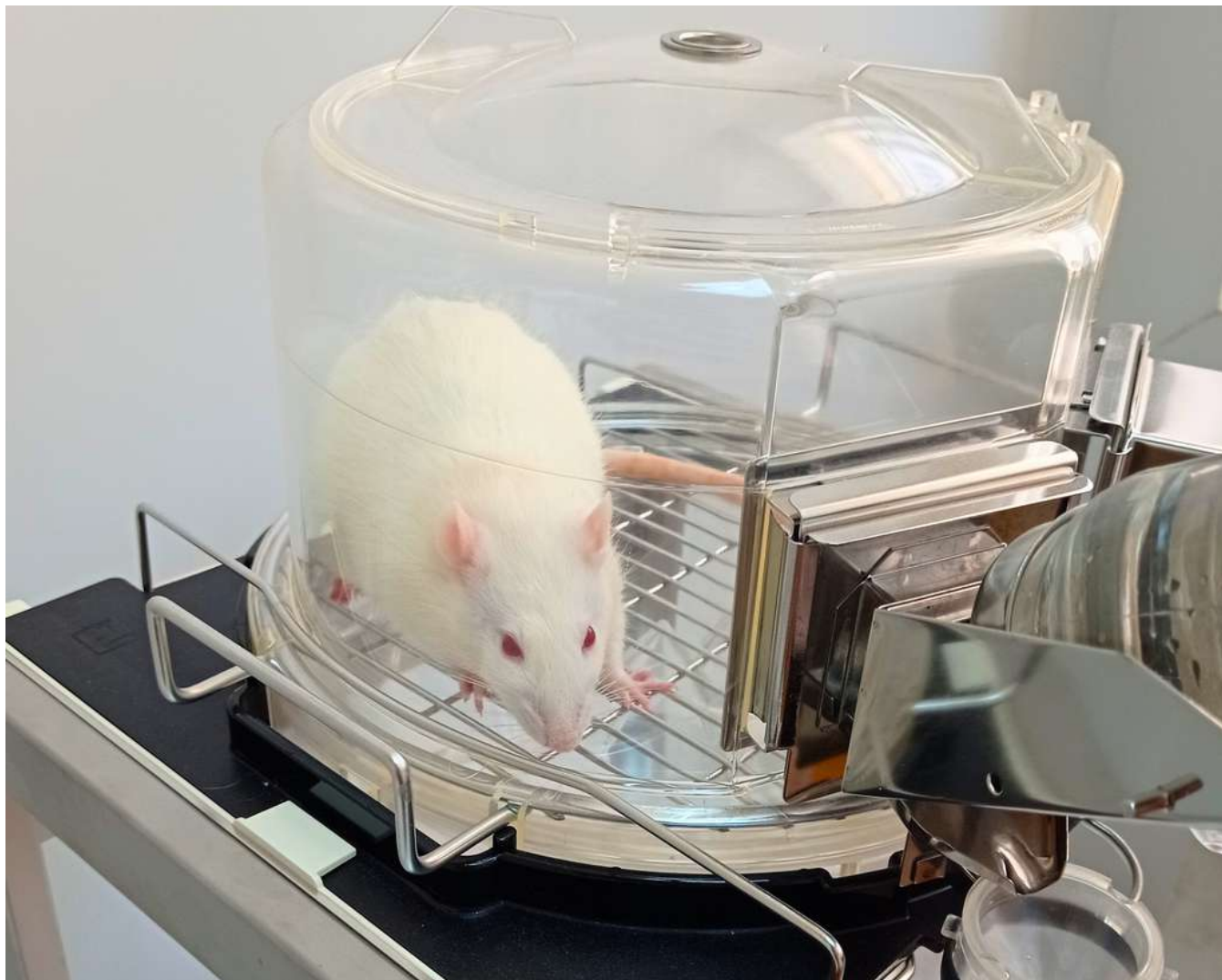
Sistemul este instalat la Centrala Nucleară de la Kozlodui din Bulgaria, la Centrul Operațional pentru Situații de Urgență al Guvernului României, la Centrul Operațional al Armatei României, la Inspectoratul General pentru Situații de Urgență – MAI, la Barajul Vidraru, la Barajul Bicaz și la ICSI Rm. Vâlcea.

În cadrul proiectului s-a dezvoltat *Receptorul SEISM, conectat la Sistemul Rapid de Alertare Seismică (REWS)* al institutului, dedicat instalațiilor periculoase, având capacitatea de a primi în timp real alerte cu privire la producerea unui cutremur $\geq 4,5$ ML (valoare setabilă) în Zona Vrancea, la câteva secunde după ce undele primare (P) ale acestuia ajung la suprafață.

REWS, operațional din 2013, a avut până acum o rată de succes de 100% în identificarea cutremurelor monitorizate, având avantajul validării pe baza unui număr mare de senzori și mai multor metodologii, comparativ cu alte tehnologii „on location”.

Sistemul REWS a fost nominalizat la 2006 *European IST Grand Prize*, prestigiosul premiu pentru produse inovatoare, reprezentând cea mai bună inovație europeană în domeniul Tehnologiilor Societății Informaționale.

Transferul tehnologic s-a realizat prin proiectul *SPEIGN - Sistem complex de prevenire a exploziilor și incendiilor la instalațiile individuale de gaze în urma cutremurelor de pământ*, institutul având numeroși parteneri.



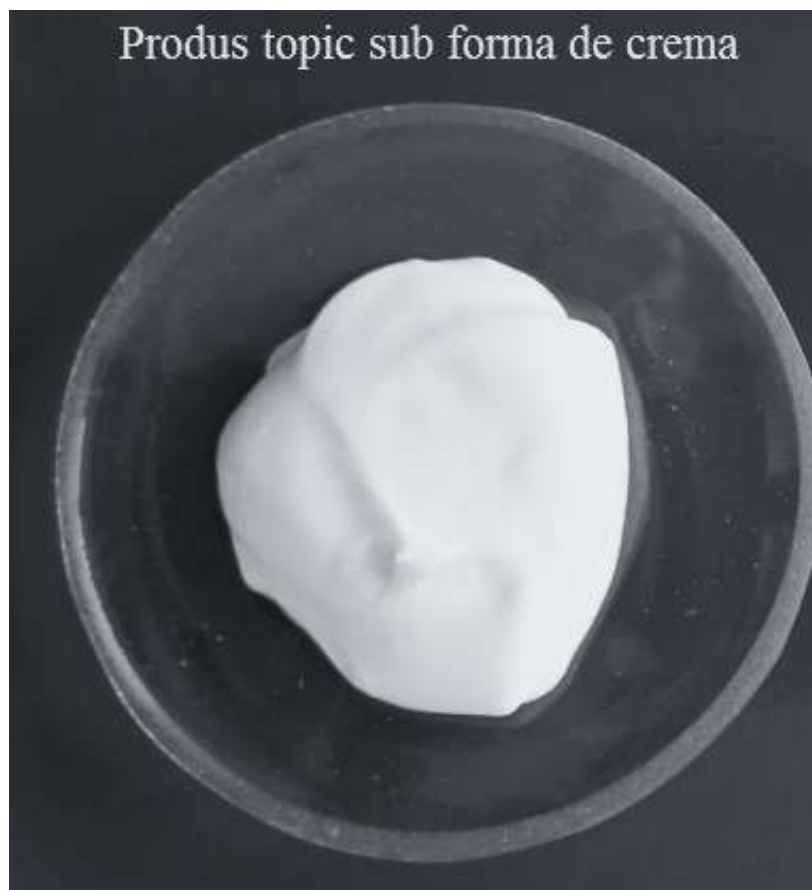
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE CHIMICO-FARMACEUTICĂ ICCF BUCUREȘTI

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Chimico-Farmaceutică - ICCF București are ca principală misiune dezvoltarea de noi tehnologii, produse și servicii de interes pentru industria de medicamente și produse terapeutice, având, pe baza structurii organizatorice și a expertizei deținute, competența unică în România să realizeze întregul ciclu de dezvoltare al unui nou medicament, de la proiectare in silico până la documentația necesară pentru testarea clinică.

Înființat în 1929 și reînființat în 1949, a reprezentat singura sursă de tehnologii și produse pentru întreaga industrie farmaceutică românească până în 1990, unele fiind utilizate și în prezent. Activitatea este orientată în direcții prioritare ale sănătății publice care să-i asigure o nișă de piață, precum cercetări și servicii științifice, recunoscute european pentru agenți economici din țară și străinătate.

Unul dintre proiectele fanion al institutului îl reprezintă “Noi tehnologii și produse pentru sănătate” - INOVOPROD FARM, ID P_40_406, Cod SMIS 2014+:105542, Ctr. 60/05.05.2016, proiect conceput și realizat în concordanță cu obiectivul POC-A1-A1.2.3-G-2015, Axa prioritară 1 - Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, Acțiunea 1.2.3 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe. Având o durată de implementare de 72 de luni, proiectul a avut ca obiectiv general transferul de cunoștințe teoretice, practice și de know-how de la ICCF București către IMM-uri cu profil de activitate în domeniul produselor sanogene, în scopul implementării la aceștia a unor produse și tehnologii de produse naturale și inovative, pentru care există un interes real pe piață.

Obiectivele specifice ale acestuia au constat în implementarea la beneficiarii economici de profil a ofertei de expertiză a ICCF București, respectiv a unor produse și tehnologii de produse naturale demonstrate active prin cercetare științifică riguroasă, baza pentru produse sanogene din categoriile suplimente alimentare, fitodermatocosmetice și produse pentru igienă și curățenie noi și inovative.



Proiectul s-a realizat în contextul în care institutul are competența unică în țara noastră de a dezvolta un produs sanogen de tip medicamentos, începând cu obținerea ingredientelor active și până la analiza compozițională și testarea farmacotoxicologică a siguranței și eficacității acestuia prin studii adecvate preclinice in vivo și in vitro, cu formulare adecvată, în funcție de biodisponibilitatea compușilor activi, în scopul final al notificării ca produs nou pe piață, în conformitate cu legislația Uniunii Europene.

TRANSFER TEHNOLOGIC

11 contracte subsidiare de tip D

4 contracte subsidiare de tip C cu 14 IMM-uri de profil

O instalație de extracție asistată cu radiație laser la 6 lungimi de undă din vizibil

Peste 30 de produse sanogene noi și inovative implementate la IMM-urile partenere

Cerer de brevete de invenție și articole științifice rezultate din colaborarea efectivă cu IMM-urile partenere

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU ELECTROCHIMIE ȘI MATERIE CONDENSATĂ INCEMC - TIMIȘOARA



Foto: Solar Concentrator

INCEMC, lider al cercetării de performanță în Regiunea Vest din România

Prin potențialul de inovare, cercetare și dezvoltare susținut de pasiunea pentru explorare, calitate și performanță a personalului angajat, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Electrochimie și Materie Condensată - INCEMC Timișoara tinde să devină lider al cercetării de performanță în Regiunea Vest din România și un nume de referință la nivel european în domeniul inovării, dezvoltării și transferului tehnologic.

INCEMC deține potențialul necesar unei dezvoltări accelerate în direcția îmbunătățirii rezultatelor cercetării, inovării și dezvoltării.

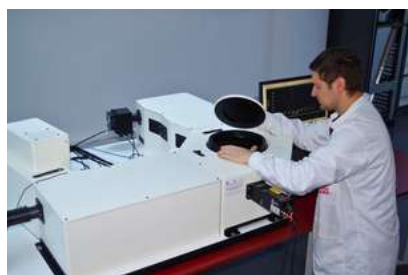


Foto 3, 4: Fotoreactor cu urmărire automată a Soarelui, amplasat pe un telescop care poate urmări radiația solară pe întreaga perioadă a procesului de fotocataliză

Proiectele INCEMC au avut rezultate remarcabile în domenii precum tehnologiile chimice, electrochimice, nanotehnologii, știința și ingineria materialelor avansate, protecția mediului/tehnologii curate, cât și în abordarea unor direcții de cercetare cu impact major, de mare actualitate privind energiile regenerabile, medicina și calitatea vieții și biotehnologiile.

Proiecte fanion ale INCEMC Timișoara

Laborator energii regenerabile – fotovoltaic LERF este un proiect care are ca obiectiv dezvoltarea
Laboratorului de Cercetare în Energii Regenerabile – Fotovoltaic în cadrul institutului, prin construirea de spații corespunzătoare și dotarea acestora cu echipamente de C-D de ultimă generație.

LERF este autonom din punct de vedere energetic, atât datorită energiei electrice furnizate de celulele fotovoltaice (1200 m²) de diferite tipuri, amplasate pe hala INCEMC învecinată, cât și datorită sistemului geotermal de climatizare. Laboratorul dispune de un sistem fotovoltaic complet independent (off-grid) trifazic de 10 kW, realizat în topologie magistrală de curent alternativ. Sistemele fotovoltaice on-grid (cuplate cu furnizorul de energie electrică) ale laboratorului reprezintă una din cele mai eficiente surse de conversie a energiei solare în energie electrică. Puterea instalată a panourilor de diferite tipuri depășește 80 kW, iar energia neutilizată se injectează în Sistemul Energetic Național.

Disruptive Technology – Contraelectrodul Toroidal pentru Propulsia Ionică este un alt proiect care a fost integral dezvoltat, testat și trimis spre brevetare. Contraelectrodul cu profil toroidal permite multiplicarea forței de propulsie a motorului ionic rotativ de circa opt ori. Noul model de motor ionic rotativ permite o creștere substanțială a forței de tracțiune axiale în raport cu modelele anterioare, primele în lume de acest fel, realizate în cadrul INCEMC Timișoara și Suny Oswego University of NY. O matrice de patru astfel de motoare a produs o forță de peste 100 g-F, similar cu forța de tracțiune maximă a unei drone comerciale X15A Guangdong Syma cu patru motoare și cu elice de dimensiuni similare.

În prezent, densitatea de forță de peste 23 N/m² este cea mai mare raportată în literatura de specialitate. Rezultatele au fost publicate în revista Scientific Report – Nature și s-au depus două brevete de invenție, fiind obținându-se, de asemenea, două medalii de aur la EUROINVENT. Cercetările au fost finanțate prin contractul 414 PED/2020: Validarea experimentală a propulsiei ionice în condiții de laborator. Demonstrator: sistem de zbor cu motor ionic rotativ.

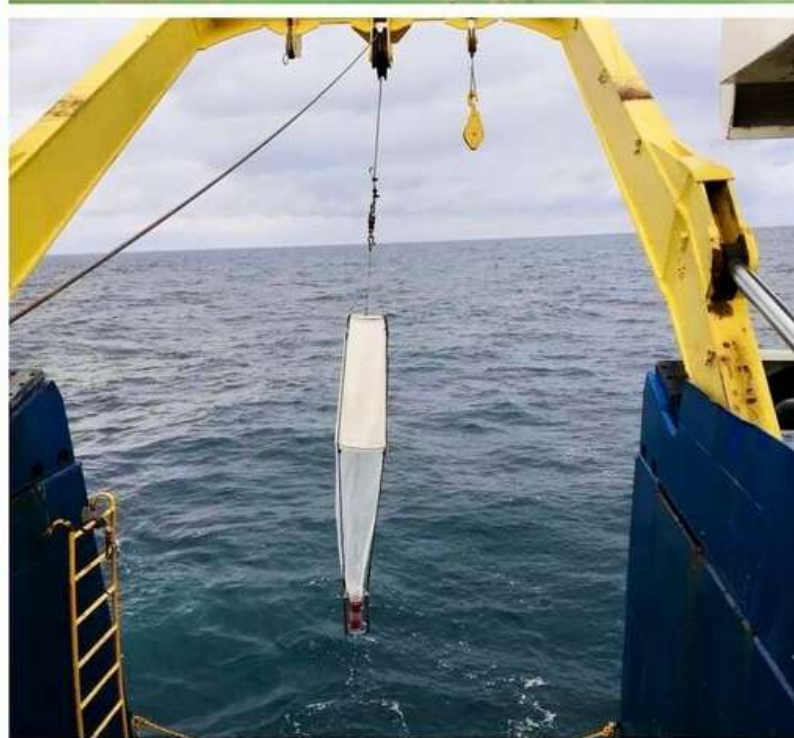
Proiectul POC Spin-off, INO-SEN-Tehnologie INOVativă de realizare a SENzorilor pentru gaze de seră, obiectivul acestuia fiind reprezentat de crearea unui spin-off inovativ pentru comercializarea rezultatelor științifice realizate în baza unui brevet obținut într-un institut de cercetare – senzor pentru detecția gazelor cu efect de seră.

Acest lucru se face prin realizarea unei platforme senzitive pe bază de senzori cu unde acustice de suprafață (SUAS) care utilizează materiale perovskitice de tipul AB₃O₃ pentru detecția gazelor cu efect de seră (CO, CO₂) din Regiunea de Vest a României.

A

ctivitatea de cercetare a INCEMC Timișoara

este orientată spre protecția mediului prin metode electrochimice precum abordarea unor metode moderne de monitorizare, de prevenire și de eliminare a poluării mediului, pe aspecte energetice ale sistemelor electrochimice, dar și pe tehnologiile electrochimice modern, institutul având un impact major în domeniile de interes.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU GEOLOGIE SI GEOECOLOGIE MARINĂ GEOECOMAR BUCUREȘTI

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Geologie si Geoecologie Marină - GeoEcoMar reprezintă polul național de excelență în cercetarea și consilierea geologică, geofizică și geoecologică marină, costieră și a apelor interioare, precum și un centru de referință pentru Științele Mării și ale Pământului. Institutul a fost înființat în anul 1993 sub numele de Centrul Român de Geologie și Geoecologie Marină și a fost creat în jurul Laboratorului de Sedimentologie și Geologie marină din cadrul Institutului de Geologie și Geofizică din București, funcționând astfel până în anul 1996, când devine ceea ce este astăzi.

Cercetările științifice realizate în institut privesc alcătuirea geologică și evoluția geotectonică a bazinului Mării Negre și a altor zone de interes din oceanul planetar, cartarea geologică - sedimentologică și geofizică a platformei continentale a Mării Negre, studiul complex al sedimentelor din Marea Neagră, zona costieră, Delta Dunării, sectorul românesc al Dunării și principalii afluenți românești ai acesteia.



De asemenea, se fac studii privind emisiile de gaze cu efect de seră (CH₄, N₂O, CO₂) în zonele umede din geosistemul hidro-sedimentar Dunăre-Delta Dunării-Marea Neagră, cercetări paleo-ecologice și paleo-ambientale, studii privind impactul geologic și de mediu al schimbărilor globale de climă și de nivel al mării în trecut și în prezent, studiul efectelor activităților antropice asupra ecosistemelor caracteristice, evaluarea calității mediilor acvatice marine, lacustre și fluviale și monitorizarea hazardurilor naturale marine și nu în ultimul rând, alarmarea autorităților în caz de pericol pentru zona de coastă a Mării Negre.

GeoEcoMar este inițiatorul infrastructurii EFSRI

paneuropene distribuite **DANUBIUS-RI**, prima infrastructură dedicată cercetării de excelență a sistemelor râu - mare pe care o coordonează România. DANUBIUS-RI susține cercetarea interdisciplinară de vârf a acestor sisteme, reunind cercetători din domenii diverse ale științei, de la cei din domeniile științelor vieții și ale pământului, până la aceia din domeniul științelor sociale și economice.

Infrastructura paneuropeană distribuită va facilita derularea unor proiecte pe întregul areal al sistemelor fluviu-mare și va fi o platformă de colectare, analiză, modelare și prelucrare a datelor referitoare la aceste sisteme, care va susține fundamentarea științifică a unui management integrat al acestor sisteme.

Un alt proiect derulat în institut este **Sistemul de securitate la Marea Neagră EMSO EUXINUS**, un sistem modern de monitorizare în timp real a mediului marin, cu scopul furnizării în timp real și într-un flux continuu de informații referitoare la calitatea și dinamica maselor de apă din partea de Vest a Mării Negre.

EMSO EUXINUS funcționează și ca sistem complex integrat de alertare în timp real în fața apariției geohazardelor marine, fiind primul sistem de acest fel, deschis comunității științifice naționale și internaționale, care oferă acces direct și continuu la un volum mare și relevant de informații referitoare la mediul marin din zona Mării Negre.

Expediții științifice în Marea Neagră

GeoEcoMar deține și nava de cercetare Mare Nigrum, navă care prin caracteristicile de navigație și dotările de care dispune, ocupă o poziție de vârf în Marea Neagră. Începând cu anul 2004 și până în prezent, nava de cercetare Mare Nigrum a efectuat peste 240 de expediții științifice în Marea Neagră, atât în campanii de explorare în apele naționale ale României, cât și campanii de explorare în apele internaționale.

Pentru Comisia Europeană, nava are în prezent statutul de navă de serviciu regională din Marea Neagră, fiind utilizată în numeroase proiecte de cercetare și monitorizare cu finanțare europeană.

Din 2006, institutul este certificat pentru activitatea de cercetare-dezvoltare desfășurată în domeniul geologiei, geoecologiei și geofizicii de către reprezentanța din România a Lloyd's Register Quality Assurance. Din 2017, GeoEcoMar se certifică pentru aceeași activitate și în sistemele de management al mediului și cel al sănătății și securității ocupaționale.

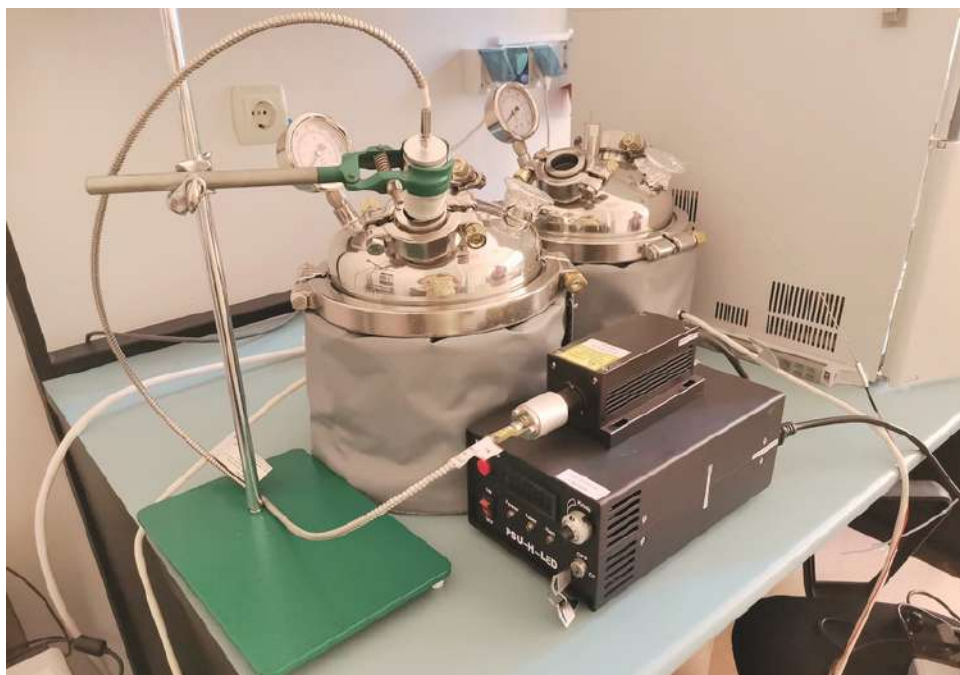


INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU ȘTIINȚE BIOLOGICE BUCUREȘTI

> INCDSB BUCUREȘTI

Istoria INCDSB începe la 11 decembrie 1996, la București, odată cu reorganizarea și fuziunea Institutului de Biologia Dezvoltării București cu Institutul de Cercetări Biologice Cluj-Napoca, Institutul de Cercetări Biologice Iași și Centrul de Cercetări Biologice, Geografice și Geologice „Stejarul” Piatra-Neamț, institutul național fiind organizat, încă din acel moment, ca o rețea națională de unități de cercetare.

Misiunea institutului este reprezentată de excelența în cercetare în domeniul științelor vieții, asumată prin procesul de integrare a cercetării instituționale inter-disciplinare pe domeniile biomedicină/sănătate, mediu și biodiversitate, nutriție, agricultură și siguranță alimentară precum și prin asigurarea transdisciplinarității cu ajutorul direcțiilor de cercetare suport.



Unul dintre proiectele fanion ale institutului îl reprezintă ***FITOCOMP*** - *Metode inovative de valorificare a resurselor naturale și de îmbunătățire a eficienței nutriționale a fito-produselor-contribuții la creșterea competitivității micilor întreprinderi*, proiect derulat în cadrul POC 2014-2020.

Acest proiect a vizat și urmărește în continuare creșterea eficienței economice a companiilor private, devenite partenere în proiect ca beneficiare ale transferului de cunoaștere, toate acestea realizându-se prin dezvoltarea și implementarea unor soluții tehnologice inovative la nivelul fiecărui partener, fiind adresată conversia sub-produselor și reziduurilor vegetale în produse noi, cu valoare adăugată, cu calități nutriționale superioare.

Execuția proiectului implică transferul de cunoștințe, metodologii de lucru, instrumente și strategii personalizate, conform necesității de creștere a competitivității specifice fiecărui beneficiar al acestuia.

Realizarea obiectivului major implică dezvoltarea de competențe la nivelul personalului din întreprinderi, astfel încât să se asigure saltul de la receptor de informație la cel de creator de sursă de cunoștințe. Realizarea acestui obiectiv implica nu doar implementarea de tehnologii și instrumente inovative pe liniile tehnologice ale beneficiarilor interesați ci, mai ales, crearea de competențe la nivelul personalului din întreprinderi.



KEY FACTS

Au fost sprijinite 14 IMM-uri pentru valorificarea potențialului și introducerea de produse noi în portofoliul acestora.

Au fost introduse 9 produse noi (2 băuturi funcționale, 2 produse cosmetice, 3 suplimente cu conținut îmbunătățit în antioxidanți: 1 cu vitamina E, 1 cu acid clorogenic, 1 cu propolis și extract de măceș,

Au fost construite 2 tipuri de reactoare pentru extracții eficiente de produși activi din reziduuri / subproduse vegetale

Au fost dezvoltate 10 tehnologii noi, eficiente de valorificare a reziduurilor/subprodusele or vegetale (șrot camelină, resturi cătină, tescovină măr, tescovină strugure, tescovină fructe de pădure - afine, mure, măceș, resturi HORECA-reziduu cafea).

Au fost transferate operatorilor economici 5 tehnologii extracție, 4 formule de condiționare, 1 echipament.

Au fost sprijiniți 18 cercetători, 21 de masteranzi instruiți în tehnici performante de analiză, precum și 5 operatori din IMM-uri.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU MICROTEHNOLOGIE - IMT BUCUREȘTI

IMT București a devenit institut național în 1996 prin fuziunea dintre Institutul de Microtehnologie și Institutul de Cercetări pentru Componente Electronice, beneficiind astfel de facilitățile și utilitățile tehnologice pentru dezvoltarea componentelor microelectronice - devenite apoi unice în țară, după dispariția actorilor principali localizați în platforma Băneasa și de expertiza multidisciplinară unică, științifică și tehnică, a cercetătorilor, inginerilor și tehnicienilor din aceste entități care și-au continuat activitatea în noul institut. IMT devenea atunci și prima organizație de cercetare din estul Europei care aborda domeniul microtehnologiilor.

Astăzi, IMT este singurul institut de cercetare din România care deține expertiza și facilitățile necesare implementării fluxurilor tehnologice și experimentale pentru realizarea de componente electronice, senzori și microsisteme. Prin facilitățile pe care le operează, IMT derulează atât proiecte CDI cu organizații de cercetare și agenți economici, cât și servicii tehnologice și de cercetare cu beneficiari din țară și din străinătate. IMT se distinge în mod constant prin succesele deosebite în privința accesării fondurilor europene pentru cercetare, fiind un partener de elită în diverse consorții. Accentele semnificative sunt conferite de participarea în 15 proiecte H2020, coordonarea sau parteneriatul în nouă proiecte Horizon Europe.

Principalele domenii de cercetare ale institutului se corelează cu domeniile KETs (Key Enabling Technologies) și KDT (Key Digital Technologies), respectiv micro-nanoelectronică, nanosenzori și nanofotonică, sisteme inteligente, nanotehnologii și materiale avansate, algoritmi, dispozitive, precum și circuite pentru noi arhitecturi de calcul (cuantic, neuromorphic, procesoare RISC V).

NET4Air pune IMT pe harta experților europeni

În cadrul unuia dintre proiectele Horizon Europe coordonate de institut se evidențiază **Networking Center for Excellence in Nanoelectronic Devices for Air Monitoring**, Grant Agreement n° 101079455. IMT dezvoltă o platformă portabilă care integrează senzori, module electronice și comunicarea în cloud în vederea monitorizării inteligente a calității aerului.

Aceasta este configurată pentru următoarele moduri de utilizare, respectiv urmărirea poluării în marile orașe, monitorizarea aerului în spații industriale și de birouri, în fermele agricole precum și monitorizarea poluării datorate arderilor. Astfel, acest proiect aduce IMT pe harta experților europeni în domeniul senzorilor de mediu și contribuie la studierea și ofertarea de soluții pentru una dintre marile provocări actuale, schimbarea climatică.

Proiectul exploatează rezultatele anterioare și expertiza acumulată în domeniul senzorilor de gaze, la care se adaugă tehnologiile specifice sistemelor electronice portabile ca procesarea eficientă a datelor și comunicarea în cloud.

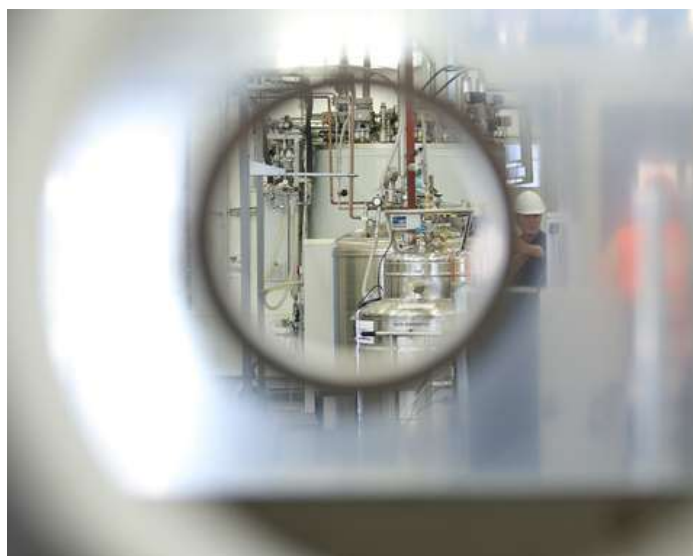
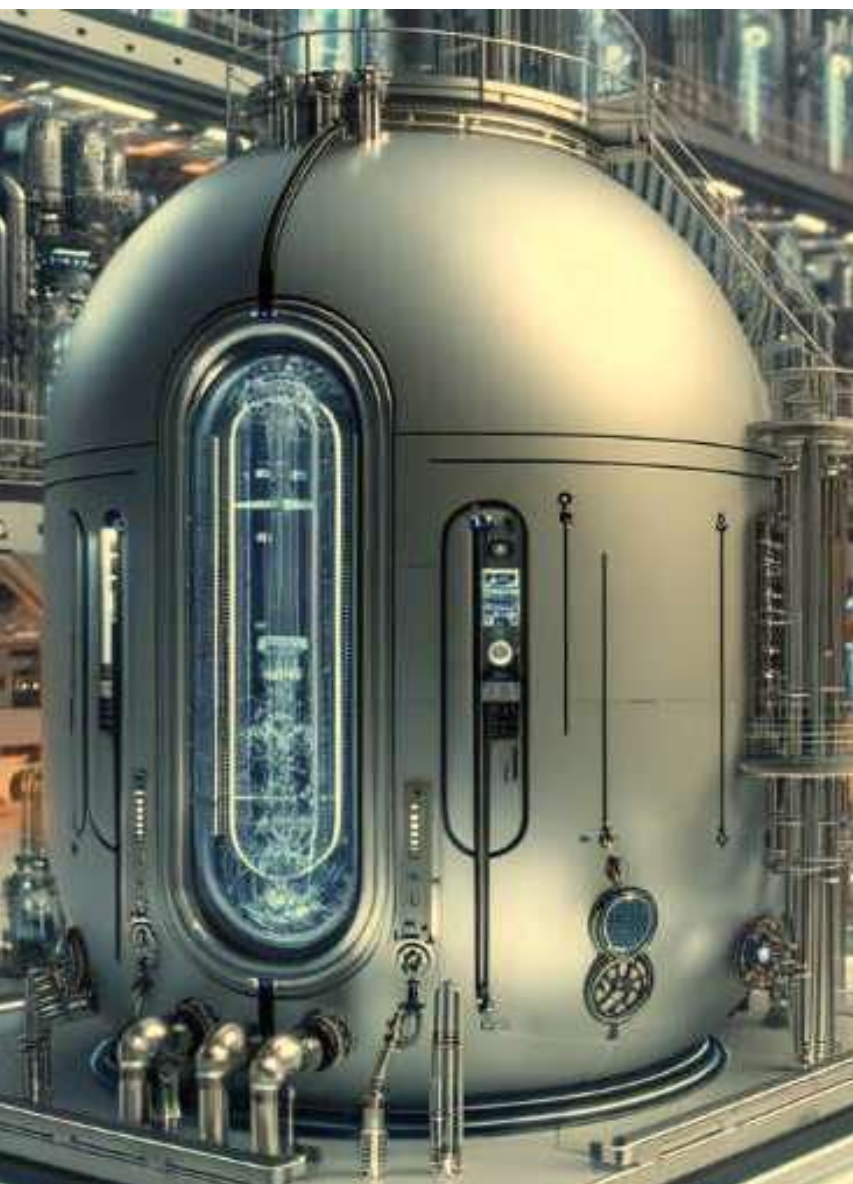
Proiectele derulate anterior, precum Vigiair/PTE-2019, TECH4Freen/PED-2019 și VOC-DETECT/M.ERA-NET 2020 au generat rezultate esențiale necesare în proiectul în curs.

Putem enumera dezvoltarea de senzori miniaturizați, de înaltă sensibilitate și precizie, pentru detectarea unor gaze relevante aplicațiilor, permițând dezvoltarea unei infrastructuri adecvate testării și etalonării senzorilor. NET4Air va conduce la perfecționarea și modernizarea acestor tehnologii, avansarea la TRL6-7 și aducerea acestora în zona de transfer tehnologic în vederea facilitării trecerii la stadiul de producție de serie.

România va beneficia, astfel, de existența unui Centru Excelență în nanoelectronică prin alăturarea altor actori din cercetare în jurul partenerilor consorțiului, pentru a reduce decalajul dintre organizațiile din Europa de Vest și instituțiile cu performanțe mai slabe din țara noastră.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII CRIOGENICE ȘI IZOTOPICE - ICSI RÂMNICU VÂLCEA



Institut cunoscut în comunitatea științifică românească ca un promotor al tehnologiilor energetice bazate pe hidrogen, ICSI Rm. Vâlcea este o unitate de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică ce își desfășoară activitatea la interfața dintre știință și tehnologie.



Fondat la începutul anilor '70, ICSI Rm. Vâlcea, a "scris" una dintre cele mai semnificative povești de succes ale comunității de cercetare din România la acea vreme, și anume tehnologia pentru producerea apei grele. Focalizat pe cercetarea aplicată și dezvoltarea tehnologică, institutul extrapolează competențele în investigarea izotopilor hidrogenului și proceselor izotopice către noi direcții de interes, respectiv energia verde și mediul înconjurător (tritiu, hidrogen și markeri de origine).

Prin cercetare - dezvoltare și investiții, activitatea institutului urmărește cele mai recente evoluții în domeniul fizicii, chimiei, ingineriei și științei materialelor pentru a oferi soluții tehnologice și analitice unice și cea mai adecvată gamă de metode de testare și metodologii de implementare, în special pe teme legate de sistemele energetice bazate pe surse cu emisii scăzute de carbon și vectori energetici fără emisii.

Astfel, combinând nivelul de expertiză cu cercetarea tehnologică și atenția pentru calitate, ICSI Rm. Valcea a ajuns să reprezinte un lider în multe dintre domeniile de aplicare.

Institutul ICSI Rm. Vâlcea este pe un trend ascendent al dezvoltării științifice și tehnologice, fiind implicat în programul de fuziune nucleară și în programele europene ale tehnologiilor energetice bazate pe hidrogen.

Prioritățile sale sunt excelența științifică în cercetare și excelența în privința transferului de tehnologii / produse către economie și orientarea activităților către cerințele societății în scopul creșterii calității vieții, consolidându-și astfel poziția în domenii cheie precum energia nucleară – Tritiul, energia verde – Hidrogenul, mediul și calitatea vieții - Izotopii.

Cu realizări de prestigiu în programul nuclear național precum elaborarea și industrializarea tehnologiei de producere a apei grele în România, astăzi institutul are o poziție consolidată la nivel european pe un domeniu de nișă, cel al managementului tritiului, odată cu dezvoltarea tehnologiei de separare a deuteriului și tritiului din apa grea și transferul tehnologic către CNE Cernavodă.

Institutul are în gestiune cea mai mare instalație europeană de separare a tritiului, *Instalație de Interes Național* în întregime de concepție românească, ce are ca principale topici de cercetare tehnologiile de separare izotopică, distilarea criogenică, catalizatorii, tehnologiile de gestionare a tritiului și proiectarea instalațiilor nucleare.

Prin grupul său de cercetare ICSI Nuclear, proiectantul de concept al instalației urmează să devină furnizorul elementului "cheie" al acesteia. Odată finalizat acest transfer, următoarea țintă va fi ridicarea nivelului de cunoaștere în ceea ce privește gestionarea tritiului.

Tritiul este un element esențial în majoritatea scenariilor de dezvoltare a energiei nucleare, fie că vorbim de fuziune sau fisiune prin noile reactoare modulare cu săruri metalice, astfel încât există un uriaș "gol de cunoaștere" privind comportarea acestuia în interacție cu materialele. Din acest motiv, ICSI a inițiat un proiect, finanțat din fonduri europene, pentru dezvoltarea unui Laboratoare de Tritiu din Europa (TRI-Valcea).



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE ȘI MOLECULARE



INCDTIM CLUJ - NAPOCA

Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare - INCDTIM este singurul institut național de cercetare – dezvoltare din regiunea de Nord-Vest. Ca rod al unei tradiții de 70 de ani în domeniul tehnologiilor izotopice și moleculare, dar și al transformărilor recente, INCDTIM deține un portofoliu important de rezultate, de la cele cu aplicabilitate practică directă, până la rezultate cu caracter fundamental, precum generarea pulsurilor laser de attosecunde sau dezvoltarea de materiale avansate.



În ceea ce privește aplicabilitatea practică direct, institutul și-a dezvoltat propriile instalații de separare a izotopilor ^{15}N și ^{13}C , are protejată tehnologia de îmbogățire la 99.7% a izotopului ^{15}N , NINA99©, fiind unicul producător din Europa și are laboaratoare recunoscute la nivelul UE pentru autentificarea vinurilor prin metode izotopice.

Indiferent de natura abordării, cercetare fundamentală, aplicativă sau inovare, eforturile INCDTIM sunt în prezent focalizate înspre a oferi soluții noi în domenii de interes socio-economic și strategic precum siguranța alimentară, sănătatea, depoluarea, energiile alternative și, nu în ultimul rând în tehnologiile cuantice.

INCDTIM a fost un promotor permanent al transferului de tehnologii către economia reală necesar în diferite etape de dezvoltare istorică, de exemplu al tehnologiei pentru producerea apei grele în România, proiectarea și producerea de spectrometre de masă și gaz-cromatografe destinate industriei naționale și aparatură analitică pentru misiunea din cadrul programului INTERCOSMOS.

Un salt important în activitatea de transfer tehnologic a institutului s-a realizat prin implementarea în perioada 2017 – 2021 a proiectului POC “Creșterea Capacității de Transfer Tehnologic și de Cunoaștere a INCDTIM Cluj în domeniul bioeconomiei”, TTC-ITIM, în valoare totală de 15,5 milioane de lei.

Prin intermediul acestuia s-a reușit intensificarea contactelor cu mediul privat, fiind efectuate întâlniri de lucru cu reprezentanții a 35 de companii cărora le-a fost expusă oferta de rezultate și expertiză CDI, derulându-se un program de instruire în tematici avansate de transfer tehnologic și managementul inovării pentru membrii Centrului de Transfer Tehnologic,

Cel mai important rezultat îl reprezintă implementarea de contracte de colaborare directă cu mediul de afaceri. Concret, peste 10 milioane de lei au fost alocați derulării a 14 contracte cu mediul privat care au condus la dezvoltarea de soluții inovative în domenii precum agricultură durabilă, siguranță alimentară, depoluare, sănătate și bio-nanotehnologii. Institutul realizează și transfer de înaltă tehnologie în calitate sa de membru al colaborării internaționale a experimentului ATLAS de la Large Hadron Collider CERN Geneva, colaborare ce cuprinde peste 5.000 de cercetători din 185 de institute și universități din 38 de țări.

Detectorul ATLAS este cel mai mare detector construit până acum pentru un accelerator de particule, ceea ce a permis descoperirea particulei căutate de peste 50 ani de oamenii de știință: bosonul Higgs. Experiența acumulată și recunoașterea dobândite în cadrul colaborării internaționale ATLAS au permis angajarea institutului în programul de realizare a componentelor mecanice necesare upgradării detectorului ATLAS.



Astfel, Atelierul de Prototipuri al institutului a început fabricarea mecanicii pentru noua electronică on-detector și a echipamentelor pentru manipularea, asamblarea, testarea și instalarea acestora în modulele detectorului TileCal.

Valoarea totală a produselor realizate la

INCDTIM în perioada 2019-2022 și apoi livrate la CERN depășește suma de 1,5 milioane CHF. Competența și abilitățile grupului ITIM-ATLAS au permis implicarea într-un proiect de cercetare privind dezvoltarea de noi detectori în cadrul ambițiosului program Future Circular Collider de la CERN.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU INGINERIE ELECTRICĂ

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Inginerie Electrică - ICPE-CA București promovează și realizează activități de cercetare aplicativă în context național și internațional în domeniile ingineriei electrice și ingineriei energetice în materiale avansate și aplicații ale acestora, electrotehnologii, mecatronică, valorificarea surselor regenerabile de energie, eficiență energetică, compatibilitate electromagnetică, aplicații ale supraconductibilității, electro și biochimie.

Beneficiind de o experiență de cercetare de peste 70 de ani, institutul vine în sprijinul mediului socio-economic cu soluții tehnologice avansate pentru asigurarea unei dezvoltări sustenabile, precum transportul bazat pe mobilitate electrică, energie verde și surse regenerabile, soluții ecologice pentru protecția mediului și confortul cetățeanului, materiale speciale, specifice ingineriei electrice.

Unul dintre cele mai importante proiecte de realizare a unui accelerator de particule aflat în derulare este proiectul internațional FAIR – Facility for Antiproton and Ion Research, proiect ce vizează construirea la Darmstadt, în Germania, a unui complex de acceleratoare.



ICPE-CA BUCURESTI



INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ENERGETICĂ

România s-a implicat în proiectul FAIR încă din anul 2007, fiind acționară la societatea creată pentru implementarea proiectului - FAIR GmbH și membră în consorțiul creat pentru realizarea High Energy Storage Ring – HESR, componentă importantă a FAIR. Pentru HESR, România, prin ICPE-CA, a dezvoltat, testat și livrat 119 electromagneți și 72 surse de alimentare, echipamente ce reprezintă contribuția in-kind a României la proiect.

Valoarea contribuției in-kind este de 4 milioane Euro și a făcut obiectul unui contract tripartit, încheiat între FAIR GmbH Germania, ca beneficiar, Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, ca acționar și finanțator al lucrărilor și ICPE-CA, ca furnizor. Electromagneții au fost realizați în colaborare cu Nuclear & Vacuum din Măgurele, iar sursele de alimentare au fost realizate în colaborare cu AAGES Sângeorgiu de Mureș, ICPE-CA transferând către aceste societăți tehnologia de fabricație a respectivelor echipamente.



Contractul a fost finalizat cu succes în 2021, toate echipamentele realizate fiind declarate conforme cu specificațiile contractuale și acceptate de către FAIR. Rezultatele obținute, precum și competențele obținute de personalul CDI al ICPE-CA, permit noi direcții de implicare și participarea la proiecte similare. Transferul de tehnologie realizat către Nuclear & Vacuum și AAGES a permis ca aceste societăți să-și perfecționeze expertiza deosebită în domeniul fabricației de echipamente de cel mai înalt nivel.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE AEROSPAȚIALĂ „ELIE CARAFOLI” I.N.C.A.S. BUCUREȘTI

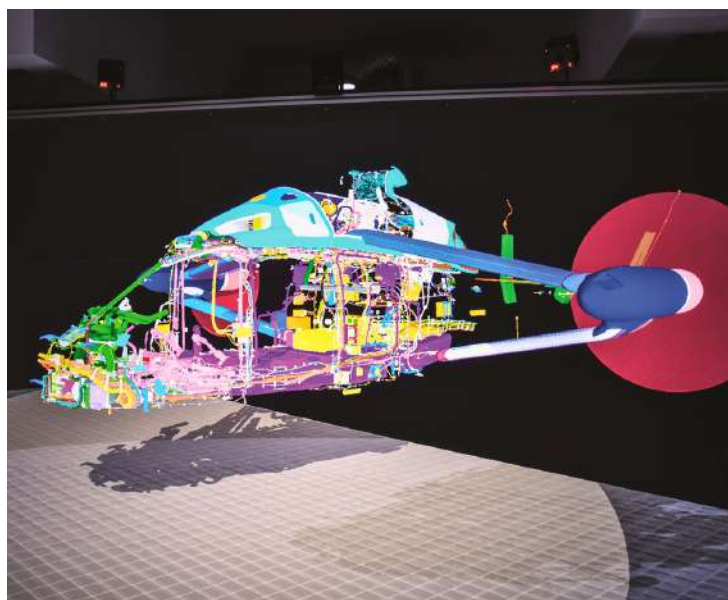


Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială „Elie Carafoli” - INCAS este instituția reprezentativă de cercetare-dezvoltare în domeniul științelor aerospațiale din România, cu o tradiție de 75 de ani în inginerie aerospațială, fizica curgerilor și aerodinamică aplicată, gestionând tehnologii avansate și o infrastructură unică de importanță strategică națională.

INCAS este un centru de cercetare avansată care îndeplinește un rol esențial atât la nivel național, cât și internațional în furnizarea de capacități de clasă mondială pe întreg spectrul de cercetare fundamentală și aplicată în domeniul științelor aerospațiale, oferind suport industrial și expertiză. Fiind implicat de-a lungul timpului în toate proiectele aeronautice majore la nivel național cu aplicații civile și militare, INCAS are în prezent un statut proeminent în derularea politicii Uniunii Europene în domeniul cercetării-dezvoltării aerospațiale.



RACER



Printre proiectele fanion realizate de institut este RACER - Rapid and Cost-Effective Rotorcraft, cu scopul de a implementa o nouă configurație de elicopter cu dezvoltarea, testarea și aplicarea unor noi tehnologii caracterizate prin reducerea greutatei aparatelor de zbor, a costurilor de fabricație și exploatare. Saltul tehnologic, realizat pe baza cercetărilor partenerilor institutului, implică aplicarea de metode noi în faza de concepție, design, materiale, calcule, fabricație, programe de încercări la sol și în zbor.

Toate etapele de derulare ale proiectului, inclusiv managementul, sunt caracterizate prin aplicarea de metode la nivelul actual de dezvoltare în contextul cerințelor generale ale Programului Horizon 2020. Obiectivul principal al INCAS, în cadrul parteneriatului european, a fost realizarea proiectului de fuselaj, a calculelor și încercărilor necesare lansării în fabricație.

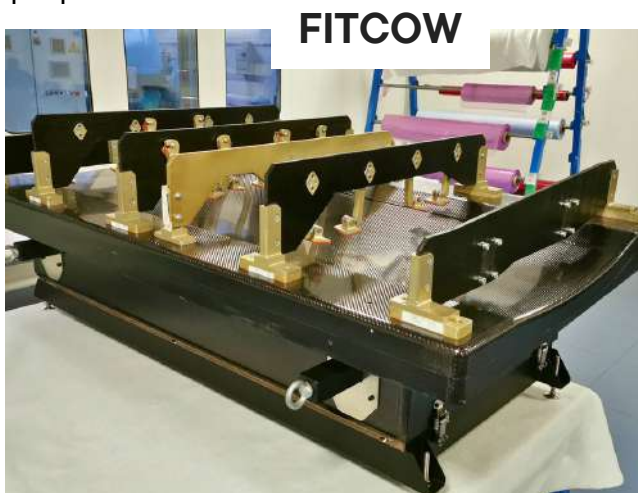
Fabricația și testarea la sol și în zbor a Demonstratorului a fost realizată în colaborare cu partenerul industrial ROMAERO S.A. În cadrul H2020, INCAS împreună cu ROMAERO București au participat la o selecție pentru a deveni parteneri asociați în JTI (Joint Technology Initiative) Clean Sky-2, continuatorul Clean Sky și considerat cel mai important program de cercetare-dezvoltare la nivelul UE pentru industria aeronautică. În urma competiției organizate de UE și JTI Clean Sky-2 consorțiul condus de INCAS a fost desemnat câștigător pentru realizarea fuselajului central al unui elicopter de tip "compound" de nouă generație, dezvoltare a unui nou concept de aeronavă, în parteneriat cu Airbus Helicopters.

O altă realizare a institutului este Demonstratorul ADAMP - Ascent and Descent Autonomous Manoeuvrable Platform, platforma de testare reutilizabilă care are în versiunea de bază un motor de rachetă de 6 kN. Platforma a fost proiectată, dezvoltată și, ulterior, operată de către INCAS alături de subcontractantul său ATD Aerospace RS, cu sprijinul Agenției Spațiale Europene (ESA), prin Programul General de Sprijin Tehnologic (GSTP).

ADAMP își propune dezvoltarea unei platforme reutilizabile de testare prin construirea unui vehicul experimental de decolare și aterizare verticală însoțit de facilitățile, de personalul și de procedurile corespunzătoare, astfel încât să poată găzdui campanii de testare, verificare și validare cu scopul de a identifica noi tehnologii spațiale mai fiabile și mai eficiente pentru alte companii și institute de profil. ADAMP a fost conceput pentru a fi, de asemenea, o platformă modulară care va putea prelua în configurația extinsă denumită Extended Vehicle ADAMP (EVA) diverse sarcini utile, de la software la hardware, precum și diferite module de propulsie.



ADAMP



FITCOW

De asemenea, menționăm un alt proiect de marcă, FITCow - Full-scale Innovative integrated Tooling for Composite material Wingbox din cadrul programului Clean Sky 2, în cadrul căruia s-a proiectat, fabricat, testat la scară și implementat un sistem de instrumente care poate reduce costurile recurente de producție a componentelor compozite la volum mic. FITCoW sprijină proiectul OPTICOMS din Clean Sky 2, care a avut ca scop proiectarea unui cheson utilizând fabricație automatizată, structuri integrate, lipire structurală de dimensiuni mari și proceduri de instrumentare noi, chesonul reprezentând structura de încărcare care conectează aripile la carlinga avionului.



**SAȚIA DE TRATARE A DEȘEURILOR
RADIOACTIVE - STDR**

Stația oferă servicii unice la nivel național de
tratare a deșeurilor radioactive, fiind operată
de către Departamentul pentru Managementul
Deșeurilor Radioactive din IFIN-HH.

I N F R A S T R U C T U R Ă I F I N - H H



INCDMTM BUCUREȘTI

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII

Înființat în anul 1971, Institutul National de Cercetare - Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării - INCDMTM are o îndelungată tradiție în cercetarea și inovarea în domeniul de nișă al mecatronicii și tehnicii măsurării. Misiunea și viziunea institutului sunt de a reprezenta un pol de înaltă tehnologie și transfer tehnologic către diverse ramuri economice și societate, iar un număr important de proiecte de cercetare se realizează prin colaborarea directă cu companii private din industria auto în vederea creșterii competitivității și dezvoltării sustenabile a sectorului automotive și componente auto.



Proiectul *"Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul industria auto și componente și creșterii siguranței circulației"* – KTAutoComp a fost inițiat cu scopul consolidării de parteneriate public-private între INCDMTM București și agenți economici, în vederea dezvoltării de produse și servicii competitive care să valorifice în mod durabil rezultatele cercetării și inovării prin transfer tehnologic și know-how către operatorii privați activi în această industrie strategică pentru România.

Acesta a vizat creșterea competitivității întreprinderilor eligibile din sector, indiferent de dimensiunea cifrei lor de afaceri, dar care manifestă potențial de consolidare al piețelor lor specifice și sunt preocupate de dezvoltarea, testarea, fabricarea de repere și subansambluri utilizate în procesele manufacturiere specifice fabricației autovehiculelor. INCDMTM a urmărit ca, prin experiența și expertiza cercetătorilor săi, să desfășoare activități specifice de cercetare, proiectare și dezvoltare specifice care să se concretizeze într-un transfer efectiv de cunoștințe către industria auto.

Derulat pentru o perioadă de 70 de luni, proiectul a avut drept obiectiv generarea unei contribuții semnificative la creșterea competitivității întreprinderilor din industria auto și de componente specifice, cu potențial de expansiune al piețelor specifice. KTAutoComp se încadrează în spectrul mai larg al proiectelor de cercetare din România care vizează promovarea investițiilor public-private în CDI, precum și dezvoltarea de conexiuni și sinergii între mediul științific și entitățile private din industrie.

Cofinanțat din FEDR prin POC Axa 1, Acțiunea 1.2.3., proiectul KTAutoComp a permis materializarea obiectivului acestuia, respectiv valorificarea și transferul expertizei, experienței și infrastructurii INCDMTM în beneficiul unor companii din industria auto și componente auto, cu activități de producție care incorporează inovație și cercetare în activitățile proprii de producție.



**INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE - DEZVOLTARE
ȘI ÎNCERCĂRI PENTRU
ELECTROTEHNICĂ
ICMET CRAIOVA**

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare și Încercări pentru Electrotehnică - ICMET Craiova este continuatorul Laboratorului Central al Uzinei Electroputere creat în anul 1953, devenit independent în anul 1974 ca Centrul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică-CCSIT Electroputere Craiova. Activitatea institutului s-a axat pe cercetare-proiectare îndeosebi pentru transformatoare de mare putere, motoare și generatoare, aparataj electric de medie și înaltă tensiune până la 400 kV și echipamente electrice complexe.

Din anul 1995, Laboratorul de Înaltă Tensiune și Laboratorul de Mare Putere sunt acreditate și sunt recunoscute internațional, ceea ce confirmă calitatea serviciilor de cercetare, dezvoltare și încercări ale institutului.

În prezent, la cei 50 ani de existență ICMET este lider recunoscut în SE Europei pentru cercetare-dezvoltare aplicativă în domeniul echipamentelor electrotehnice și energetice de înaltă tensiune și mare putere cu parteneri din întreaga lume. O preocupare permanentă în ultimii 20 de ani a acestuia o reprezintă cercetarea și dezvoltarea de noi produse pentru monitorizarea continuă și diagnosticarea stării de funcționare a echipamentelor electroenergetice din Sistemul Energetic National (SEN).

Un proiect de succes care a reușit deja transferul tehnologic a fost realizat în cadrul Programului Nucleu, PN 18 25 02 01 - Creșterea siguranței în exploatare a liniilor electrice aeriene și a posturilor de transformare în condiții de predictibilitate, prin monitorizarea continuă a parametrilor specifici în concordanță cu cerințele actuale de piață.

Modelul experimental obținut în cadrul acestui proiect a constituit fundamentul obținerii Brevetului Nr. 133444 / 2020 - Metodă și sistem de monitorizare a săgeții cablurilor liniilor electrice aeriene. Invenția se referă la o metodă și un sistem de monitorizare a săgeții conductoarelor electrice aferente liniilor electrice aeriene aflate sub tensiune.

Acest lucru permite monitorizarea continuă a alungirii conductorului determinată de condițiile variabile de mediu, de creșterea sarcinii, precum și de alungirea în timp a acestuia, printr-o metodă general valabilă pentru toate tipurile de cabluri utilizate în transportul energiei electrice.

TRANSFER TEHNOLOGIC

Acest brevet a constituit premisele încheierii contractului de cesiune nr. 7512/2022, pentru transferul tehnologic al rezultatelor cercetării către agentul economic SC SIMTECH INTERNATIONAL SRL București.

Pe baza acestui contract de cesiune s-a depus o propunere de proiect, în parteneriat cu SC SIMTECH INTERNATIONAL SRL, Cod apel: POC/1033/1/3 - Proiect tehnologic inovativ, care în prezent se află în implementare: "Sistem integrat de monitorizare, analiză și diagnosticare a liniilor electrice aeriene din SEE în vederea creșterii eficienței energetice la transportul și distribuția energiei electrice" - acronim SMLEA SEE TDEE, Cod SMIS 2014+ 156460, Contract de finanțare nr. 436/390112/17.02.2023.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU ECOLOGIE INDUSTRIALĂ

> ECOIND BUCUREȘTI

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Industrială – ECOIND promovează dezvoltarea durabilă prin activități de cercetare, dezvoltare și inovare în domeniul protecției mediului și al ecologiei industriale. Institutul dispune de cercetători cu experiență multi și interdisciplinară, fiind axat pe abordarea integrată a problematicii de mediu, de la identificarea, cuantificarea poluanților și evaluarea impactului acestora asupra mediului, până la dezvoltarea de tehnologii și soluții prietenoase față de mediu dedicate diminuării poluării mediului.

Cu un istoric de peste 45 de ani, institutul a evoluat continuu, devenind cunoscut la nivel național pentru promovarea excelenței în cercetare și servicii de mediu cu aspirații de recunoaștere internațională pentru știința distinctivă și inovatoare în domeniul mediului.

În perioada 2016-2023, în cadrul proiectului *Promovarea, identificarea și realizarea de parteneriate pentru transfer de cunoștințe în domeniul ecologiei industriale*, derulat prin POC, Axa prioritară 1 - *Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor*, institutul a desfășurat activități de cercetare - dezvoltare în colaborare efectivă cu mediul economic, concretizate în dezvoltarea de materiale, echipamente și tehnologii noi cu aplicabilitate în domeniul protecției mediului.

TRANSFER TEHNOLOGIC

Două tipuri de materiale tip plăci și profile pentru domeniul construcțiilor din care primul realizat din deșeuri inseparabile de mase plastice și hârtie, iar al doilea din material cheratinic provenit din deșeuri de fulgi/pene

Pilot industrial de compostare pentru valorificarea fracției biodegradabile din deșeuri municipale

Două echipamente inovative, primul reprezentând un sistem integrat de control al calității apei din pânza freatică pe bază de senzori electrochimici, iar cel de-al doilea dedicat identificării și caracterizării microplasticilor din apă prin spectrometrie RAMAN

Noi catalizatori dopați, pe bază de dioxid de titan, obținuți prin depunere în vid, cu aplicații în epurarea apelor contaminate cu substanțe farmaceutice

Tehnologie îmbunătățită pentru epurarea apelor uzate cu încărcare organică mare, provenite de la fabricarea substraturilor colagenice poroase și tehnologie de tratare recuperativă a apelor de mină provenite din industria extractivă a minereurilor neferoase

Tehnologie destinată stabilizării avansate, îmbogățirii în nutrienți și sterilizării nămolului din stațiile de epurare municipale



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU UTILAJ PETROLIER IPCUP PLOIEȘTI

Inovație și Performanță în Industria Petrolieră

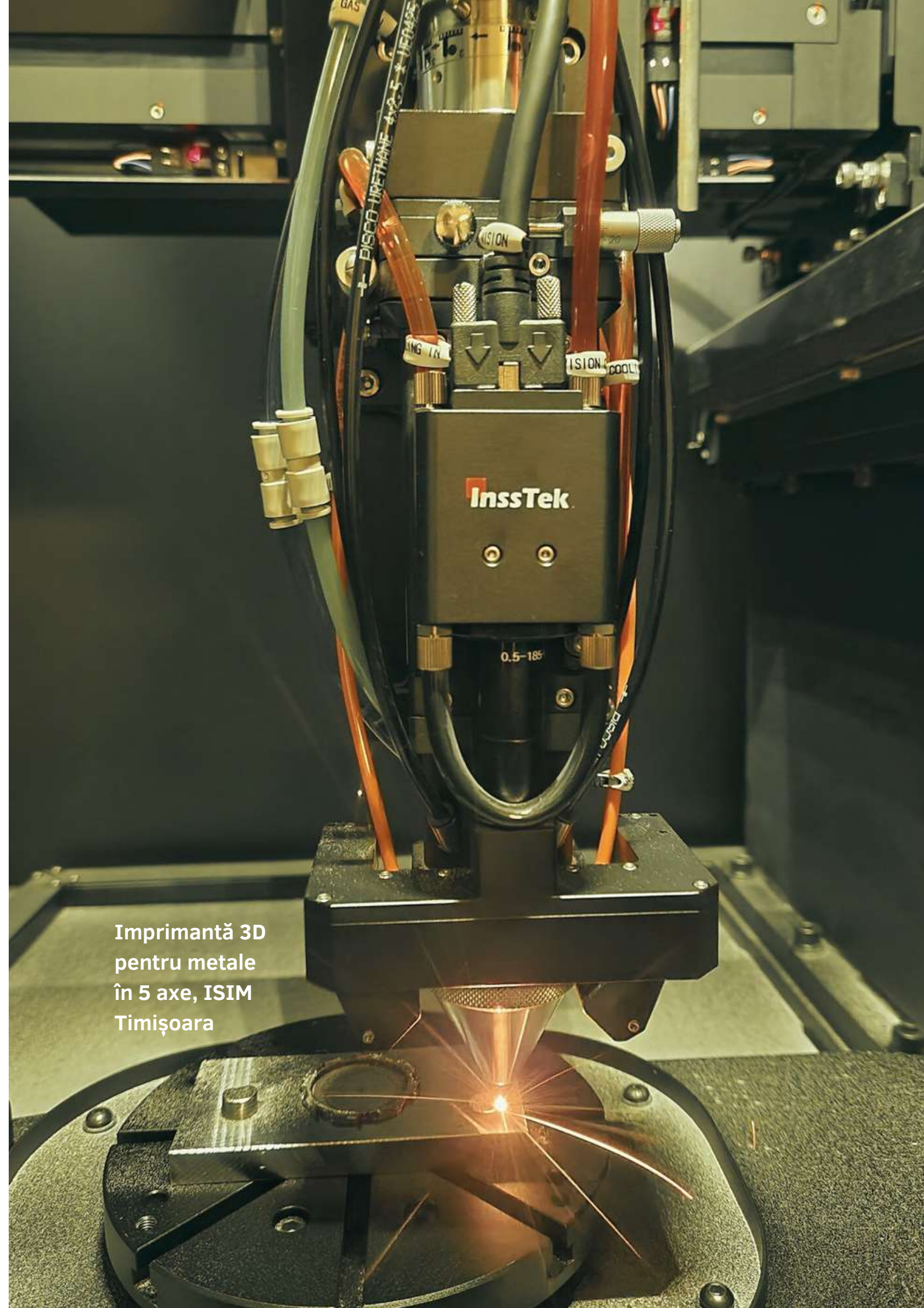


Cu o experiență vastă în domeniul petrolier, IPCUP este specializat în producția de echipamente și utilaje pentru industria petrolieră. Fondat pe principii solide și valori precum calitatea și inovația, institutul s-a dezvoltat continuu de-a lungul anilor, consolidându-și poziția în piața.

Unul dintre punctele forte ale institutului este angajamentul acestuia față de inovație și tehnologie avansată, investind constant în echipamente și infrastructură modernă, menținându-se în pas cu cele mai recente tendințe din domeniul petrolier. Cu o abordare proactivă, IPCUP oferă soluții de înaltă calitate și eficiență, adaptate nevoilor și cerințelor specifice pieții de profil.

Pentru a-și consolida poziția de reper în industria petrolieră, IPCUP dezvoltă parteneriate strategice cu companii și instituții de stat care activează în industria petrolieră. Aceste colaborări valoroase permit institutului să-și îmbunătățească constant procesele tehnice și să acceseze noi oportunități de dezvoltare și inovare.

Înființat pe principii etice și durabile, institutul adoptă practici responsabile în ceea ce privește consumul de resurse și gestionarea deșeurilor. IPCUP consideră că succesul său este strâns legat de contribuția sa pozitivă la dezvoltarea durabilă a comunității și a mediului înconjurător.



The image shows a 3D metal printing machine, specifically an InssTek model, in operation. The machine is a complex industrial device with a black main body and various cables (orange, black, and green) connected to it. A bright, intense orange laser beam is focused on a metal part being printed, creating a bright point of light. The machine is mounted on a circular base, and the background is dark and industrial.

Imprimantă 3D
pentru metale
în 5 axe, ISIM
Timișoara



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE ÎN SUDURĂ ȘI ÎNCERCĂRI DE MATERIALE - ISIM TIMIȘOARA

Continuatorul școlilor românești de sudură și rezistența materialelor dezvoltate la Timișoara, centru de competență științifică și tehnică în domeniul sudurii și încercărilor de materiale cu mare tradiție în cercetarea științifică, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Sudură și Încercări de Materiale - ISIM Timișoara se înființează în anul 1970 în baza HCM 72-75/1970, iar începând cu anul 1999, în baza HG nr. 552 din 8 iulie 1999, dobândește statutul de institut național.

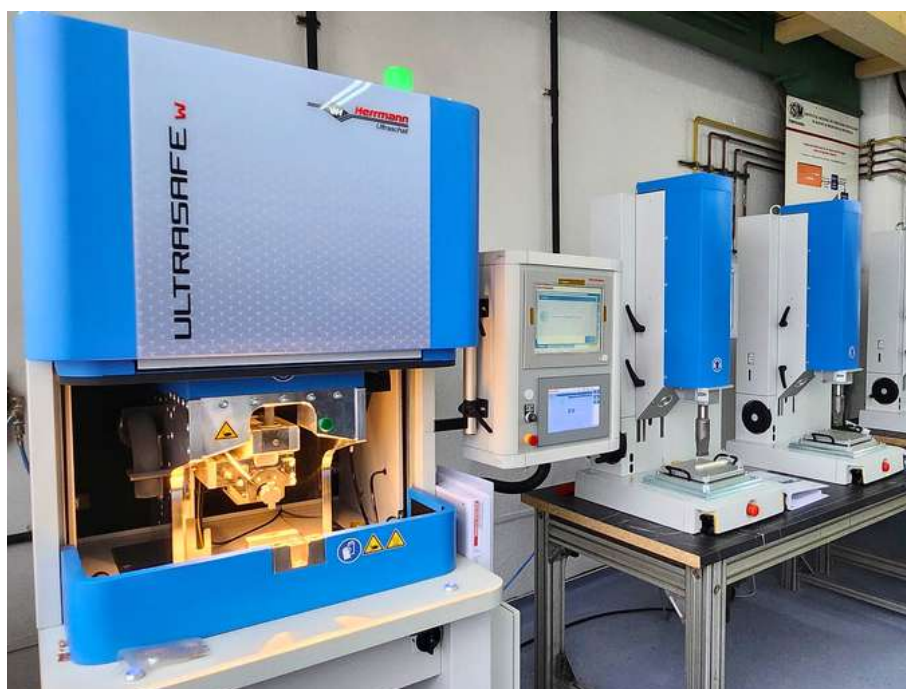
Începuturile școlii de sudură datează din anul 1937 când a luat ființă Cercul pentru Încurajarea Sudurii (CIS), o asociație profesională care a reunit sub conducerea acad. Corneliu Mikloși o serie de personalități științifice de înalt prestigiu precum acad. Ștefan Nădășan, acad. Remus Răduleț și prof. Constantin C. Teodorescu. În perioada 1952-1954, în cadrul Bazei Timișoara a Academiei Române s-au înființat secția de sudură și secția de rezistența materialelor.



Aceste colective de cercetare au făcut parte, alături de colectivele din secția de cavitație și secția de materiale de construcție, din Centrul de Cercetări Tehnice Timișoara al Academiei, condus în mod succesiv de către acad. Corneliu Mikloși, acad. Ștefan Nădășan și acad. Ioan Anton.

Proiectul fanion al institutului, *Infrastructură pentru Cercetare de Excelență în Sudare - INFRATECH* a avut ca obiectiv general creșterea capacitații de cercetare a ISIM Timișoara prin crearea și modernizarea unei infrastructuri de interes național.

Scopul infrastructurii INFRATECH este de a realiza activități de cercetare de top în domenii științifice și tehnice. Proiectul a fost conceput astfel încât să poată aborda competitiv toate prioritățile europene în domeniu, prin reunirea preocupărilor și expertizei unor grupuri de cercetare cu competențe complementare care, cu ajutorul unei infrastructuri de excepție, vor putea impune INFRATECH în rețeaua celor mai bine cotate centre de cercetare, pentru colaborări în toată Europa, generând un impact major, în special la nivelul mediului economic prin intensificarea activității de cercetare - dezvoltare și de transfer de tehnologie.



INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU METALE SI RESURSE RADIOACTIVE



ICPMRR BUCUREȘTI



Pulbere și particule de aur obținute printr-o tehnologie proprie, care nu utilizează cianuri

Începând din 1960, România a ținut independența în exploatarea și procesarea minereurilor de uraniu și a purificării tehnice a concentratelor de uraniu, necesare pentru fabricarea combustibilului nuclear.

Din aceste considerente a fost înființată pe platforma de cercetare Măgurele o secție specială, care după multiple transformări a devenit, din anul 2003, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Metale și Resurse Radioactive (INCDMRR-ICPMRR). Istoric, această entitate a asigurat lucrări de inginerie pentru închiderea unor mine de uraniu din România, a elaborat sisteme de control și monitorizare pentru urmărirea gradului de poluare a apei și a perimetrelor din jurul exploatărilor minere uranifere abandonate și a propus soluții pentru restructurarea industriei

miniere uranifere. De asemenea, uzina de procesare a minereului de uraniu de la Feldioara (Brașov), a fost construită pe baza tehnologiei elaborate de specialiștii cercetători și proiectanți din cadrul secției speciale.

Pentru domeniul civil, institutul a efectuat studii privind expunerea la radon și la radiații gamma în interiorul caselor construite în zone cu concentrații crescute de radon și a propus soluții de ecologizare și refacere a zonelor afectate de exploatarea miniere.

Printre proiectele de anvergură realizate în institut, putem enumera proiectul de realizare de *Servicii de consultanță necesare analizei de tip Due Diligence* în vederea unei potențiale preluări de către S.N. Nuclearelectrica S.A. a liniei de procesare a concentratului de uraniu de la Compania Națională a Uraniului (CNU) S.A. – Sucursala Feldioara.

KEY POINTS

Identifierea și descrierea fluxului tehnologic prin care concentratele tehnice de uraniu (DuNa) sunt prelucrate până la faza de pulbere sinterizabilă de UO₂

Descrierea echipamentelor existente pe flux și propuneri de re tehnologizare și modernizare a fluxului tehnologic

PROIECTE FANION

Tehnologia de obținere a titanului, zirconului și pământurilor rare din nisipurile titano-zirconifere - se obțin concentrate de ilmenit, zircon și monazit valorificabile în diferite domenii

Elaborarea unei tehnologii de valorificare ecologică complexă a iazurilor de steril din industria minieră - valorificarea iazurilor prin reintroducerea lor în circuitul economic și eliminarea surselor de poluare

Tehnologie de recuperare a aurului, argintului și cuprului din zgurile de la topirea nămolului electrolitic obținut la uzina Transgold - Baia Mare



Biblioteca Națională de Fizică „Horia Hulubei” IFIN-HH de pe Platforma Măgurele

Înființată în 1955, Biblioteca s-a constituit din donații și din abonamente la publicații seriale și monografice din domeniile fizicii, matematicii, chimiei și tehnicii și oferă cercetătorilor ultimele noutăți din știință. Biblioteca deține colecții de reviste în varianta print precum „Physical Review”, editată de American Physical Society

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CHIMIE ȘI PETROCHIMIE ICECHIM BUCUREȘTI



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie – ICECHIM, înființat acum mai bine de 70 de ani, a coordonat până în anii 1990 realizarea tuturor platformelor chimice industriale din țară și a dezvoltat nenumărate tehnologii pentru acestea.

În prezent, institutul s-a afirmat ca lider național și ca actor important în Spațiul European de Cercetare în domeniul dezvoltării de tehnologii chimice și biochimice pentru aplicații dintre cele mai diverse, printr-o abordare integrată care are în vedere principiile dezvoltării durabile și ale circularității.

Cercetările realizate în institut au aplicații în trei direcții majore: Biotehnologii, bioresurse și bioproduse pentru bioeconomie; Materiale și nanomateriale polimerice inteligente; Tehnologii noi și emergente.

Una dintre preocupările centrale ale o reprezintă abordarea integrată a problemelor de poluare a mediului, printr-o continuă dezvoltare de noi materiale și tehnologii, atât pentru monitorizarea elementelor de mediu în vederea detectării precoce a contaminanților, cât și pentru tratarea și depoluarea acestora.

ICECHIM a implementat în perioada 2020-2023, în calitate de coordonator al consorțiului internațional, proiectul ERA-NET BlueBio Cofund Call 2019 *“Reciclarea deșeurilor de carcase de crustacee pentru dezvoltarea unor compozite biodegradabile dedicate curățării apelor uzate”*, în colaborare cu parteneri din Norvegia și Portugalia, având drept obiectiv utilizarea deșeurilor din prepararea alimentelor marine, cum ar fi carcasele de crustacee, în dezvoltarea unor nanocompozite anorganic-organice de tip hidrogel, adecvate pentru a facilita tehnologiile durabile de purificare a apelor uzate.

Preocuparea pentru rezolvarea problemelor curente de protecție a mediului prin intermediul unor tehnologii inovatoare este demonstrată și de alte proiecte de cercetare internaționale, precum proiectul strategic *„Management Integrat al Apelor Dunării”*, finanțat în cadrul Programului de cooperare transfrontalieră România-Bulgaria 2007-2013, sau naționale, ca de exemplu *“Electrozi hibridi serigrafiați pentru detectia și monitorizarea lipopolizaharidelor - TOXINSENS – 255PED / 2020*, tehnologiile dezvoltate fiind ridicate la

un nivel superior de maturitate tehnologică printr-o serie de proiecte vizând transferul rezultatelor cercetării către mediul economic, finanțate atât din fonduri naționale cât și din fonduri externe.

Astfel, ICECHIM a coordonat un proiect internațional, cu agenți economici din România și Spania, pentru dezvoltarea unui sistem de monitorizare direct în câmp a nitrificării solului pe baza determinării azoților prin intermediul unui ansamblu de senzorii electrochimici inovatori, imprimați 3D, inserați în extractoare ale soluției de solului (lizimetre).

Alte proiecte internaționale coordonate de ICECHIM au avut drept scop dezvoltarea de suprafețe hibride bactericide pentru retenția bacteriilor Gram negative și Gram pozitive, constituite din filme hibride nano-asamblate strat-cu-strat impregnate molecular cu lipopolizaharide (LPS-MIP) și a unor microparticule monodisperse pe bază de săruri cuaternare de amoniu (QAS), care creează un efect bactericid în tandem; de asemenea, ICECHIM a fost partener în cadrul a numeroase proiecte de tip EUREKA, finalizate cu tehnologii transferate în mediul economic.

Atenția cercetătorilor din ICECHIM s-a concentrat pe transferul de cunoaștere către mediul privat, un exemplu în acest sens fiind proiectul *“Procedee secvențiale de închidere a fluxurilor laterale din bioeconomie și (bio)produse inovative rezultate din acestea – SECVENT* cod MySMIS: 105684, cu derulare în perioada 2016 – 2023 în cadrul Programului Operațional Competitivitate”.

Proiectul a avut ca obiectiv general transferul de cunoștințe, tehnologie și competențe CDI între mediul public și cel privat în domeniul trans-sectorial al bioeconomiei circulare, prin dezvoltarea și implementarea de procedee biotehnologice secvențiale de închidere a lanțurilor valorice din bioeconomie și de obținere a (bio)produselor.

Un alt domeniu de interes în cadrul institutului îl reprezintă protecția patrimoniului cultural, domeniu în care ICECHIM a implementat mai multe proiecte de cercetare și de transfer tehnologic, finalizate cu succes.



TRANSFER TEHNOLOGIC

Tehnologii de depoluare a apelor cu conținut de compuși organici greu biodegradabili (disruptori endocrini) prin procese de oxidare avansată utilizând catalizatori inovatori

Tehnologii de tratare a apei din surse contaminate cu azotați și compuși organici clorurați utilizând procese integrate de reducere/oxidare catalitică și biofiltrare

Tehnologie integrată pentru eliminarea avansată a metalelor grele și a arseniului din matrici complexe utilizând nanomateriale adsorbante



LABORATOR ICECHIM

Evaluarea proprietăților morfo-structurale
ale materialelor și biomaterialelor
inovative prin microscopie electronică de
transmisie cu crio-microscopul Cryo-TEM
Tecnai G2 F20 TWIN



Prin fuziunea colectivelor de cercetători provenite de la Institutul de Cercetări Metalurgice (ICEM) și ICECHIM - Secția Chimie Anorganică, precum și a colectivelor de proiectanți de la IPRAM, în data de 1 iulie 1966, se înființează Institutul de Metale Neferoase și Rare, IMNR. După 1990, industria metalurgică a fost afectată de restructurarea economiei, context în care, în perioada 1990-2004, institutul s-a reorganizat și adaptat la transformările domeniului industriei metalurgice.

În anul 2004, institutul a devenit institut național de cercetare-dezvoltare - INCDMNR-IMNR, moment care a marcat o nouă etapă în activitate.

În prezent, institutul are ca scop desfășurarea activității de cercetare și dezvoltare tehnologică din domeniul științei și ingineriei materialelor, în principal pe bază de metale neferoase și rare și al chimiei anorganice aplicate în conformitate cu cele mai noi direcții de acțiune ale pactului verde european. Inovarea și transferul de know-how stau la baza activității sale de cercetare.

O poveste de succes a institutului o reprezintă SPIN OFF HYNAMAT SRL, o companie mică de tip start-up fondată în 2020 ca un spin-off al IMNR, pe baza unui contract de licență brevet de invenție între IMNR și SPIN OFF HYNAMAT.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU METALE NEFEROASE ȘI RARE - IMNR

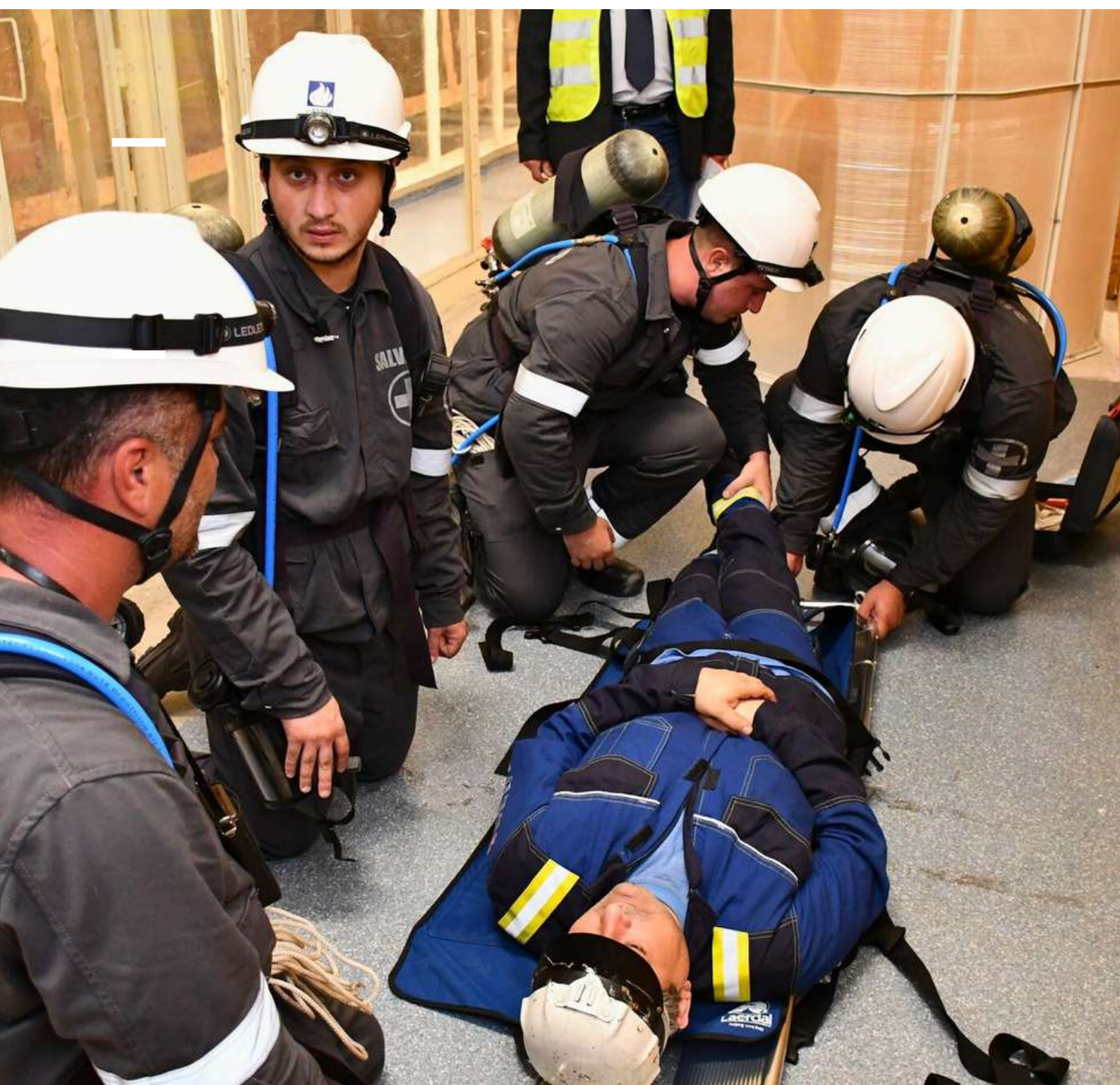
În cadrul proiectului POC/62/1/3, Cod SMIS 114698 s-au obținut materiale hibride pe bază de hidroxiapatită și polimeri sintetici, având o compoziție asemănătoare cu cea a osului uman, cu proprietăți biocompatibile și cu potențiale aplicații în ingineria țesutului osos. Au fost realizate două produse noi, respectiv *HipHap*, o pulbere hibridă nanostructurată și *HipHap 3D*, o structură 3D pe bază de pulbere hibridă nanostructurată.

Un al doilea proiect de succes al institutului îl reprezintă H2020-NMBP-ST-IND-2-ID 862289 *FAST and Nano-Enabled SMART Materials, Structures and Systems for Energy Harvesting – FAST-SMART*. Conceptul general al proiectului constă în

transpunerea la scară industrială a noilor tehnici de nano-fabricare pentru producția de serie, propuse de partenerii FAST-SMART pentru sinteza materialelor inteligente nano-structurate și fabricarea componentelor pentru aplicații *energy harvesting*, pentru îmbunătățirea semnificativă a calității materialului și fiabilității structurale și reducerii costurilor cu materialele și procesarea.

Se utilizează materialele cu un conținut redus de pământuri rare sau fără pământuri rare, cum ar fi materialele piezoelectrice fără plumb și materiale termoelectrice half Heusler fără Hf. Una dintre principalele activități ale IMNR constă în transferul de cunoaștere către un partener industrial din Italia.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU SECURITATEA MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ



INSEMEX se ocupă cu cercetări fundamentale și aplicative, dezvoltare tehnologică în domeniile reglementate, de interes public național, privind evaluarea și prevenirea riscurilor în activitățile cu pericol de atmosfere explozive și toxice, inclusiv în ceea ce privește utilizarea explozivilor, protecția mediului în zonele afectate de activități miniere și conexe acestora, încercarea și certificarea echipamentelor, instruirea și atestarea personalului, activități de salvare și închidere a minelor, precum și elaborarea și aplicarea unor reglementări privind activitățile respective.

Institutul de la Petroșani a luat ființă în anul 1949 sub denumirea de “Stația de Cercetări pentru Securitatea Minieră” ca filială a I.C.E.M.I.N. București. Înființarea ei a fost determinată de necesitatea rezolvării problemelor de tehnica securității în industria minieră din România. Numele sub care este cunoscut acest institut atât în cadrul industriei miniere, cât și în cadrul altor industrii, cum ar fi cele constructoare de mașini, electrotehnice, chimice, petrol și gaze, se încadrează în tradiția pe care colectivul acestuia a făurit-o într-o activitate de 74 de ani.

Proiectul fanion al institutului, denumit *”Elaborare soluții tehnice privind Prototip container pirotehnic, amenajat în scopul depozitării de materii explozive și muniții rămase neexplodate”*, a avut ca scop îndeplinirea cerințelor de securitate la explozie, în vederea preluării în fabricație de către operatorul economic Deltamed a mai multor exemplare de astfel de containere pentru Inspectoratul General pentru Situații de Urgență - IGSU.

Proiectul s-a desfășurat în mai multe etape, institutul fiind implicat încă din faza de concepție a facilităților de compartimentare, închidere și dirijare a suprapresiunii apărute în situația defavorabilă a unei explozii interioare necontrolate, respective detonarea intempestivă a materiilor explozive depozitate.

Următoarea fază a proiectului a fost reprezentată de testarea elementelor componente, testarea desfășurându-se la sediul INCD INSEMEX în Zona de încercări explozivi, urmând ca pe baza rezultatelor obținute, acest model experimental să poată fi îmbunătățit. Astfel, în faza finală de validare a soluțiilor tehnice adoptate, un exemplar complet echipat a fost supus exploziilor interioare și exterioare în poligonul institutului, parte componentă a Instalației de Interes Național PCDIEX.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE ÎN CONSTRUCȚII, URBANISM ȘI DEZVOLTARE TERITORIALĂ DURABILĂ



Colaj foto: Dispozitiv de concasare
cu dinți speciali pentru zdrobirea
materialului existent până la
granulația specificată

U R B A N - I N C E R C

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă, este un institut puternic implicat în proiecte din Planul național de cercetare-dezvoltare și inovare și de asemenea, în sprijinirea antreprenorilor pentru problemele industriale și tehnologice pe piața națională și globală.

Proiectul de cercetare *“Cercetări experimentale in-situ și laborator, în vederea transferului tehnologic al metodei de intervenție Carbon Crusher”,* la condițiile specifice de amplasament și climă ale României are ca scop principal asigurarea transferului tehnologic al procedurilor și metodei de intervenție a stabilizării drumurilor, prin aplicarea metodei Carbon Crusher. Metoda folosește un polimer ecologic, în condițiile geotehnice, de amplasament și climă specifice zonei României.

Obiectivele proiectului sunt reprezentate de asigurarea implementării metodei Carbon Crusher și monitorizarea în timp a comportării metodei la drumuri reabilite în zona Timișoarei, stabilirea limitelor, avantajelor, comportării sub trafic și a aportului metodei în criterii de performanță, pentru pregătirea documentației tehnice în vederea agrementării procedurii în România, contractul fiind încheiat cu firma Carbon Crusher din Norvegia.

Atingerea obiectivelor acestui proiect se va realiza prin urmărirea pe termen scurt și mediu a drumurilor reabilite prin aplicarea metodei și a procedurilor menționate în satul Ohaba-Forgaci și a drumului de conexiune cu satul Boldur.



FOTO: CARBON CRUSHER

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA MUNCII „ALEXANDRU DARABONT”

În acest an, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Muncii - I.N.C.D.P.M. „Alexandru Darabont” împlinește 73 de ani de activitate continuă dedicată protecției sănătății și asigurării securității omului, de altfel, cea mai prețioasă resursă de care o organizație economică dispune. La 9 septembrie 1951, printr-o hotărâre comună a Academiei Române și a Comitetului Executiv al Confederației Generale a Muncii, se înființează Institutul de Protecție a Muncii aflat la acea dată în subordonarea acestui comitet.

„Parteneriat pentru transferul de cunoștințe și dezvoltarea de cercetări referitoare la evaluarea și prevenirea riscurilor ocupaționale care pot conduce la dezastre (PROC)”, reprezintă proiectul fanion al institutului, având ca obiectiv general dezvoltarea de legături și sinergii între întreprinderi, în calitatea acestora de beneficiari și I.N.C.D.P.M. ”Alexandru Darabont” București. De asemenea, proiectul are în vedere creșterea și îmbunătățirea procesului de cercetare prin sinergii orientate către dezvoltarea activității institutului prin specializarea inteligentă. Satisfacerea necesarului specific de cercetare al întreprinderilor în domeniul asigurării securității și sănătății în muncă, în așa fel încât să fie evitate nu numai evenimentele neprevăzute care produc incidente și accidente, dar și cele care cauzează pierderi materiale semnificative, reprezintă un alt obiectiv major al proiectului.

Instrumentele elaborate în cadrul proiectului asigură transferul de cunoștințe și dezvoltare pentru beneficiarii proiectului, sub formă de instrumente practice de evaluare și proceduri de bune practici specifice fiecărei întreprinderi beneficiare, precum și o platformă create și prin CTT-ROICM, inclusiv asistența tehnică necesară din partea institutului. Sistemele dezvoltate constituie rezultatul comun al cercetării dintre institut și întreprinderea beneficiară, realizate pentru fiecare partener în parte, în domenii de interes extrem în ceea ce privește prevenirea riscurilor industriale care pot conduce la dezastre, cum ar fi protecția contra riscurilor pentru persoanele cu dizabilități ce activează într-un mediu industrial.

TRANSFER TEHNOLOGIC



Creșterea competitivității pe piață și a atractivității întreprinderilor beneficiare prin reducerea pierderilor tehnologice cu cel puțin 15%.

Dezvoltarea unui centru de transfer tehnologic în domeniul riscurilor ocupaționale pe baza cunoștințelor specifice domeniilor și activităților industriale, astfel încât să aibă un grad de acoperire corespunzător la nivel de performanță european

Cercetări referitoare la evaluarea și prevenirea riscurilor ocupaționale care se pot transforma în dezastre

Cercetări referitoare la concepția și dezvoltarea unor instrumente moderne de asistență a deciziei manageriale, care vor folosi ca și conținut primar, rezultatele cercetărilor anterioare și a transferului tehnologic.



INCDPM BUCUREȘTI

A person wearing a bright yellow raincoat and a dark hood is standing on a muddy bank next to a river. They are pointing their right hand towards the water. The background shows a forest with bare trees and moss-covered ground. The river has some rapids or turbulent water.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului București, structură de importanță majoră în domeniul cercetării naționale, cumulează peste jumătate de secol de expertiză de mediu și promovează cercetarea științifică, utilizarea tehnologiilor nepoluante, a surselor regenerabile de energie și protejarea biodiversității.

Preocupările sale, concretizate prin dezvoltarea de soluții preventive de tip win-win pentru protecția mediului, includ studii de monitorizare a biodiversității și patrimoniului natural, respectiv migrația și comportamentul speciilor de sturioni pe cursul inferior al Dunării, de la Porțile de Fier la Marea Neagră, a poluării aerului, a solului și apei, deopotrivă.

Managementul și reciclarea deșeurilor, analiza impactului și adaptarea la schimbările climatice, monitorizarea factorilor de mediu care implică cele mai avansate tehnici și echipamente, infrastructură competitivă și specialiști cu o bogată experiență profesională, conform tendințelor curente sau Strategiilor și Planurilor de Acțiune implementate la nivel național și internațional, reprezintă alte preocupări majore ale institutului.



Unul dintre proiectele fanion este *"Implementarea unui sistem de monitorizare a sturionilor sălbatici de-a lungul Dunării de Jos"*, proiect finanțat prin PNRR: *Fonduri pentru România modernă și reformată*, Investiția 4. Investiții integrate de reconstrucție ecologică a habitatelor și conservarea speciilor aferente pajiștilor, zonelor acvatice și dependente de apă, Componenta 2: Păduri și protecția biodiversității, Jalon 39, Rețea operaționalizată de monitorizare, comunicare și transmitere date a sturionilor sălbatici.

Obiectivul general vizează investiții în îmbunătățirea și extinderea infrastructurii de mediu și creșterea rezilienței în domeniul biodiversității prin dezvoltarea unui sistem de monitorizare a sturionilor sălbatici de-a lungul Dunării de Jos (1500 km), coroborat cu Inteligența Artificială, în vederea implementării unei reforme de redresare împotriva braconajului în acord cu ținta "zero-toleranță pescuit ilegal" setată de Comisia Europeană prin European Green Deal precum și în scopul combaterii efectelor schimbărilor climatice ce afectează populația de sturioni.

Principalul rezultat îl reprezintă atât îmbunătățirea, cât și extinderea infrastructurii de mediu, precum și creșterea rezilienței în domeniul biodiversității prin realizarea unei rețele tip LORA-NET conectată la sisteme de monitorizare tip DKMR upgrate pentru populația de sturioni sălbatici de-a lungul Dunării de Jos, integrate cu Centrul de Monitorizare, Alarmare și Verificare Genomică a Sturionilor Sălbatici (CmAvG-Sturioni) care va include și Laboratorul de secvențiere genomică (Lsg).



*Echipa de cercetători de la INCDPM
măsoară debitul râului Răstolita, un
afluent al râului Mureș*



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE ÎN DOMENIUL PATOLOGIEI ȘI ȘTIINȚELOR BIOMEDICALE „VICTOR BABEȘ”



Fondat de Prof. Victor Babeș în 1887 după modelul Institutului Pasteur din Paris, cu secții de anatomie patologică, bacteriologie, vaccinare antirabică, patologie veterinară, serologie și chimie, INCĐ „Victor Babeș” este cel mai vechi institut de cercetare științifică din România. Institutul a beneficiat de faptul că Victor Babeș aparținea familiei spirituale și științifice a lui Louis Pasteur, unul dintre creatorii științelor medicale moderne.

În institut s-a dezvoltat și prima școală de medicină științifică românească. Începând cu anul 1999, institutul devine Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Patologiei și Științelor Biomedicale „Victor Babeș”, cu competențe unice în domeniul cercetării biomedicale și diagnosticului în patologia oncologică, neurodegenerativă, imunologică, constituind un pol de excelență la nivel național în medicina celulară și moleculară, cu vizibilitate internațională semnificativă.

Recunoașterea acestei competențe este susținută de portofoliul de publicații internaționale, participarea în proiecte și rețele de cercetare atât din țara noastră, cât și din afară, de brevete naționale premiate internațional, precum și de furnizarea de servicii de cercetare și diagnostic adresate unităților sanitare din întreaga țară.

În ultimul deceniu, institutul a fost implicat, în calitate de coordonator sau partener, în numeroase proiecte de cercetare de anvergură, respectiv peste 125 de proiecte naționale în domeniul sănătății, ca și proiecte realizate în consorții internaționale, cum ar fi proiecte EEA Grants, ERA-Net, European Space Agency, NATO Science for Peace, FP7, COST, proiecte bilaterale. Eficiența în aplicarea rezultatelor în domeniul specific institutului este confirmată prin numeroase cereri de brevet depuse și prin oferirea de servicii de cercetare în parteneriate public-public/public-privat.

Proiectul fanion al institutului, realizat cu Fonduri Europene, de tip POC-G, prin care s-a obținut transferul tehnologic, l-a reprezentat *„Implementarea expertizei de cercetare biomedicală prin transfer de cunoștințe către mediul privat pentru validarea de produse și servicii în domeniile biotehnologii medicale și sănătate”* / INTELBIOMED.



Acesta a avut ca obiectiv transferul de cunoștințe / expertiză și tehnologie de la INCD „Victor Babeș” către întreprinderi private din sectorul producției și dezvoltării bioproduselor destinate îngrijirii sănătății, cu scopul creșterii competitivității economice și științifice a acestora pe plan național și internațional.

Beneficiarii direcți ai proiectului au fost societăți comerciale cu activități de cercetare-dezvoltare în domeniul bioproduselor, interesate de dezvoltarea gamei actuale de produse prin utilizarea de servicii de cercetare și inovare din domeniul biotehnologiilor medicale și farmaceutice. Astfel, s-au deschis noi oportunități de a constitui structuri dedicate transferului de cunoștințe, cum ar fi un centru pentru transfer tehnologic în beneficiul întreprinderilor partenere care va asigura colaborări viitoare și va crea premisa unor noi parteneriate de tip public-privat.

KEY POINTS

16 contracte încheiate cu agenți economici

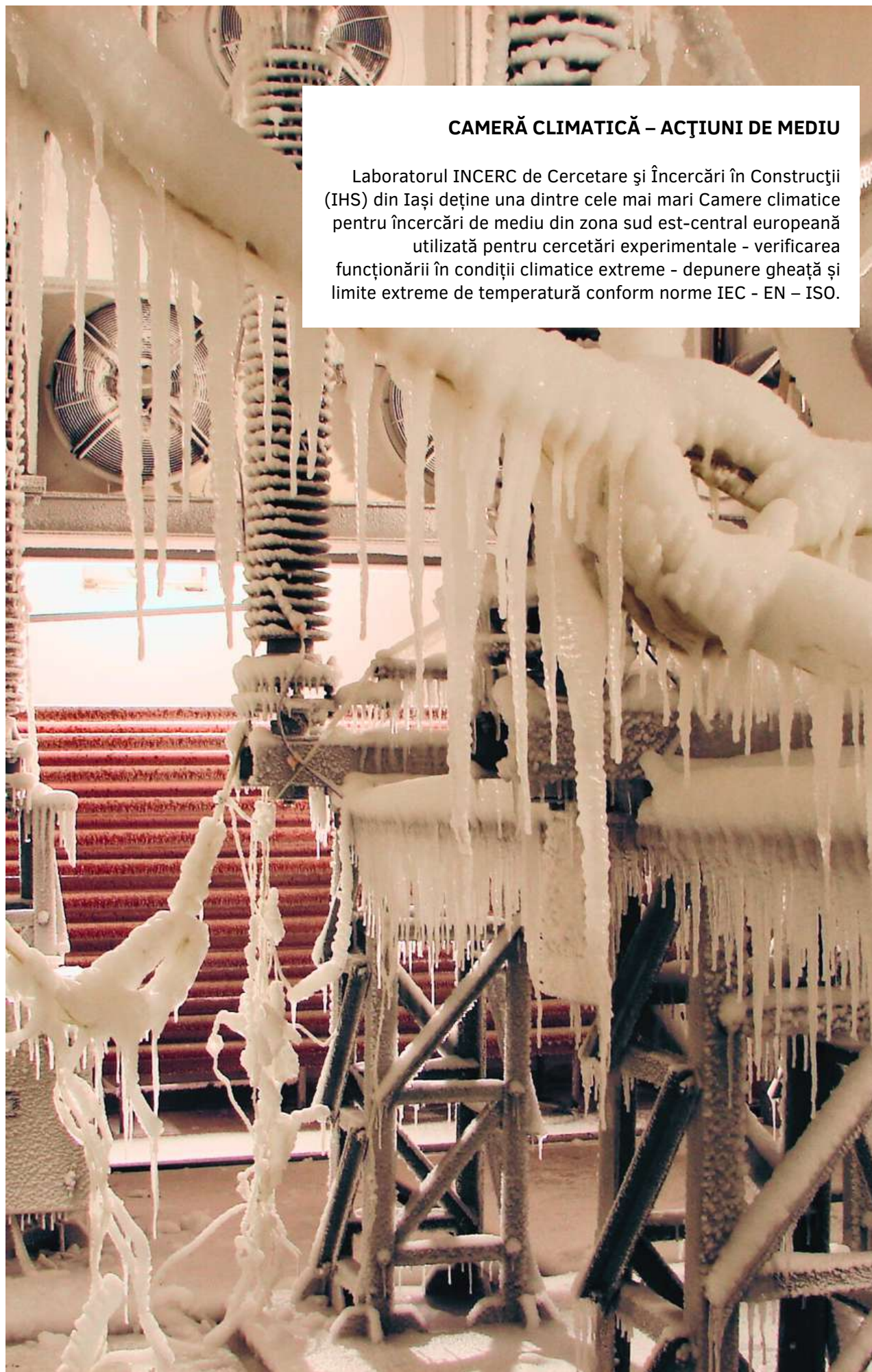
6 contracte cu întreprinderi care au solicitat sprijin pentru introducerea de produse noi pe piață

7 contracte de colaborare CD tip D încheiate cu întreprinderi

64 publicații științifice împreună cu întreprinderile

5 locuri de muncă nou create

8 cereri de brevete și centrul de transfer tehnologic



CAMERĂ CLIMATICĂ – ACȚIUNI DE MEDIU

Laboratorul INCERC de Cercetare și Încercări în Construcții (IHS) din Iași deține una dintre cele mai mari Camere climatice pentru încercări de mediu din zona sud est-central europeană utilizată pentru cercetări experimentale - verificarea funcționării în condiții climatice extreme - depunere gheață și limite extreme de temperatură conform norme IEC - EN - ISO.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU BIORESURSE ALIMENTARE - IBA BUCUREȘTI



Institutul își are rădăcinile în Laboratorul de Biochimie și Tehnologia Produselor de Morărit și Panificație din cadrul Institutului de Cercetări pentru Industrie și Chimie Alimentară, ICICA București, laborator înființat în anul 1977. Acest laborator a crescut și a devenit în anul 1999 Laboratorul pentru Procesarea Resurselor Vegetale, Nutriție Umană, Conservare și Ambalare, în cadrul Institutului de Chimie Alimentară, ICA, ce a reprezentat denumirea ulterioară a institutului, din 1981, prin includerea colectivelor de cercetare nutrițională, lanț frigorific și ambalare.

Urmare a separării de Institutul de Chimie Alimentară, în 14 noiembrie 2000, înainte ca institutul să se transforme în companie privată, acest laborator cuprinzând 4 departamente de cercetare, devine Institutul pentru Resurse Agroalimentare, în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, iar în luna iunie 2001 își schimbă numele în Institutul de Bioresurse Alimentare.

În Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, Acțiunea 1.2.3 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe, institutul a derulat, pe parcursul a 5 ani, proiectul

„Valorificarea expertizei în cercetarea agroalimentară prin transfer de cunoștințe către mediul privat în vederea obținerii de produse alimentare sigure și optimizate nutrițional” finanțat prin contractul nr.57/2016, MySMIS 105509, cu un buget de circa 14 milioane lei.

Obiectivul general al proiectului l-a reprezentat valorificarea expertizei IBA București în domeniul calității alimentelor - senzoriale, igienice, tehnologice, nutriționale și etice - prin transferul de cunoștințe către mediul economic privat în vederea obținerii de produse alimentare sigure și optimizate nutrițional.

Obiectivele strategice au fost accesul întreprinderilor la facilitățile de cercetare ale IBA București și furnizarea de expertiză în domeniu și dezvoltarea de soluții inovative pentru obținerea de produse și tehnologii alimentare noi, sigure și sustenabile. Contractele subsidiare au avut ca teme de colaborare obținerea de noi alimente, suplimente, ingrediente alimentare și concentrate nutritive, rezolvarea unor probleme de siguranță alimentară și etichetarea alimentelor.

Sectoarele de industrie alimentară vizate au fost cele de panificație și patiserie, produse din carne, miere și produse apicole, conserve de legume și fructe, uleiuri comestibile, suplimente alimentare, produse din câtină și ingrediente alimentare.

KEY FACTS

24 de contracte subsidiare realizate cu 23 de IMM-uri și o întreprindere mare din 10 județe.

1.792.731 lei contribuția întreprinderilor la acest proiect

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI



➤ ICPA BUCUREȘTI

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București, înființat în 2004, continuă activitățile de cercetare-dezvoltare din domeniul științelor solului și agriculturii desfășurate anterior în Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie fondat în anul 1970 în cadrul Academiei de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu-Șișești".

Activitățile de cercetare-dezvoltare ale institutului se axează pe cercetări fundamentale și aplicative, de interes public, național și internațional, individual sau în colaborare cu alte institute, privind științele solului și interfața acestora cu domeniile adiacente, respectiv agronomie, științele mediului, meteorologie, hidrologie, tehnologia informației și dezvoltarea rurală, toate acestea ținând cont de cerințele, recomandările și politicile europene în domeniu.

În cadrul acțiunii FaST, ICPA București a elaborat în 2022 un algoritm de calcul pentru planul de fertilizare la nivel de fermă. Acțiunea FaST urmărește dezvoltarea unei platforme și a unui instrument IT (app) pentru fermier care generează planuri de fertilizare specifice folosind date spațiale (Copernicus și Galilei) sau alte surse de date. Acțiunea FaST fundamentează un management sustenabil la nivel de fermă, prin crearea unui ecosistem digital integrat.

Algoritmul dezvoltat se bazează pe descrierea ciclului N în sistemul sol-plantă-hidrosferă, luând în considerare atât azotul anorganic din îngrășămintele minerale, cât și pe cel organic din reziduurile vegetale încorporate în sol, din stocul de humus din sol sau din gunoiul de grajd.

Procesele de alterare a azotului dintre diferitele forme de azot (mineralizarea humusului, descompunerea reziduurilor vegetale și mineralizarea asociată, denitrificarea și imobilizarea) sunt descrise prin ecuații de cinetică chimică asociată, viteza de reacție fiind influențată de temperatură, umiditatea și cantitatea fiecărei forme de azot din sol.

Fluxul de nitrați minerali care percolează sub adâncimea rădăcinilor este calculat în funcție de fluxul drenat de apă și concentrația medie de nitrați pe profilul de sol. Pasul de timp pentru calcul este media lunară. Algoritmul folosește ca date input: tipul de sol și diverși parametri de sol, date climatice, localizarea și suprafața fermei, numărul de animale, metodele de aplicare a gunoiului de grajd, recolta prognozată și cea premergătoare, precum și procentul de resturi vegetale încorporate în sol.

REZULTATE OBTINUTE

Cantitatea de îngrășămintele minerale necesare pentru a echilibra exportul de nitrați către cultura actuală

Fluxul de nitrați levigat sub adâncimea rădăcinii către apa freatică

Azotul mineralizat din resturi vegetale și din gunoi de grajd

Azotul imobilizat în sol

Concentrația maxim admisă de animale (UVM/ha).





INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE AGRICOLĂ FUNDULEA

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea este continuatorul de drept al activității de cercetare efectuate în domeniul plantelor de câmp de către Institutul de Cercetări Agronomice al României înființat în anul 1927 și de către Institutul de Cercetări pentru Cultura Porumbului înființat în anul 1957, preluând astfel o îndelungată tradiție de cercetare în agricultura românească.

Denumit inițial, în 1962, Institutul de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, institutul a primit ca efect al Legii 290/2002, începând cu anul 2003, o nouă denumire, respectiv Institutul de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea. Începând cu 1 ianuarie 2007, unitatea a devenit institut național, cu denumirea de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea, instituție de interes public, cu finanțare extrabugetară și funcționare în regim economic.

Diversitatea genetică a plantelor pe care le cultivă Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Agricolă Fundulea pentru diverse destinații, denumite resurse genetice vegetale pentru alimentație și agricultură, reprezintă fundamentul producției alimentare, baza pentru securitatea și siguranța alimentară și, în același timp, a dezvoltării economice.

Ele constituie o resursă importantă pentru cercetători și amelioratori, care foloseasc această diversitate pentru a contribui la dezvoltarea agriculturii. În esență, resursele genetice vegetale reprezintă semințe ce provin de la varietăți locale în pericol de dispariție și care sunt utile în crearea soiurilor și hibrizilor noi, fiind esențiale pentru o agricultură durabilă și securitate alimentară.

Volumul de material genetic din colecțiile de la INCDA Fundulea cuprinde în prezent un număr de peste 9800 de probe, ponderea fiind deținută de speciile grâu (16%), floarea soarelui (13%) și porumb (11%). La grâul de toamnă numărul probelor este de 1737 genotipuri și 555 linii dublu haploide mutante și mutante recombinante de grâu, acestea fiind stocuri genetice ce au fost obținute la grâu prin mutagenază, urmată de metoda biotehnologică Zea, iar la triticale 593 probe, tipice de toamnă și de primăvară. Orzul de toamnă și de primăvară are o pondere de 8% și cuprinde 1736 probe. În colecții sunt păstrate 833 probe porumb, 255 probe sorg și 1161 probe de floarea soarelui (linii, hibrizi, specii sălbatice anuale și perene).

De asemenea, la INCDA Fundulea, se păstrează în colecție un număr de 1046 de probe de lucernă, provenind din 64 de țări de pe toate cele șase continente, leguminoasele pentru boabe care cuprind 637 probe de soia, 308 probe de fasole și 610 de mazăre (de toamnă și primăvară).

Colecția de in de ulei și fibre de la INCDA Fundulea, este constituită din 508 linii ameliorate, 13 soiuri franțuzesti, 15 soiuri românești de in de și 5 soiuri de in de fibre, iar pe lângă aceasta, cele mai valoroase plante medicinale și aromatice sunt reprezentate de 120 de specii (28 familii botanice), atât autohtone cât și specii din alte regiuni geografice aclimatizate local. Colecția cuprinde 77 specii perene, 8 specii bienale și 35 specii anuale.



Valoarea adăugată pentru colecția de la Fundulea este adusă de soiurile românești deținute (30 de soiuri din 18 specii) precum și de cele 21 de populații locale din diferite specii. Pe baza acestor resurse genetice vegetale, la INCDA Fundulea au fost create din 1957 și până în prezent aproximativ 400 de soiuri și hibrizi, dintre care unele creații se regăsesc în listele oficiale din străinătate.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE- DEZVOLTARE PENTRU BIOLOGIE ȘI NUTRIȚIE ANIMALĂ

➤ IBNA BALOTEȘTI

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biologie și Nutriție animală – IBNA Balotești este cea mai importantă unitate de cercetare și singurul institut național în domeniul zootehnic din România. Domeniul de activitate, biologia și nutriția animalelor, constituie unul dintre cei mai importanți piloni ai sectorului economic de creștere a animalelor de fermă, identificat ca o prioritate în toate strategiile internaționale și naționale de cercetare-dezvoltare.

Institutul are o infrastructură completă pentru realizarea activităților de cercetare-dezvoltare în domeniul biologiei și nutriției animalelor, respectiv cinci laboratoare de cercetare, biobază experimentală agrozootehnică multispecie, stații pilot pentru fabricarea nutrețurilor combinate și pentru produse biotehnologice.

Proiectele derulate anual generează un flux important de rezultate tehnico-științifice, atât cu caracter aprofundat, cât și cu caracter aplicativ, rapid transferabile către mediul privat. Pe de altă parte, institutul generează un flux important de rezultate aplicabile în practică, precum rețete furajere, recomandări nutriționale, produse furajere și metode de analiză, având astfel un impact deosebit din punct de vedere socio-economic.

În fiecare dintre proiectele CDI derulate se pune accentul pe obținerea de rezultate aplicabile și punerea acestora la dispoziția diverselor tipologii de beneficiari ai rezultatelor cercetării.

Strategia de transfer tehnologic a institutului cuprinde și “cercetarea participativă”. Aceasta se realizează prin derularea de proiecte orientate spre valorificarea în practică a rezultatelor cercetării, în care beneficiarii acestor rezultate sunt implicați în toate etapele activității de cercetare, de la identificarea problemei, la dezvoltarea de soluții, verificarea acestora și implementarea în practică. Un astfel de exemplu îl constituie proiectul POC *GALIM PLUS - ”Dezvoltarea*

unor soluții de furajare inovative pentru galinacee, în vederea obținerii de alimente accesibile, cu calități nutriționale îmbunătățite” finanțat în cadrul programului POC.

Obiectivul principal al proiectului a fost acela de a dezvolta, în parteneriat cu firmele private din domeniul avicol, soluții de furajare inovative pentru galinacee, în vederea obținerii de alimente accesibile, cu calități nutriționale îmbunătățite. Obiectivele secundare au constat în generarea de cunoaștere tehnico-științifică pentru implementarea noilor rețete furajere în ferme de găini ouătoare și pui de carne, acordarea de suport științific pentru planul de marketing necesar în dezvoltarea noilor alimente obținute, precum și câștigul de experiență, expertiza, vizibilitate națională și internațională pentru partenerii proiectului, inclusiv pentru tinerii cercetători implicați în mod direct în activitățile proiectului.

Proiectul a debutat cu activități pregătitoare prin care au fost inventariate cercetările anterioare ale institutului, cele cu potențial de a stimula inovarea în cadrul sectorului avicol, au fost inventariate nevoile

sectorului avicol prin prisma asigurării rezilienței prin diversificarea activității de producție și au fost organizate diverse evenimente în vederea identificării celor mai fezabile și oportune rezultate în vederea creșterii nivelului TRL, Technology Readiness Level.

Acestea au fost urmate de derularea

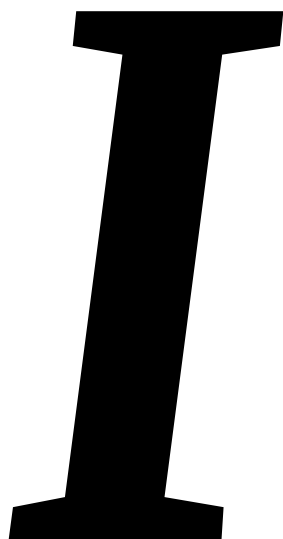
a șase contracte subsidiare, încheiate cu firme inovative din avicultură, prin care rezultate ale institutului, teste la nivel de laborator și microproducție au fost continuate prin dezvoltare experimentală, la nivel de macroproducție. Acestea reprezintă un cluster de inovare format, în principal, de către institut și firmele din domeniul avicol înscrise în proiect.

Scopul acestor contracte subsidiare este ca rezultatele cercetării să se regăsească în piață sub următoarele forme: rețete nutriționale noi pentru hrana galinaceelor, procese de producție optimizate, alimente funcționale, dar mai ales produse alimentare (ouă și carne de pui) sigure, accesibile și optimizate nutritional.



INCDCDZ Braşov
Câmp Laborator tehnologie

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE
DEZVOLTARE PENTRU CARTOF ȘI SFECLĂ
DE ZAHĂR BRAȘOV**



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov a fost înființat în 1967, având în coordonare tematică cinci stațiuni de cercetare-dezvoltare pentru cartof și patru stațiuni de cercetare pentru sfeclă de zahăr. Obiectivul principal al institutului a fost acela de a crea soiuri reziliente de cartof și sfeclă de zahăr și de a produce material semincer din categorii biologice superioare pentru culturile de cartof, sfeclă de zahăr, plante medicinale și cereale. Rezultatele activității de cercetare s-au concretizat și în numeroase tehnologii inovatoare specifice acestor culturi. Abordările în domeniul vegetal au fost completate cu o bogată activitate în domeniul selecției animale la speciile taurine și curci.

Activitatea de ameliorare a condus la crearea a peste 40 de soiuri de cartof, 12 obținându-se în ultimii zece ani. Sistemul național de producere a cartofului pentru sămânță coordonat de institut a asigurat necesarul de material certificat de plantat pentru 200-300 mii ha/an, eliminând total importul în perioada 1975-1995.

Institutul a creat și implementat în producție soiuri de sfeclă de zahăr, reprezentative fiind soiurile Polirom și Bârșă, asigurând în perioada 1967-2002 sămânța necesară pentru întreaga suprafață de sfeclă de zahăr din țară (250 mii ha/an). Pentru România, institutul a realizat zonarea culturilor de cartof ("zone închise") și sfeclă de zahăr pe soiuri și scopuri de folosință. Tehnologiile inovative și bunele practici pentru culturile de cartof și sfeclă de zahăr elaborate au fost generalizate pe întreaga suprafață cultivată din România. Activitatea de selecție animală la specia taurine, rasa Bălțată românească, a poziționat institutul în vârful piramidei de ameliorare (1967-2018), iar în prezent patrimoniul genetic național la specia curcă se află la INCDCSZ Brașov.

TRANSFER TEHNOLOGIC

Activitatea institutului a fost susținută și prin accesarea și realizarea de proiecte de cercetare.

Rezultatele s-au materializat în peste 40 de brevete, peste 1500 de lucrări științifice și prezentări la simpozioane, precum și numeroase congrese organizate, dar și prin expoziții tematice, beneficiind de recunoaștere națională și mondială.

Transferul tehnologic la beneficiari, cultivatori și procesatori de cartof s-a realizat prin organizarea anuală a unor câmpuri demonstrative, simpozioane zonale și naționale, precum "Ziua Verde a Cartofului" și platforme de interacțiune a cercetării cu producția.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE ÎN TURISM - I.N.C.D.T. BUCUREȘTI



Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Turism - INCDT s-a înființat în aprilie 1971 sub titulatura de Centru de Studii și Proiectare pentru Promovarea Turismului - instituție în subordinea Ministerului Turismului de la acea dată. INCDT este singura unitate de cercetare științifică de interes național în domeniul turismului, cu statut juridic reglementat oficial, având o bogată experiență acumulată în cele peste cinci decenii de activitate continuă.

De-a lungul timpului, cercetătorii din cadrul institutului și-au pus amprenta pe multe din obiectivele turistice din România, oferind asistență de specialitate în teritoriu, altfel spus, aceștia au participat la realizarea României turistice. Totodată, studiile elaborate de cercetătorii institutului au stat la baza fundamentării deciziilor luate de autoritățile locale și centrale pentru dezvoltarea turismului.



INCDT își propune să devină o instituție de referință la nivel național și european și, de asemenea, un partener important pentru organizațiile din industria turismului. Interreg "Danube Cycle Plans" reprezintă proiectul fanion al institutului, la care INCDT a fost partener alături de alte opt organizații europene din domeniile transport, turism, sănătate și mediu. Pentru institut, participarea la acest proiect a reprezentat o oportunitate de a furniza noi materiale, studii și cercetări care să fie utilizate de factorii interesați.

A

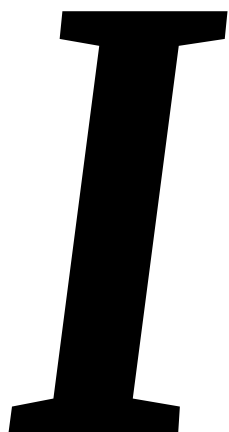
Autoritățile centrale, regionale și locale folosesc, în prezent, studiile elaborate de INCDT în cadrul proiectului, pentru a configura traseele de cicloturism din teritoriul pe care îl administrează, inclusiv în vederea accesării fondurilor din PNRR. În plus, toate evenimentele organizate de institut în cadrul acestui proiect, respectiv cinci grupuri naționale de lucru pentru dezvoltarea cicloturismului și a deplasării cu bicicleta, un workshop cu tema *"Rezultatele proiectului Danube Cycle Plans – oportunități pentru a investi în infrastructura velo"* și "Conferința națională pentru deplasarea cu bicicleta și cicloturism" au contribuit la intensificarea cooperării între principalele părți interesate de acest domeniu la nivel local, regional și central.

De menționat faptul că Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației a solicitat și a utilizat studiile realizate de INCDT în cadrul proiectului "Danube Cycle Plans", pentru a se elabora "Studiul privind identificarea, stabilirea și distribuția teritorială a traseelor cicloturistice la nivel național" și *Platforma națională eVelo*.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE "DELTA DUNĂRII" I.N.C.D.D.D. TULCEA



Cercetări în Complexul Somova-Parcheș
efectuate de cercetătorii de la INCDDD Tulcea



Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare "Delta Dunării" Tulcea (INCDDD), înființat în 1970, are ca scop fundamentarea managementului în cadrul Rezervației Biosferei Delta Dunării (R.B.D.D.) și a altor zone umede cu importanță națională și internațională. Obiectivul principal al institutului este desfășurarea de cercetări fundamentale și aplicative în domeniul ecologiei și protecției zonelor umede.

Proiectul "Revizuirea planului de management și a regulamentului pentru R.B.D.D." finanțat prin POIM include un set actualizat de date geospațiale și biologice care reflectă dinamica teritorială a speciilor de floră și faună precum și starea de conservare a habitatelor naturale din aria protejată. Evaluările efectuate în cadrul proiectului s-au concentrat asupra speciilor și habitatelor Natura 2000, având ca scop completarea cu detalii referitoare la evoluția acestora în raport cu presiunile antropice identificate și modul în care trebuie să fie implementate măsurile de management cu privire la conservarea biodiversității.

Informațiile colectate din teren în cadrul acestui proiect facilitează interpretarea statistică și modelarea ecologică, contribuind la procesul decizional în ceea ce privește managementul conservării biodiversității și menținerea unui statut favorabil de conservare. Seturile de date au fost create în mod uniform în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii Naționale pentru Informații Spațiale în România și cu specificațiile tehnice INSPIRE referitoare la realizarea seturilor de date privind siturile protejate.

KEY FACTS

Seturile de date spațiale s-au realizat, în mod unitar, cu respectarea prevederilor OG nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România, precum și a specificațiilor tehnice INSPIRE privind realizarea seturilor de date privind siturile protejate.





Ca rezultat al expertizei
oferite și a contribuției la
programele de cercetare și
dezvoltare locale, regionale
și naționale, INCDDD a
fost nominalizat ca:

Centru de Excelență pentru
Delte și Zone Umede

Centru Național de
Referință pentru Clasele de
Utilizare a Terenurilor și
Pescării

Consilier științific al
Ministerului Mediului și
Dezvoltării Durabile pentru
implementarea rețelei
Natura 2000 în România

Centru de Informare
Tehnologică Delta Dunării

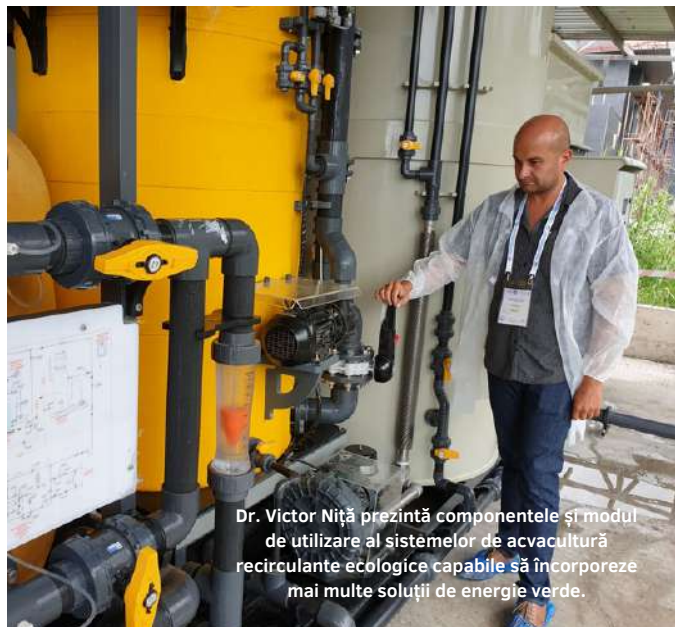


Expediție de cercetare INCDM Constanța în cadrul proiectului "Programul național de colectare a datelor privind pescuitul ANPA 2023" care acoperă întreaga platformă continentală a litoralului românesc al Mării Negre, între Mila 9 și Vama Veche

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE MARINĂ "GRIGORE ANTIPA" I.N.C.D.M. CONSTANȚA

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină „Grigore Antipa” - INCDM Constanța situat la litoralul românesc al Mării Negre, are ca obiect principal de activitate efectuarea de cercetări fundamentale, aplicative și de dezvoltare tehnologică în domeniul oceanografiei, ingineriei marine și costiere, ecologiei și protecției mediului marin, precum și al gestionării resurselor vii la Marea Neagră sau alte zone marine de interes, pentru a răspunde cerințelor de interes național și internațional în zona economică exclusivă proprie, precum și obligațiilor impuse de aderarea României la convențiile internaționale de domeniu.

Institutul este, de altfel, operatorul tehnic al rețelei naționale de monitoring fizic, chimic și biologic al apelor marine/costiere și de supraveghere a eroziunii litorale, fiind abilitat a propune ministerului coordonator reglementările de domeniu; asigură fundamentarea științifică a strategiei naționale în domeniul mediului marin și costier, pe baza rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare proprii, a activităților de cooperare regională și internațională.



Dr. Victor Niță prezintă componentele și modul de utilizare al sistemelor de acvacultură recirculante ecologice capabile să încorporeze mai multe soluții de energie verde.



În cadrul expediției DOORS-1 Black Sea Survey 2023, desfășurată la bordul navei „Mare Nigrum”, echipa institutului a efectuat măsurători oceanografice



Magallana gigas, recunoscută și ca stridiă din Pacific, este o specie neindigenă de stridii descoperită în Portul Constanța

INCDM este o instituție cu responsabilități specifice și cu experiență în elaborarea de studii naționale și internaționale în domeniul monitoringului marin integrat și evaluării stării ecologice a ecosistemului Marea Neagră, precum și în raportarea datelor către organisme regionale și internaționale. Institutul funcționează ca Centru Național de Referință - NRC pentru Mediul Marin și Costier – Ape tranzitorii, costiere și marine – TCM și pentru Agenția Europeană de Mediu, Copenhaga - EIONET/WISE.

În cadrul Comisiei Mării Negre de la Istanbul, INCDM funcționează în calitate de punct focal național în cinci grupuri consultative, respectiv *Monitoring și evaluarea poluării, Conservare Biodiversitate, Management Integrat al Zonei Costiere, Aspecte de Mediu în Managementul Pescăriilor și Altor Resurse Marine Vii și Controlul poluării din Surse de pe Uscaț*, precum și ca *Centru de Activitate pentru Aspecte de Mediu în Managementul Pescăriilor și Altor Resurse Marine Vii*. Rețeaua națională de monitoring a INCDM face parte din programul regional de monitoring al Mării Negre - BSIMAP al Comisiei Mării Negre, la elaborarea căruia au participat și experții institutului.

Institutul asigură suportul științific pentru Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor în activitățile de îndeplinire a obligațiilor de implementare ale directivelor europene cu relevanță pentru mediul marin, respectiv *Directiva Cadru Apă (2000/60/CE), Directiva pentru Zonele de Valorificare a Moluștelor (2006/113/CE), Directiva Habitate, Directiva INSPIRE și, nu în ultimul rând, Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin (2008/56/CE)*.

Astfel, INCDM a elaborat *Metodologiile de clasificare a calității apelor tranzitorii și costiere, Raportul privind Evaluarea Inițială a stării mediului marin și a presiunilor și impactului asupra acestuia, definirea stării bune de mediu, cât și a obiectivelor de mediu*. De asemenea, urmare acestor etape, *Programul de monitoring actualizat*.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN SILVICULTURĂ "MARIN DRĂCEA"

Instituționalizarea cercetării științifice în silvicultură a fost posibilă, în România, abia în 1933, când Institutul de Cercetări și Experimentație în Silvicultură (ICEF) a fost înființat sub conducerea celebrului profesor Marin Drăcea. Încă de la înființare, scopul declarat al institutului a fost de a contribui la fundamentarea pe baze științifice a economiei forestiere naționale. În anul 1969, s-au integrat în același institut (Institutul de Cercetări, Studii și Proiectări Silvice – I.C.S.P.S.) activitățile de cercetare (Institutul de Cercetări și Experimentări Forestiere – I.N.C.E.F.), de amenajarea pădurilor (Institutul de Studii și Proiectări Forestiere – I.S.P.F.) și de documentare forestieră (Centrul de Documentare Forestieră – C.D.F.), iar în 1974 devine Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS). În anul 1990, ICAS intră, potrivit HG nr. 1335/1990 în structura Regiei Autonome a Pădurilor, până în anul 2015, când devine Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”, instituție specializată în cercetare, dezvoltare tehnologică și gestionare durabilă a pădurilor.

Cu o istorie de peste 90 de ani în slujba cercetării silvice și a silviculturii românești, INCDS "Marin Drăcea" își continuă misiunea de instituție reprezentativă la nivel național, european și internațional pentru sectorul forestier, având rolul de a dezvolta știința, tehnologia și inovarea, în vederea elaborării și implementării de soluții și tehnologii noi pentru gestionarea durabilă a pădurilor în contextul schimbărilor climatice și al provocărilor societale actuale și viitoare, cu impact major asupra calității vieții oamenilor.

În prezent, prin cercetare-dezvoltare și inovare, institutul abordează obiective prioritare ale sectorului forestier, cuprinse în programe de cercetare naționale, europene și internaționale, raportate la domeniile prioritare precum ecologie forestieră, amenajarea pădurilor, dendrometrie și auxologie forestieră, monitorizare și inventar forestier, genetică forestieră, ameliorarea arborilor, protecția pădurilor, silvotehnică, amenajarea bazinelor hidrografice torențiale, ameliorarea terenurilor degradate, sisteme agrosilvice, cinegetică și salmonicultură.

KEY POINTS

CresforLife este un proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020 Axa Prioritară 1: CDI în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor

CRESFORLIFE, Creșterea competitivității economice a sectorului forestier și a calității vieții prin transfer de cunoștințe, tehnologie și competențe CDI, este proiectul fanion al institutului, proiect care urmărește creșterea capacității și competitivității economice a întreprinderilor din sectorul forestier pe baza furnizării serviciilor și beneficiilor multiple pe care pădurea și silvicultura durabilă le asigură societății românești.

Obiectivele proiectului vizează accesul întreprinderilor din sectorul forestier la expertiză extinsă și la facilitățile institutului de a transfera rezultatele cercetărilor și de a dezvolta cercetări în colaborare efectivă cu acestea și creșterea competitivității economice a sectorului forestier românesc în vederea generării de beneficii sociale directe la nivel local, regional, național și internațional.

În acest sens, INCDS Marin Drăcea, în calitate de lider de proiect, a implementat 23 de contracte subsidiare, 16 de transfer de tehnologie și 7 de cercetare în colaborare efectivă cu 14 parteneri distincți, dintre care două companii private, șase ocoale silvice și regii autonome private, precum și șase operatori de stat. Rezultatele obținute constau în tehnologii transferate, soluții, modele, metode valorificate, publicații științifice, precum și crearea de rețele de cercetare in situ.





*INCDDD Tulcea - Expediție de cercetare
pe Can. Palade (Sf. Gheorghe)*

CATALOG

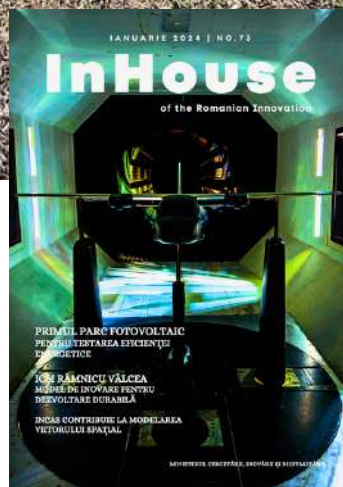
INSTITUTE NAȚIONALE DE
CERCETARE-DEZVOLTARE

Proiecte fanion

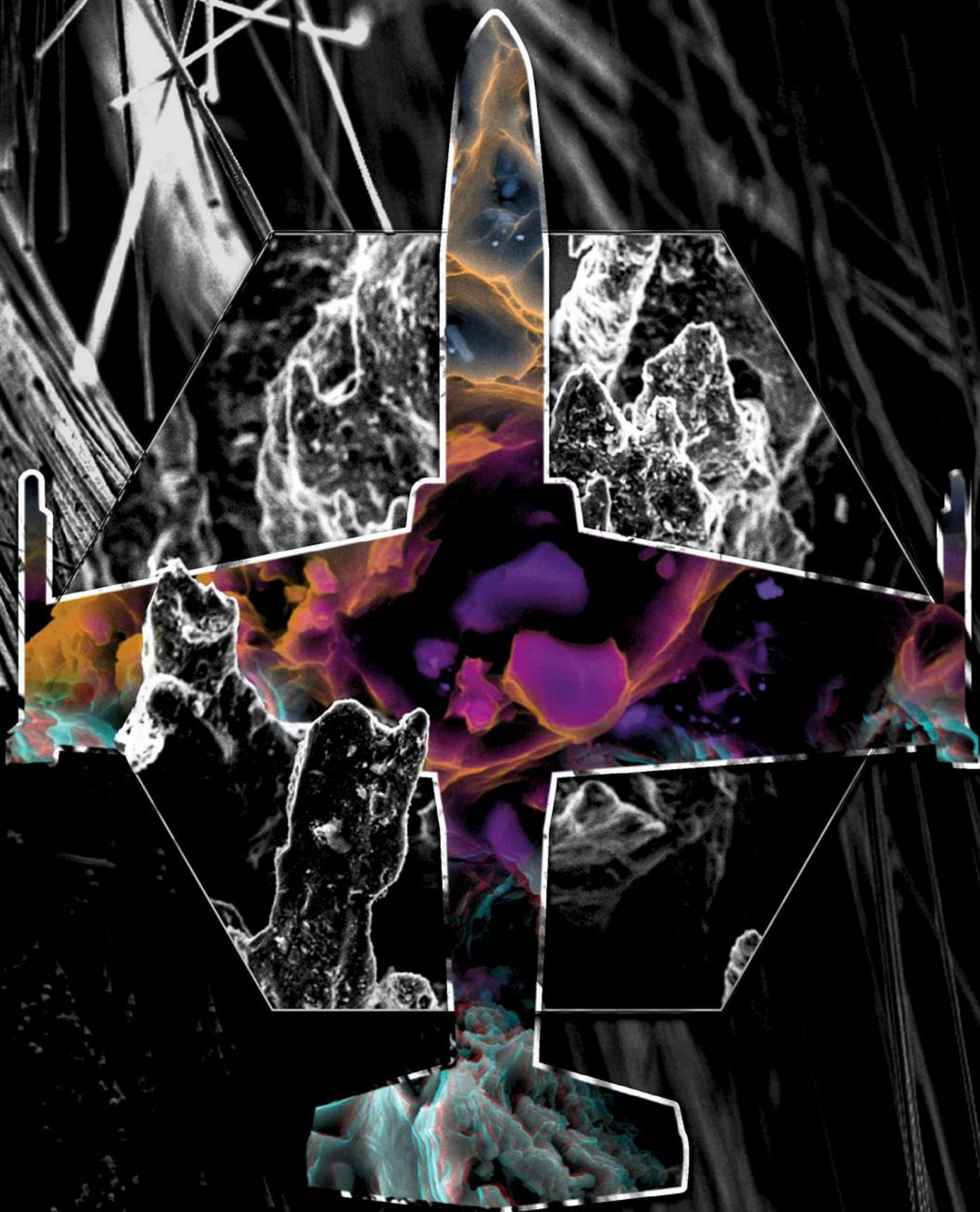
Materialele din acest Catalog sunt realizate cu sprijinul Institutelor Naționale de Cercetare-Dezvoltare aflate în coordonarea Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării



Colectări de material biologic și
observații faunistice pe lagune
efectuate de cercetătorii de la
INCDDD Tulcea.



supliment al revistei **InHouse**



Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
www.mcid.gov.ro