

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INSTITUTULUI NAȚIONAL DE CERCETARE- DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI



București
2018

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INSTITUTULUI NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI

STRUCTURĂ 2018

1.	Datele de identificare ale INCDP	2
2.	Scurtă prezentare a INCDP	2
3.	Structura de conducere a INCDP	11
4.	Situația economico-financiară a INCDP	14
5.	Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare	15
6.	Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	22
7.	Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	55
8.	Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCDP	85
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDP pentru perioada de acreditare	109
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCDP	115
11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	116
12.	Concluzii	116
13.	Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare	119
14.	Anexe	121

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI

STRUCTURĂ 2018

1. Date de identificare

- 1.1. **Denumirea:** INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI
- 1.2. **Actul de înființare, cu modificările ulterioare:** Hotărârea de Guvern nr. 253/15.04.2015
- 1.3. **Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori:** 6889
- 1.4. **Adresa:** Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, București, România
- 1.5. **Telefon, fax, pagină web, e-mail:**

Telefon: 0040 21 305 26 00
Fax: 0040 21 318 20 01
Web: www.incddpm.ro
E-mail: incdpm@incddpm.ro

2. Scurtă prezentare a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului București

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului București (INCDDPM), aflat în coordonarea Ministerului Cercetării și Inovării, este o instituție ce își desfășoară activitatea în domeniul protecției mediului și funcționează în baza HG nr. 253 din 15 aprilie 2015. Institutul are o experiență de peste 6 decenii și un portofoliu remarcabil de studii de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică în domeniul protecției mediului.

Rolul INCDDPM București este de a veni în întâmpinarea nevoilor societății legate de protecția mediului (dezvoltare durabilă, schimbări climatice, nanomateriale, protecția speciilor periclitare, inclusiv sturioni), atât la nivel național cât și internațional. Prin activitățile sale de cercetare interdisciplinară, institutul asigură dezvoltarea de soluții preventive de tip *win-win*, adoptate într-o manieră ecologică în contextul economiei circulare, de noi metode de monitorizare și evaluare pentru diferite domenii (calitatea mediului, habitate - avifauna și iktiofauna). De asemenea, institutul generează, dezvoltă și menține cunoștințele necesare pentru elaborarea de soluții care să asigure statutul de conservare a naturii și a biodiversității, inclusiv prevenirea catastrofelor ecologice.

INCDPM București utilizează cele mai avansate tehnici și echipamente de cercetare incluzând în portofoliul său evaluarea și reducerea impactului pericolelor naturale și tehnologice, evaluarea impactului schimbărilor climatice, simulări numerice și prognoze, energii regenerabile, dezvoltarea de nanomateriale și materiale avansate în domeniul protecției mediului, valorificarea deșeurilor și dezvoltare durabilă. În plus, monitorizarea rutelor de migrație a sturionilor pe Dunărea Inferioară a făcut posibilă obținerea unei baze de date unice pe plan mondial.

Obiectivul INCDPM este de a se menține ca institut de referință în domeniu și de a evolua competitiv pe plan național și internațional prin derularea de activități multidisciplinare și interdisciplinare de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniul protecției mediului și în domeniile conexe acestuia. INCDPM urmărește dezvoltarea unei comunități de specialiști recunoscuți internațional în domeniul științelor mediului, susținută de o bază tehnico-științifică solidă și de un proces eficient de management și mentorat, care poate concura cu succes pentru contractarea de proiecte interdisciplinare și multidisciplinare, poate oferi oportunități educaționale bazate pe cunoaștere în domeniul protecției mediului.

La începutul anului 2018, INCDPM București a fost evaluat în vederea recertificării ca institut național de cercetare-dezvoltare. Comisia de evaluare (formată din 5 experți - profesori și cercetători din universități și institute de cercetare), a apreciat infrastructura de cercetare ultramodernă, echipa de cercetare tânără și managementul competitiv care permite abordarea unor lucrări de cercetare complexe, multi- și pluridisciplinare, în concordanță cu noile viziuni și direcții de cercetare propuse pentru următorii ani. De asemenea, comisia de evaluare a recunoscut activitatea de cercetare a institutului ca fiind la un nivel ridicat, iar proiectele de cercetare și studiile realizate de interes național și chiar european. În cadrul raportului de evaluare s-a recomandat creșterea vizibilității rezultatelor cercetării prin publicații în reviste de specialitate cu factor de impact crescut, acreditarea metodelor utilizate în laboratoarele de analize și creșterea numărului de proiecte de cercetare - dezvoltare în parteneriat cu mediul economic.

Ca urmare a evaluării instituționale, conform Ordinului Ministerului Cercetării și Inovării nr. 27/26.01.2018 privind acordarea recertificării unor unități de cercetare-dezvoltare, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului București a obținut punctajul maxim și recertificarea pentru o perioadă de 5 ani.

INCDPM București își desfășoară activitatea în conformitate cu Sistemul de Management Integrat Calitate - Mediu - Securitate Informațională - Sănătate și Securitate Ocupațională, conform standardelor:

- Sistem de Management al Calității în conformitate cu standardul ISO 9001:2015, certificat: Q-5365/17 (QSCert);
- Sistemul de Management de Mediu în conformitate cu standardul ISO 14001:2015, certificat E-5365/17 (QSCert);
- Sistemul de Management al Securității Informației în conformitate cu standardul ISO/IEC 27001:2013, certificat I-5365/17 (QSCert);
- Sistemul de Management al Sănătății și Securității Ocupaționale în conformitate cu standardul OHSAS 18001:2007, certificat O - 9338/18 (QSCert).

De asemenea, INCDPM are implementat Sistemul de Control Intern Managerial conform O.S.G.G. nr. 600/2018 privind aprobarea Codului controlului intern managerial al entităților publice Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 387 din 07.05.2018.

Sistemul de management cuprinde un ansamblu de politici și proceduri implementate de către INCDPM în vederea atingerii obiectivelor într-un mod economic, eficient și eficace,

respectând legislația în vigoare și directivele UE și totodată oferind o temelie pentru îmbunătățirea continuă a fiecărui domeniu specific din institut.

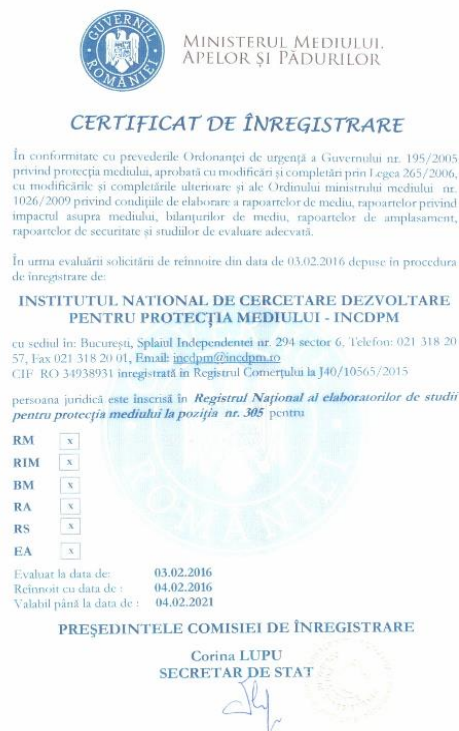
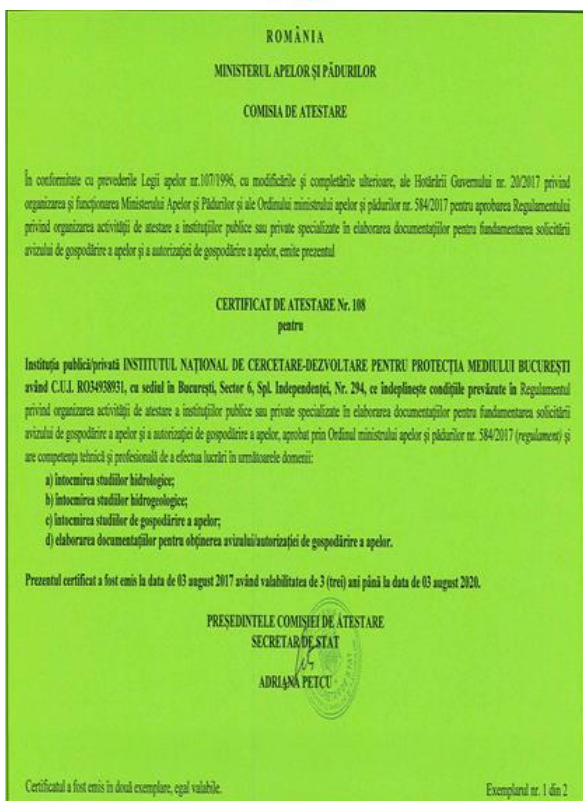
Sistemul de management integrat al INCDPM se bazează pe un set unitar de proceduri generale cu aplicare în întreaga organizație, proceduri operaționale cu aplicare în unul sau mai multe departamente/compartimente și proceduri ale sistemului de control intern managerial, INCDPM fiind printre puținele instituții care dețin o certificare integrată cu o plajă atât de vastă de domenii și un control managerial uniform și coerent.

Totodată, INCDPM București deține următoarele certificări:

- Certificat de Înregistrare în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului conform Ordinului Ministerului Mediului nr. 1026/2009 la poziția nr. 305 pentru: Raport de Mediu (RM), Raport privind impactul asupra mediului (RIM), Bilant de Mediu (BM), Raport de Amplasament (RA), Raport de Securitate (RS), Studiu de Evaluare Adecvata (EA);
- Certificat de Atestare nr. 108/03.08.2017 pentru întocmirea studiilor hidrologice, hidrogeologice, studiilor de gospodărire a apelor și elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor.

În cursul anului 2018, Departamentul Laboratoare - Laborator Calitate Apă din cadrul INCDPM, a fost acreditat de către Organismul Național de Acreditare RENAR conform referențialului SR EN ISO/CEI 17025:2005 (Certificat de acreditare nr. LI 1202), urmând ca pe viitor să se facă o extindere a domeniilor acreditate.





ASOCIAȚIA DE ACREDITARE DIN ROMÂNIA - RENAR

București, Calea Vitan nr. 242, sector 3, cod 031301
CIF RO 4311980



RENAR este semnată de EA-MLA pentru încercări.

CERTIFICAT DE ACREDITARE
Nr. LI 1202

Asociația de Acreditare din România – RENAR, fiind recunoscută ca Organism Național de Acreditare prin OG 23/2009, prin prezentul certificat atestă că organizația:

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU
PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI

București, Splaiul Independenței nr. 294, sector 6

prin

DEPARTAMENT LABORATOARE - LABORATOR CALITATE APĂ

Îndeplinește cerințele SR EN ISO/CEI 17025:2005 și este competentă să efectueze activități de ÎNCERCĂRI, așa cum se detaliază în Anexa la prezentul certificat de acreditare.

Această acreditare este menținută cu condiția îndeplinirii în mod continuu a criteriilor de acreditare stabilite de Asociația de Acreditare din România - RENAR.

Prezentul certificat este însoțit de Anexa nr. 1/10.01.2019 (1 pagină), parte integrantă a acestuia.

Certificatul de acreditare este un document de acreditare esențial, care poate fi revizuit și emis periodic de către RENAR. Cea mai recentă versiune a certificatului de acreditare este disponibilă pe website-ul RENAR, www.renar.ro.

Data acreditării inițiale: 10.01.2019
Data expirării acreditării: 09.01.2023

DIRECTOR GENERAL
AL STRUCTURII EXECUTIVE
Alina Elena TAINĂ



PREȘEDINTE AL CONSILIULUI
DE ACREDITARE
dr. ing. Dumitru DINU

Certificatul de acreditare nu exonerează OEC de obligația de a obține toate aprobările și autorizațiile necesare pentru funcționarea sa conform legii.
Reproducerea parțială a prezentului certificat este interzisă.

Anual, managementul institutului analizează și actualizează politica în domeniul calității și planifică obiectivele generale și specifice, activitățile, termenele de realizare, responsabilitățile și resursele pentru toate activitățile institutului. Planurile de management sunt supuse unui proces de îmbunătățire continuă pentru a găsi cei mai potriviți indicatori și cele mai eficiente căi de raportare, fiind analizați factorii de risc care pot influența atingerea obiectivelor stabilite.

2.1. Istoric

Conform Hotărârii de Guvern nr. 253/2015 privind înființarea unor institute naționale de cercetare-dezvoltare în domeniul protecției mediului, ecologiei și dezvoltării durabile, s-a dispus reorganizarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului București. Astfel, INCDPM București își continuă activitatea ca institut național de cercetare-dezvoltare în domeniul protecției mediului, ecologiei și dezvoltării durabile; activități conexe activității de cercetare-dezvoltare; activități de formare profesională în domeniul propriu de activitate; activități pentru susținerea cercetării-dezvoltării și inovării în domeniul propriu de activitate.

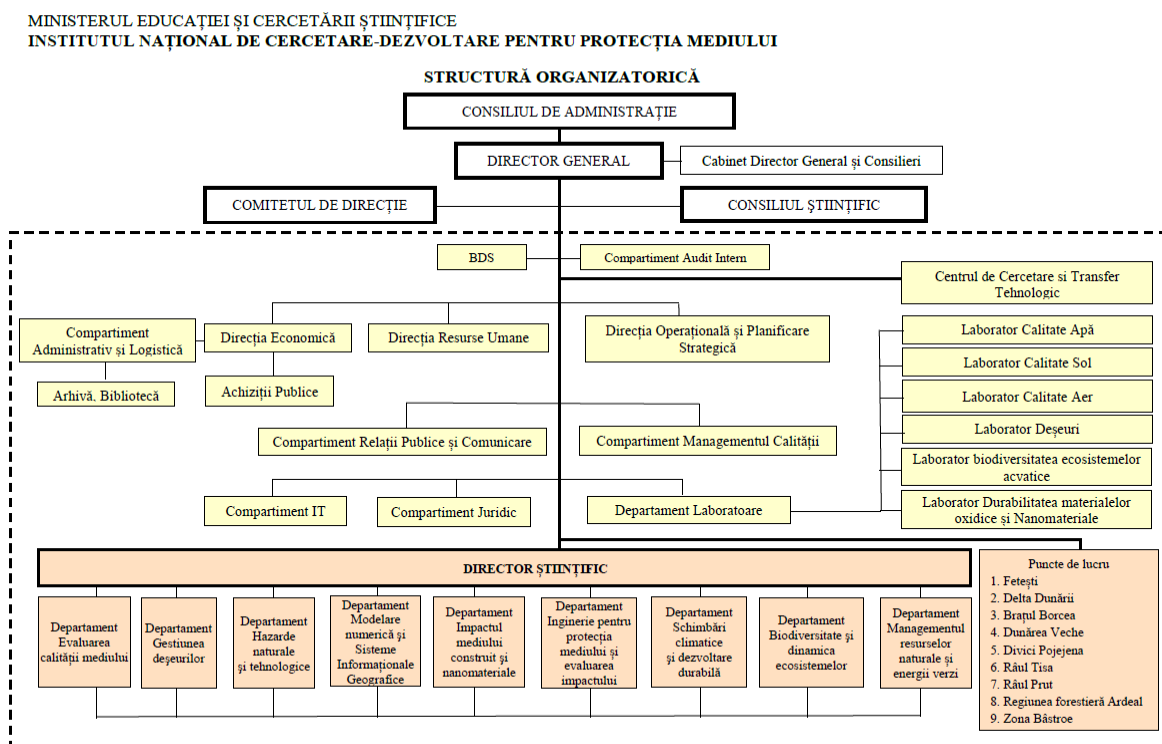
În trecut, institutul se afla în subordinea Ministerului Mediului iar, în prezent, își desfășoară activitatea sub egida Ministerului Cercetării și Inovării (Autoritatea coordonatoare), continuând colaborarea strânsă cu Ministerul Mediului prin participarea ca și membri în Consiliul de Administrație al INCDPM, cât și ca urmare a proiectelor elaborate.

Începând cu anul 2010, institutul și-a extins cercetarea în domeniul protecției mediului, realizând studii avansate în cadrul proiectelor desfășurate, respectând standardele naționale

și internaționale, prevederile legale și principiile de etică. Din același an, INCDPM, este reprezentat de experții săi în cadrul Comitetului de Analiză Socio-economică (SEAC) și Comitetului pentru evaluarea riscurilor (RAC), din cadrul Agenției Europene pentru Produse Chimice (ECHA), Helsinki, Finlanda.

2.2. Structura organizatorică a INCDPM București

Forma de organizare a INCDPM București este de institut național, care are activitatea și statutul reglementate în principal prin: OG 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată prin Legea nr 324/2003, cu modificările și completările ulterioare, modificată și completată prin Ordonanța nr. 6/26.01.2011 și Legea nr. 319/2003, privind Statutul personalului din cercetare-dezvoltare, structura organizatorică fiind prezentată în figura de mai jos.



Organigrama INCDPM București

Actuala organigramă prevede conform structurii de mai jos o entitate de transfer tehnologic numită Centru de Transfer Tehnologic (conform HG 406/2003), care are ca obiectiv principal de activitate creșterea gradului de valorificare a rezultatelor de cercetare-dezvoltare.

Centrul de Transfer Tehnologic-INCDPM București (CCTT-INCDPM București)

Obiective generale

- Creșterea vizibilității rezultatelor de cercetare-dezvoltare a INCDPM București utilizând mijloace adecvate în vederea asigurării transferului tehnologic;
- Dezvoltarea de noi colaborări/parteneriate între CCTT-INCDPM și alte entități în vederea stimulării transferului tehnologic;
- Creșterea numărului de tehnologii și produse brevetate prin direcționarea domeniilor de cercetare spre științele aplicate;
- Integrarea în circuitul economic a produselor rezultate din activitatea de cercetare a INCDPM București;
- Formarea continuă a personalului CCTT- INCDPM București în ceea ce privește prioritățile din domeniul Transferului Tehnologic.

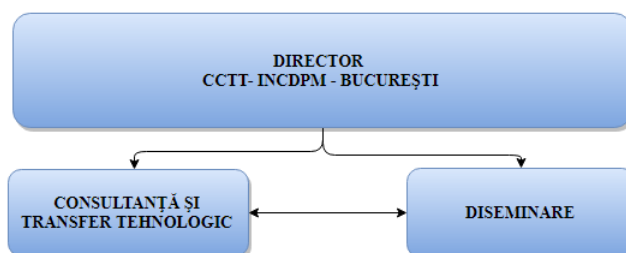


Centrul de Transfer Tehnologic - INCDPM București (CCTT-INCDPM București) este constituit ca entitate din infrastructura de inovare și transfer tehnologic în baza **HG nr. 406/02.04.2003**, Certificat de autorizare provizorie nr. 87/08.12.2017 și funcționează fără personalitate juridică, în subordinea **Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului-INCDPM București**. CCTT-INCDPM București este membru în Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare **ARoTT**.

Misiunea CCTT-INCDPM București este de a stimula și facilita crearea de noi colaborări între CCTT-INCDPM București și factorii interesați din rândul mediului privat (IMM-uri), INCD-urilor, comunităților științifice ș.a., cu scopul asigurării transferului tehnologic și al valorificării rezultatelor cercetării INCDPM București la nivel național/internațional contribuind astfel la creșterea gradului de inovare și a competitivității economice.

CCTT- INCDPM București are ca scop creșterea vizibilității și promovarea produselor/procedeele provenite din activitățile de cercetare a INCDPM București cât și asigurarea transferului tehnologic către IMM-uri/alte entități interesate în vederea integrării acestor produse/procedee pe piață.

CCTT- INCDPM București este interesat de colaborări cu entități din infrastructura de inovare și transfer tehnologic pentru promovarea și realizarea obiectivelor comune în domeniul dezvoltării tehnologice și valorificării rezultatelor cercetării, încheind protocoale de colaborare cu centre de transfer tehnologic cu preocupări din domeniul propriu de activitate (Centrul de Transfer Tehnologic CEPROCIM S.A.).



Structura organizatorică a CCTT- INCDPM București

2.3. Domeniul de specialitate al INCDPM București (conform clasificărilor CAEN):

Principalul domeniu de activitate a institutului conform HG 253/2015 de reorganizare a INCDPM București, îl constituie cercetarea fundamentală, aplicativă și dezvoltarea tehnologică în domeniul protecției mediului. Domeniile specifice de activitate se încadrează în Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare, Planul sectorial de cercetare și Programul Nucleu ale Ministerului Cercetării și Inovării, dar și în prioritățile strategice ale politicii de mediu la nivel național și internațional.

Domeniul de specialitate conform clasificării CAEN: Cod 7219 - Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie.

2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare:

a. domenii principale de cercetare-dezvoltare:

Domeniile principale de activitate specifice INCDPM București sunt:

- Cercetare-dezvoltare în domeniul mediului, în ecologie și dezvoltare durabilă (cercetare fundamentală, cercetare aplicativă, dezvoltare tehnologică și avansată)
- Elaborarea strategiilor și/sau planurilor de acțiune în domeniul mediului
- Monitorizarea factorilor de mediu (aer, sol, apă), respectiv a zgomotului și biodiversității/sturioni
- Managementul deșeurilor periculoase și nepericuloase, cât și a resurselor minerale secundare
- Nanomateriale și materiale avansate în domeniul protecției mediului
- Măsurători hidromorfologice 2D și 3D și hidrodinamice 2D
- Studii de fezabilitate
- Studii de impact, bilanțuri de mediu, evaluare adecvată și de risc
- Studii de gospodărire a apelor
- Conservarea speciilor de sturioni din bazinul Dunării de Jos
- Dezvoltarea și utilizarea Sistemelor Informaționale Geografice (GIS), teledetecție și telemetrie

- Modelare matematică, statistico-matematică și fizică a fenomenelor naturale sau antropice, cu impact asupra factorilor de calitate aer, sol, apă, respectiv a zgomotului și biodiversității
- Evaluarea riscului de poluare și a impactului activităților antropice asupra calității factorilor de mediu
- Studii de prognoză a fenomenelor de poluare cercetări privind impactul fenomenului schimbărilor climatice; elaborare de soluții preventive
- Alte activități legate de promovarea și valorificarea rezultatelor cercetării și a prestigiului tehnico-științific al institutului.

b. domenii secundare de cercetare:

- Activități de formare și specializare profesională;
- Activități de transfer tehnologic al rezultatelor cercetării.

c. servicii/ microproducție:

- Prestări de servicii respectând raportările și normele specifice protecției mediului
- Studii de fezabilitate și inundații solicitate în cadrul unor proiecte.

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCDPM București

În baza organigramei institutului prin care a fost aprobată înființarea unor puncte de lucru, obiectul de activitate al institutului a fost extins. Până în prezent, au fost înființate puncte de lucru în partea de sud a țării, necesare pentru derularea unor proiecte de importanță națională și internațională dar și în partea de nord. Prin înființarea punctelor de lucru, institutul are posibilitatea accesării unor fonduri externe nerambursabile pentru cooperări transfrontaliere în domeniul protecției mediului, având colaborări cu Moldova, Ungaria, Ucraina și Bulgaria.

Direcțiile științifice ale institutului sunt prezentate în figura de mai jos:



3. Structura de conducere a INCDDPM București

3.1. Consiliul de administrație

Consiliul de Administrație este format din 7 membri, cetățeni români, numiți prin ordin al conducătorului autorității de stat pentru cercetare-dezvoltare, și anume: Președintele Consiliului de Administrație, un reprezentant al Consiliului Științific INCDDPM București, reprezentanți ai Ministerului Cercetării și Inovării (MCI), Ministerului Finanțelor Publice (MFP), Ministerului Muncii și Justiției Sociale (MMJS), Ministerului Mediului (MM), un reprezentant cu drept de vot din partea INCDDPM București, precum și două Secretare.

Componența Consiliului de Administrație, în urma intrării în vigoare a HG 253/2015 și în conformitate cu Ordinul Ministrului nr. 4208/10.06.2015, cu modificările și completările ulterioare, este următoarea:

DEÁK György	INCDDPM București, Director General	Președinte al Consiliului de Administrație
POTERAȘ George	INCDDPM București, Director Științific	Membru
TEODORESCU Gabriela	Reprezentant MCI	Membru
NEACȘA Petre	Reprezentant MM	Membru
BLAGA Lucian	Reprezentant MFP	Membru
GHIȚĂ Gina	INCDDPM București, Consilier Științific	Membru
MOROȘANU Daniela	Reprezentant MMJS	Membru
MATEI Monica Silvia	INCDDPM București	Secretar
BOBOC Mădălina Georgiana	INCDDPM București	Secretar Adjunct

Consiliul de Administrație se întrunește lunar sau de câte ori necesitățile o impun (în ședințe extraordinare sau on-line).

Raportul de activitate al Consiliului de Administrație este prezentat în Anexa 1 la Raportul anual de activitate INCDDPM București pentru anul 2018.

3.2. Directorul general

În urma reorganizării INCDPM, conform H.G. nr. 253/2015, Ministerul Educației și Cercetării a emis Ordinul nr. 4208/2015, prin care a stabilit componența Consiliului de Administrație al INCDPM București, precum și Ordinul 6135/2016 (emis de Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice) în baza căruia își exercită funcția de Președinte al Consiliului de Administrație, respectiv Director General al INCDPM București.

Din data de 21.12.2016, conform Ordinului 6135/2016, ca urmare a ocupării funcției de Director General al INCDPM prin concurs, s-a confirmat respectarea criteriilor menționate în Ordinul de Ministru nr. 141/13.03.2017, capitolul II, art. 6.

Raportul Directorului General cu privire la execuția mandatului și la modul de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin Contractul de Management este prezentat în Anexa 2 la Raportul anual de activitate al INCDPM București.

3.3. Consiliul științific

Ca urmare a intrării în vigoare a HG 253/2015, Consiliul Științific este format din următorii 8 membri:

Ing. DEÁK György Ph.D. Habil., CS I	Director General INCDPM București
Dr. ing. George POTERAȘ, CS I	Președinte Consiliul Științific INCDPM București
Bioch. Magdalena CHIRIAC, CS I	Membru, INCDPM București
Dr. ing. Gina GHIȚĂ, CS II	Membru, INCDPM București
Ing. chim. Cristina MARIA CS I	Membru, INCDPM București
Dr. ing. Monica MATEI, CS II	Membru, INCDPM București
Dr. ing. Carmen TOCIU, CS II	Membru, INCDPM București
Dr. ing. Mihaela ILIE, CS II	Membru, INCDPM București

Membrii Consiliului Științific, cu excepția Directorului General și Directorului Științific care sunt membri de drept, sunt aleși la fiecare 4 ani prin vot secret de către cadrele cu studii superioare din institut și, dintre ei, se aleg prin vot secret președintele și vicepreședintele.

În cadrul Consiliului Științific al INCDPM și-au desfășurat activitatea și membri onorifici, invitați:

- **Profesor Dr. Shinichi Akutagawa** - Universitatea din Kobe, Japonia de la Universitatea din Kobe, Japonia. Acceptul domniei sale de a deveni membru onorific al Consiliului Științific, din data de 14 octombrie 2012;
- **Profesor Emerit Dr. Ing. Shunsuke Sakurai** - Universitatea din Kobe, Japonia de la Universitatea din Kobe, Japonia. Acceptul domniei sale de a deveni membru onorific al Consiliului Științific, din data de 16 octombrie 2012;
- **Prof. univ. dr. ing. Puiu-Lucian Georgescu**, Secretar de Stat - Ministerul Cercetării și Inovării;
- **Dr. Dewayne Allen Fox** - Expert Telemetrie - Universitatea Delaware, Departamentul de Agricultură și Resurse Naturale, Statele Unite ale Americii, Președinte - ales Tidewater Chapter of the American Fisheries Society, Membru American Fisheries Society (National, Mid-Atlantic and Tidewater Chapters);
- **Prof. univ. dr. ing. Ovidiu Nemeș** - Departamentul de Ingineria Mediului și Antreprenariatul Dezvoltării Durabile, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca;
- **Prof. univ. dr. ing. Victor Cristea** - Director General al Centrului "Centrul Român de Modelare a Sistemelor Recirculante de Acvacultură", Universitatea "Dunărea de Jos", Galați, Membru corespondent Academia de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu-Sișești", (ASAS);
- **Prof. univ. dr. ing. Neculai Patriche** - Academia de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu-Sișești", (ASAS), Director al Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Acvatică, Pescuit și Acvacultură, Galați.

În cadrul Consiliului Științific, a fost promovată politica de creștere a performanțelor institutului prin:

- Politici de personal, susținând nevoia de creștere a performanțelor, recrutare și selecție pe criterii în armonie cu dezvoltarea instituțională și legislația în domeniu cercetării - dezvoltării - inovării;
- Diversificarea domeniilor de cercetare pentru creșterea numărului de proiecte și tematici abordate, atragerea de specialiști, realizarea de parteneriate cu instituții, companii, organizații de cercetare-dezvoltare, mediul academic;
- Creșterea vizibilității institutului prin participare activă la evenimente de comunicare națională și internațională, publicare de articole științifice în reviste și cărți, brevetarea ideilor noi, consultanță cu scopul creșterii ratei de succes a transferului tehnologic;
- Organizare de simpozioane atât în parteneriat cu alte institute de cercetare, cât și cu universități și Academia Română,
- Strategii privind atragerea fondurilor interne și externe de finanțare;
- Concentrarea resurselor pentru atragerea de fonduri naționale și internaționale
- Promovarea rezultatelor obținute într-o formă atractivă pentru publicului larg și pentru viitorii colaboratori în cadrul website-ului institutului
- Strategia de îmbunătățire a dotării instituționale cu aparatură modernă de cercetare și echipamente IT.

3.4. Comitetul director

Comitetul Director al INCDPM București a fost format din următorii membri:

1. Director General al INCDPM București
2. Director Științific

3. Director Economic
4. Director Resurse Umane
5. Director Operațional

În cadrul ședințelor Comitetului de Direcție, Directorul General s-a consultat cu echipa managerială asupra următoarelor aspecte:

- Măsurile de creștere a performanței personalului: evaluarea performanțelor, instruire și perfecționare;
- Accesarea altor surse de finanțare internă în afara celor din Planul Național CDI;
- Mobilizarea cercetătorilor în vederea identificării diferitelor surse de finanțare din fonduri naționale, europene și internaționale;
- Creșterea gradului de diseminare a rezultatelor cercetării în reviste și jurnale cu factor de impact mare;
- Instituirea și cultivarea unor valori organizaționale care să fie în armonie cu obiectivele de performanță trasate de institut
- Asigurarea stabilității financiare pentru salariați și plata lunară a contribuțiilor aferente către bugetul de stat;
- Îmbunătățirea comunicării - informării - transparenței în rândul cercetătorilor prin realizarea unei platforme on-line, cu circuit intern pentru proiecte în derulare și rezultatele obținute.

4. Situația economico-financiară a INCDDPM București

4.1. Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie, din care:

- | | |
|---|-----------------|
| a. active imobilizate (imobilizări corporale și necorporale) | 53.811.389 lei; |
| b. active circulante | 17.178.087 lei; |
| c. active totale | 70.989.476 lei; |
| d. capitaluri proprii | 52.842.423 lei; |
| e. rata activelor imobilizate 75.80%, rata stabilității financiare 75.97%, rata autonomiei financiare 74.44%, lichiditatea generală 532.29%, solvabilitatea generală 902.10%. | |

4.2. Venituri totale, din care:

- | | |
|---|-----------------|
| a. venituri realizate prin contracte ¹ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale) | 12.119.820 lei; |
| b. venituri realizate prin contracte ⁹ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor) | 5.289.711 lei; |
| c. venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală) ⁹ | 116.529 lei; |
| d. subvenții / transferuri ² . | |

4.3. Cheltuieli totale, din care:

- | | |
|--|-------------------------|
| a. cheltuieli cu personalul / ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli | 17.272.973 lei; |
| | 9.750.543 lei / 56,45%; |

¹ se anexează lista contractelor (părțile contractante, valoare contractului, obiectul contractului etc.) - anexa 3 la raportul de activitate

² total, din care de exploatare și de investiții

- b. cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli **391.329 lei / 2,27%**
c. alte cheltuieli **7.131.101 lei / 41,28%.**
4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii);
4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI;
4.6. Rezultate financiare/rentabilitate **profit brut 253.087 lei; profit net 205.153 lei; rata rentabilității economice 0,29%; marja profitului net 1,17%**
4.7. Situația arieratelor/(datorii totale, datorii istorice, datorii curente);

lei

Cont	Explicații	Datorii totale	Datorii istorice	Datorii esalonate	Datorii curente
401	Furnizori	1.932.022	704.825		1.227.197
4423	TVA	2.278.447		2.278.447	
4481	Dobânzi și penalități TVA	1.278.759		1.278.759	
462	Creditori diverși	380.091	380.091		
5191	Credit bancar	2.000.000			2.000.000
	TOTAL	7.869.319	1.084.916	3.557.206	3.227.197

- 4.8. Pierdere brută;
4.9. Evoluția performanței economice se prezintă detaliat în Tabelul "Situația Economico-Financiară - Indicatori" anexat;
4.10. Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI **140 de salariați, din care personal CDI 116 ;**
4.11. Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte).

În decursul anului financiar 2018, institutul a depus eforturi considerabile pentru a menține ratele aferente eşalonării la plată a datoriilor istorice care au fost preluate de la vechiul institut (ICIM).

5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

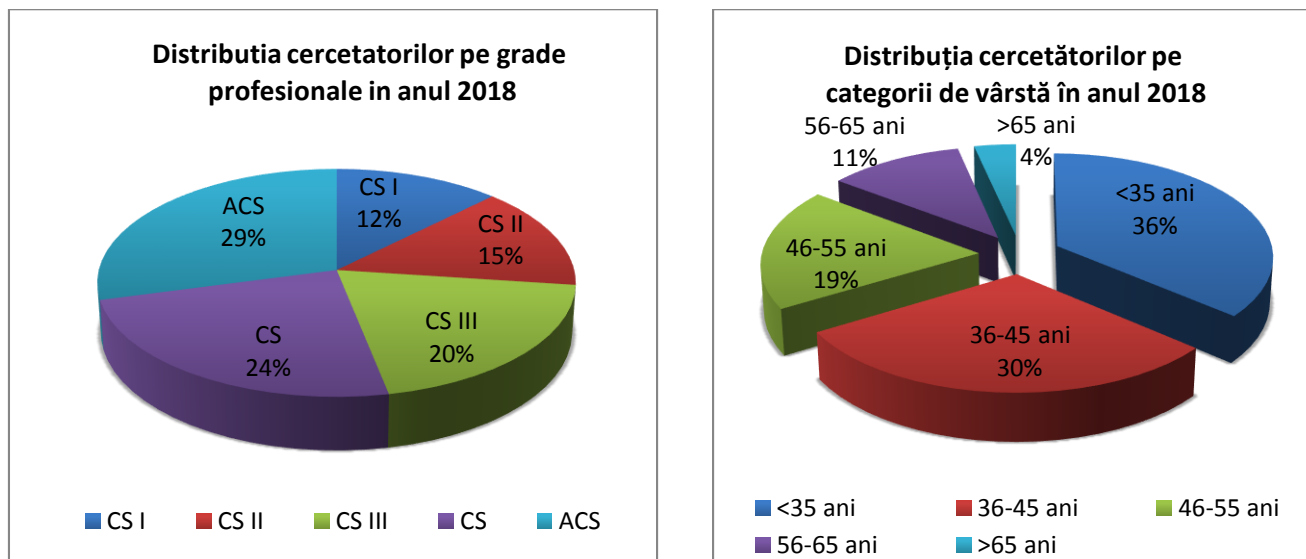
- 5.1. Total personal **120/2017 - 140/2018** din care:
- personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare - **76/2017 - 96/2018**
- pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat:

	2017	2018
Total personal, din care:	120	140
CS I	9	12
CS II	8	14
CS III	18	19
CS	17	23
ACS	24	28

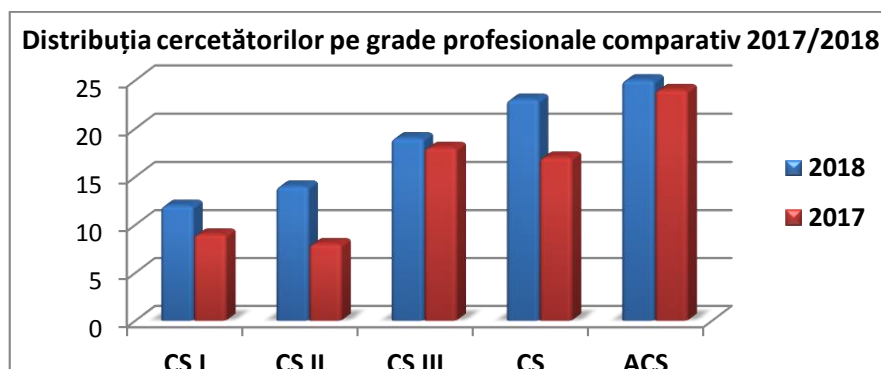
- gradul de ocupare a posturilor - **100%**
- număr conducători de doctorat - **1/2018**

- număr de doctori - 27/2017 - 28/2018

În următoarele grafice este reprezentată distribuția personalului de cercetare-dezvoltare cu studii superioare:



În anul 2018 vârsta medie a personalului total din cadrul INCDPM București a fost de 43 ani, iar vârsta medie a personalului de cercetare-dezvoltare a fost de 42 ani.



În anul 2018, INCDPM București a organizat concursuri pentru promovarea personalului în grade științifice, în conformitate cu legea 319/2003.

Totodată, numărul de personal angajat a crescut și ca urmare a activităților de recrutare desfășurate în cadrul Proiectelor complexe realizate în consorții CDI, finanțate de UEFISCDI. Comparativ cu anul 2017, se poate observa ca numărul de cercetători pe fiecare categorie a crescut semnificativ, în special pentru gradele de CS I, CS II respectiv CS.

5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane

Unul dintre cele mai importante obiective ale managementului Institutului în vederea dezvoltării și îmbunătățirii competențelor profesionale ale angajaților reprezintă în continuare derularea activităților de perfecționare a resurselor umane.

Strategia de resurse umane a INCDPM București asigură managementul resurselor umane din cadrul Instituției prin fundamentarea ansamblului de activități legate de planificarea, recrutarea, perfecționarea, evaluarea și remunerarea personalului, precum și protecția și sănătatea acestuia.

Direcția Resurse Umane are misiunea de a întări capacitatea instituțională a INCDPM și de a susține misiunea Institutului prin desfășurarea în condiții optime a activităților de cercetare științifică și a dezvoltării tehnologice, dar și prin dezvoltarea activităților de management al resurselor umane.

Viziunea Direcției Resurse Umane din cadrul INCDPM București o reprezintă-stabilirea unor obiective clare care să permită integrarea resurselor umane în activitățile institutului. Astfel, Direcția Resurse Umane efectuează studii de diagnoză și prognoză în domeniul de competență al angajaților, cu scopul evaluării acestora și creării unui climat de valorificare a potențialului fiecărui angajat.

Din această perspectivă, în cadrul INCDPM București se derulează o serie de training-uri și mentorate, pornind de la cele interne în vederea perfecționării angajaților pe domeniile lor de lucru, cât și cele externe care includ studiile universitare și postuniversitare (master, doctorat, postdoctorat); specializări pe domenii profesionale, instruiți specifici domeniilor noastre de activitate, precum și îndrumarea și perfecționarea studenților care efectuează practica în cadrul institutului, respectiv din cadrul Universității Politehnica București, Academiei de Studii Economice din București, precum și de la alte universități din țară și străinătate.

Susținerea lucrărilor de disertație:

- ✓ “Cercetări privind obținerea și caracterizarea silicei mezporoase cu aplicabilitate în epurarea apelor.” - Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor - Ingineria și Protecția Mediului, Universitatea Politehnica din București;
- ✓ “Posibilități de remediere a factorilor de mediu contaminați cu metale grele utilizând schimbători de ioni.” - Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor - Ingineria și Protecția Mediului, Universitatea Politehnica din București;
- ✓ “Simulări matematice pentru determinarea zonelor cu pericol de poluare în zona urbană” - Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor - Ingineria și Protecția Mediului, Universitatea Politehnica din București;

Susținerea tezelor de doctorat:

- ✓ ” Impactul antropic asupra componentelor ecosistemelor acvatice specifice Dunării” - IOSUD - Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.

Stagii de pregătire doctorale:

- „Dezvoltarea de materiale zeolitice pe bază de materii prime secundare cu aplicabilitate în epurarea apelor” - Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor - Ingineria și Protecția Mediului, Universitatea Politehnica din București;
- „Biocompatibilitatea aliajelor Titan - Argint” - Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor - Ingineria și Protecția Mediului, Universitatea Politehnica din București;
- „Materiale nanostructurate cu miez magnetic utilizate în epurarea apelor” - Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor - Ingineria și Protecția Mediului, Universitatea Politehnica din București;
- „Eficientizarea navigabilității și ecosistemelor pe sectorul inferior al Dunării de Jos, sub aspect hidrotehnic. Studiu de caz brațul Bala” - Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice, Ingineria Mediului, Universitatea Politehnica din București;
- „Materiale compozite avansate cu aplicație în protecția mediului” - Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor - Ingineria și Protecția Mediului, Universitatea Politehnica din București;
- „Contribuții privind dezvoltarea anteprenariatului academic în țările în tranziție. Studiu de caz: România” - Academia Română - Școala de studii avansate a Academiei Române - Departament Științe economice sociale și juridice;
- „Cercetări privind influența variabilității climatice asupra condițiilor de producție agricolă din România” - Facultatea Transfrontalieră, Universitatea Dunărea de jos Galați;
- Cercetări privind influența menajării hidrotehnice din zona brațului Caleia al fluviului Dunărea asupra ihtiofaunei” - Facultatea de zootehnie, Universitatea Științe Agronomice și Medicină Veterinară București;
- ”Bazinul hidrografic al râului Șușița. Studiu hidrogeografic - Facultatea de Geografie. Universitatea București;
- “Contribuții la îndepărtarea produselor petroliere din medii apoase” - Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Universitatea Politehnica București;
- “Cercetări privind optimizarea proceselor de epurare a apelor uzate orășenești prin creșterea eficienței de epurare a iazurilor biologice clasice” - Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Universitatea Politehnica București;
- “Contribuții la îndepărtarea coloranților din medii apoase” - Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Universitatea Politehnica București;
- ”Contribuții la valorificarea energetică a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare - Facultatea energetică - Universitatea Politehnica București;
- ”Impactul antropic asupra componentelor ecosistemelor acvatice specifice Dunării” - Domeniul Inginerie Industrială, Universitatea Dunărea de jos Galați;

- "Diferențieri termice în aria metropolitană a Municipiului București" - Facultatea de Geografie, Universitatea București;
- „Cercetări privind reducerea impactului asupra mediului a utilizării biomasei din mediul rural” Facultatea de Energetică, Universitatea Politehnica din București.

Participări la cursuri de specializare:

▪ Externe:

În cursul anului 2018, o echipă de cercetători din cadrul INCDPM București a participat la cursul “Modelare a Dispersiei Poluanților Atmosferici”, Milano. Cursul a fost prezentat de Brain Holland - specialist meteorology - Trinity Consulting și a avut ca scop aprofundarea noțiunilor fundamentale de utilizare a programelor Breeze AERMOD, 3D Analyst, AERMET, CALPUFF și Incident Analyst.

Participarea la workshopul organizat în perioada 16-17 mai 2018, de către Joint Research Center (JRC) în Arona, Italia, referitor la aspectele tehnice legate de raportarea emisiilor și absorbțiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry), în contextul Deciziei 529/2013/UE și Convenției Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice - UNFCCC/ Protocolului de la Kyoto.

Totodată, în cadrul workshopului au fost discutate orientările tehnice privind calcularea Nivelului de Referință al Pădurilor, în contextul noului Regulament al UE privind LULUCF post-2020.

▪ Interne:

- Metodologia de elaborare a ofertelor tehnice
- Utilizarea autolaboratorului și a aparaturii pentru monitorizarea aerului
- Realizarea măsurărilor batimetrice, determinarea vitezelor, monitorizare cu VR 100, determinarea nivelului apei și monitorizarea parametrilor de calitate a apei prin sonda multiparametru, training pentru modelare fizica și numerică
- Proceduri operaționale de efectuare a încercărilor
- Legislație specifică privind gestiunea deșeurilor
- Prin intermediul mentoratelor colegiale, tehnice, la nivel de echipă și la nivel de institut.

5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare

Misiunea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului București este aceea de a educa, forma și perfecționa continuu cercetători în domeniul protecției mediului, ecologiei și dezvoltării durabile, în vederea creșterii performanțelor tehnico-științifice la nivel național cât și internațional.

Astfel, INCDPM este implicat în dezvoltarea procesului de integrare cercetare - învățământ superior în domeniile Protecției Mediului și alte domenii conexe, participând la dezvoltarea de programe de instruire pentru studenți din ciclul de licență, master și doctorat și la organizarea desfășurării activității practice a studenților după un program stabilit de comun acord cu universitățile participante.

De asemenea, INCDDPM oferă sprijin în organizarea desfășurării unor lucrări practice sau vizite de documentare științifică aferente unor discipline de specialitate din planul de învățământ și care se află în aria de preocupări a institutului.

În perioada iunie-august 2018, au efectuat stagiul de practică în cadrul programelor de studii universitare de licență, 12 studenți provenind de la Universitatea Politehnica București - UPB, din cadrul următoarelor facultăți: Facultatea de chimie Aplicată și Știința Materialelor (4 studenți), Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor (3 studenți), Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice (5 studenți).

Activitatea practică a studenților s-a desfășurat în cadrul următoarelor departamente ale INCDDPM: Impactul Mediului Construit și Nanomateriale, Departament Laboratoare, Modelare Numerică Si Sisteme Informaționale Geografice. Stagiul de practică a avut ca scop consolidarea cunoștințelor teoretice și formarea abilităților de a le pune în practică, în concordanță cu specializarea participanților. S-a urmărit dobândirea următoarelor cunoștințe pe parcursul stagiului de practică: cunoștințe specifice privind activitățile de cercetare, consultanță, analiză și monitorizare a calității mediului; cunoștințe pentru explicarea și interpretarea unor tipuri variate de concepte, situații, procese, proiecte, etc. asociate domeniului protecției mediului; cunoștințe utile pentru gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă; cunoștințe privind utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii disponibile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului.

Strategia de resurse umane a INCDDPM vizează următoarele obiective:

- Recrutarea specialiștilor în scopul dezvoltării durabile a INCDDPM: se concentrează pe atragerea tinerilor pentru a dezvolta o carieră în cercetare, dar și a persoanelor cu experiență. În procesul de recrutare, INCDDPM va evita discriminarea dintre cercetători pe criterii sexuale, vârstă, naționalitate sau origine socială, religie sau credință, orientare sexuală, limbă, dizabilitate, opțiune politică, condiție economică sau socială;
- Mecanisme pentru gestionarea eficientă a resurselor umane și dezvoltarea carierei profesionale. INCDDPM sprijină dezvoltarea cercetătorilor în toate fazele de carieră. Astfel, va continua să susțină activitățile de îndrumare, oferind sprijin și îndrumare completă pentru dezvoltarea personală și profesională a tinerilor cercetători. La fel de importante sunt evaluarea meritelor, evaluarea periodică a performanței (ex. coordonarea de proiecte, responsabili de contracte etc), importanța indicatorilor sciento-bibliometrici (numărul de publicații, brevete, participarea la conferințe etc.) într-un echilibru adecvat cu instruirea, supravegherea, munca în echipă, transferul de cunoștințe;
- Îmbunătățirea performanțelor profesionale ale angajaților prin conceperea și implementarea unor programe de formare eficiente, în scopul sprijinirii apariției maselor critice în domenii-cheie pentru dezvoltarea institutului. INCDDPM va susține dezvoltarea profesională continuă a tuturor cercetătorilor, actualizând abilitățile și competențele prin formare, participare la workshop-uri, training-uri simpozioane, conferințe și e-learning;
- Dezvoltarea sistemului de relații de muncă. INCDDPM va sprijini dezvoltarea unui climat de transparență prin implicarea cercetătorilor în informare, consultări și organele de decizie ale Institutului pentru a-și proteja și încuraja interesele profesionale individuale și colective și pentru a contribui activ la activitatea instituției. De exemplu, în anul 2018 a fost emis Ordinul Comun de către Ministerul Mediului (nr. 488/25.05.2018) și Ministrul

Cercetării și Inovării (nr. 453/30.05.2018), prin care s-a dispus înființarea unui grup de lucru cu scopul îndeplinirii obligațiilor de raportare aferente sectorului Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF). Grupul de lucru are în componență, pe lângă Ministerul Mediului și Ministerul Cercetării și Inovării și ANPM ca autoritate competentă cu rol de raportare și INCDPM cu rol de colectare, centralizare și armonizare a datelor și informațiilor aferente sectorului LULUCF

Pentru perioada ce urmează, institutul își propune să continue procesul de îmbunătățire a calității mediului de lucru, cât mai aproape de standardele europene, prin motivarea angajaților, oferind o infrastructură performantă, atmosferă plăcută, spațiu și confort pentru desfășurarea activităților.

Totodată, conducerea institutului sprijinită de sindicatul ICH și de Medicul de Medicina Muncii a înființat o sală de sport și recreere, cu acces gratuit, pentru a veni în întâmpinarea salariaților în vederea menținerii/ îmbunătățirii stării de sănătate fizică și psihică a acestora.

Institutul consideră necesară continuarea angajării de personal nou, competitiv, prin atragerea tinerilor cercetători și promovarea în grade științifice a angajaților actuali, astfel încât structura de personal să fie cât mai echilibrată, menținând media de vârstă actuală a personalului din cercetare de 42 de ani.

Datorită competențelor cercetătorilor cu grade doctorale din cadrul institutului și a avantajului de a lucra cu aparate ultramoderne care le permite accesarea și participarea la proiectele europene, precum și datorită participărilor la programele de pregătire și formare profesională, considerăm că oferim angajaților noștri posibilitatea de dezvoltare profesională atât la nivel teoretic cât și practic. Astfel, aceștia au posibilitatea de a dobândi cunoștințe noi, de a învăța metode și procedee moderne de a utiliza aparatură performantă și de a obține calificări pe domeniile specifice de lucru necesare realizării activităților profesionale.

Sistemul de evaluare a personalului rămâne foarte important, fiind efectuat în funcție de performanța științifică a fiecăruia dar și la nivel de echipă, astfel se urmărește motivarea angajaților prin recompensarea echitabilă a acestora și/sau prin identificarea celor cu potențial de promovare.

Pe lângă atragerea tinerilor cercetători institutul vizează creșterea numărului doctoranzilor și a doctorilor, oferind îndrumare, consiliere, sprijin, ghidare pentru dezvoltare și orientare spre identificarea de soluții și pentru creșterea capacității de participare în cadrul competițiilor lansate pentru atragerea de fonduri.

6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare

În cadrul Direcției Științifice a INCDDPM se regăsesc în total zece departamente de cercetare-dezvoltare, diferențiate în funcție de domeniul de activitate.

Totodată, conform structurii organizatorice, în cadrul INCDDPM sunt prevăzute și nouă puncte de lucru: Fetești, Delta Dunării, Brațul Borcea, Dunărea Veche, Divici Pojejena, Râul Tisa, Râul Prut, Regiunea forestiera Ardeal, Zona Bâstroe.

Departamentul Laboratoare



Departamentul Laboratoare din cadrul INCDDPM este dotat cu infrastructură de ultimă generație, la nivelul standardelor cercetării internaționale, fiind capabil să răspundă solicitărilor privind protecția mediului prin evaluarea calității factorilor de mediu apă, aer și sol, în vederea respectării obligațiilor ce derivă din procesul de implementare a prevederilor acquis-ului comunitar. Departamentul Laboratoare are implementat sistemul de management integrat al informațiilor din laborator LIMS (Laboratory Information Management System).

Arii de competență:

- Activități desfășurate în coordonarea Agenției Europene pentru Produse Chimice (ECHA - Helsinki, Finlanda) și a Autorității Europene pentru Siguranța Alimentară (EFSA - Parma, Italia), privind evaluarea substanțelor introduse în Planul Comunitar Flexibil de Acțiune (CoRAP), precum și a substanțelor periculoase ce intră în compoziția produselor pentru protecția plantelor conform regulamentului REACH. În coordonarea Ministerului Mediului și a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, în baza Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) și a Regulamentului (CE) nr. 1107/2009 privind utilizarea pe teritoriul

României a produselor de protecția plantelor, experții INCDPM elaborează rapoarte științifice de evaluare ecotoxicologică și comportare în mediu.

- De asemenea, INCDPM are desemnați membri care participă la reuniunile grupurilor de lucru internaționale organizate de ECHA: PBT expert group, Committee for Socio-Economic Analysis (SEAC) și Committee for Risk Assessment (RAC).
- Determinări analitice ale indicatorilor de calitate caracteristici componentelor de mediu: apă, aer, sol/nămol, sedimente, biotă;
- Determinări analitice ale poluanților/micropoluanților organici și anorganici din apă, aer, sol, sedimente, biotă;
- Elaborarea și îmbunătățirea tehnicilor analitice și a metodelor pentru determinarea în laborator a poluanților din apă, sol, aer, sedimente, biotă;
- Evaluarea comportării în mediu și a profilului ecotoxicologic al substanțelor/produselor periculoase;
- Evaluarea produselor absorbante utilizate în poluări accidentale.

Activități:

- Determinări analitice volumetrice, gravimetrice și instrumentale (spectrometrie de absorbție moleculară, atomică, de masă) ale indicatorilor de calitate caracteristici componentelor de mediu: apă, aer, sol/nămol, sedimente, biotă;
- Determinări ale micropoluanților organici (produse farmaceutice, pesticide și alți poluanți emergenți) prin tehnica cromatografiei de lichide tip UHPLC/MS/MS și tehnica cromatografiei de gaze cuplată cu spectrometrie de masă;
- Determinări ale micropoluanților anorganici (analiză elementală și izotopică a componentelor din produse farmaceutice și alți poluanți emergenți) prin tehnica absorbției atomice de înaltă rezoluție și a spectrometriei de masă cuplată inductiv.
- Dezvoltarea tehnicilor analitice, a metodologiilor măsurătorilor în laborator pentru investigarea componentelor de mediu: apă, aer, sol, sedimente/nămol și biotă;
- Caracterizarea fizico-chimică a apelor provenite din diferite surse (apă subterană, piscine, ape de băiere, ape uzate menajere, ape uzate industriale, ape de suprafață);
- Testarea produselor absorbante utilizate în poluări accidentale;
- Studiu comportării în mediu și evaluarea profilului ecotoxicologic al produselor pentru protecția plantelor și produselor biocide, în conformitate cu regulamentul REACH;
- Implementarea normelor EN/standardelor ISO, perfecționarea metodelor naționale în vederea alinierii la reglementările UE.



Spectrometru de absorbție atomică de înaltă rezoluție cu sursă optică de spectru continuu - HRCSAAS ContraA 700 - Determinare metale grele



Gaz cromatograf Trace 1310 cuplat cu spectrometru de masă triplu cuadrupol - TSQ 8000Evo - Determinare hidrocarburi aromatice policiclice (PAH)

Sistem UHPLC ONLINE SPE - EQuan MAX Plus™, TSQ Quantiva - Determinare compuși farmaceutici



CLARIOstar 430-101 (cititor de microplăci de înaltă performanță cu detecție multiplă) - Analize biologice și biochimice (analize enzimatic; teste ELISA, determinarea colorimetrică a endotoxinelor etc).

Departamentul Evaluarea Calității Mediului

Arii de competență:

- Evaluarea calitativă și cantitativă a factorilor biotici și abiotici.
- Prelucrarea statistică și interpretarea datelor de calitate.
- Identificarea soluțiilor de remediere a factorilor de mediu afectați de presiuni antropice.
- Investigații microbiologice și biologice pentru componentele de mediu: apă, aer, sol, sedimente/nămol; monitoring microbiologic privind contaminarea aerului din incinte.
- Elaborarea de module experimentale pentru testarea tehnologiilor de protejarea mediului la nivel de laborator și pilot.
- Identificarea, prevenirea și gestionarea poluărilor accidentale.
- Instruirea personalului și acordarea de asistență tehnică în domeniul protecției mediului.

Activități:

- Evaluarea calitativă și cantitativă a factorilor biotici și abiotici în vederea identificării și gestionării problemelor de mediu.
- Evaluarea unor elemente de calitate fizico-chimică și biologică în vederea stabilirii stării ecologice a ecosistemelor acvatice, naturale și artificiale.
- Caracterizarea bacteriologică a apelor provenite din diferite surse (apă subterană, piscine, ape de băiere, ape uzate menajere, ape uzate industriale, ape de suprafață).
- Studii privind grupe fiziologice de bacterii implicate în circuitele biogeochimice ale azotului, sulfului, carbonului din apă, sedimente, sol și nămol.
- Prelucrarea statistică și interpretarea rezultatelor analitice obținute în urma programelor de monitorizare a indicatorilor de calitate.
- Cercetări privind epurarea/tratarea apelor uzate, gazelor reziduale, deșeurilor industriale și solurilor contaminate.

- Identificarea, testarea și aplicarea tehnicilor de remediere a factorilor de mediu afectați de presiuni antropice specifice (nutrienți, substanțe chimice exogene sau periculoase).
- Realizarea de modele experimentale la scară de laborator și pilot pentru testarea soluțiilor tehnologice testate în cadrul departamentului (procedee oxidative, absorbție microbiologică, procese electrochimice etc.).
- Instruirea personalului de specialitate privitor la legislație, probleme și soluții asociate calității mediului.

Departamentul Gestiunea Deșeurilor



Misiunea **Departamentului Gestiunea Deșeurilor** este de a promova tehnologii și strategii inovative și sustenabile pentru un management corespunzător al deșeurilor. De-a lungul activității sale, Departamentul a fost implicat în elaborarea Strategiei Naționale și a Planului pentru Gestionarea Deșeurilor, ca și în elaborarea altor documente strategice pentru Ministerul Mediului. În cadrul departamentului se elaborează studii pentru autoritățile publice locale și regionale referitoare la gestiunea deșeurilor, evaluarea impactului asupra mediului, dezvoltarea unor tehnologii pentru recuperarea compușilor utili din deșeuri periculoase și nepericuloase, studii pentru agenți economici referitoare la analiza deșeurilor, a levigatelor și a solului, caracterizarea riscurilor și a impactului datorat prezenței deșeurilor.

Arii de competență:

- Gestiunea integrată a deșeurilor (deșeuri municipale și asimilabile, fluxuri specifice de deșeuri, deșeuri industriale periculoase/nepericuloase, etc) în contextul economiei circulare

- Gestiunea și remedierea siturilor contaminate
- Analiza compoziției deșeurilor municipale
- Caracterizarea fizico-chimică a deșeurilor
- Determinarea gradului de pericolozitate a deșeurilor
- Tehnologii de recuperare și de reciclare a compușilor utili din deșeuri
- Valorificarea energetică a deșeurilor
- Tehnologii de stabilizare a deșeurilor periculoase
- Tehnologii de neutralizare a deșeurilor periculoase
- Evaluarea impactului deșeurilor asupra mediului
- Analize de risc
- Monitorizarea depozitelor de deșeuri
- Evaluarea impactului eliminării deșeurilor asupra mediului
- Prevenirea și reducerea la minimum a deșeurilor
- Statistici de gestionare a deșeurilor
- Managementul chimicalelor
- Consultanță de specialitate pentru gestiunea deșeurilor periculoase și nepericuloase
- Audit de deșeuri
- Instruire în domeniul gestiunii deșeurilor.

Activități:

- Cercetare fundamentală și aplicativă privind tehnologiile de management al deșeurilor municipale
- Cercetare fundamentală și aplicativă privind tehnologiile de management al deșeurilor industriale periculoase și nepericuloase
- Studii de evaluare a impactului asupra mediului
- Studii privind planificarea gestionării deșeurilor și substanțelor chimice
- Statistica deșeurilor
- Caracterizarea deșeurilor periculoase și nepericuloase
- Consultanță în domeniul gestiunii deșeurilor, suport tehnic și instruire
- Studii pentru îndeplinirea obiectivelor strategice privind gestionarea deșeurilor pentru fluxurile speciale: DEEE, uleiuri uzate, VSU, baterii uzate, deșeuri de ambalaje etc.
- Elaborarea și participarea la oferte și propuneri de proiecte.



Departamentul Hazarde Naturale și Tehnologice



Departamentul Hazarde Naturale și Tehnologice are ca principale domenii de activitate studiarea fenomenelor legate de hazarde antropice și naturale, precum și elaborarea tehnologiilor preventive în vederea reducerii riscurilor de impact asupra mediului înconjurător. Totodată, realizează monitorizarea amplitudinii eventualelor impacturi antropice și naturale în domeniul aer, apă, sol și biodiversitate. Deține o vastă experiență a monitorizării construcțiilor hidrotehnice ce pot avea impact asupra traseelor de migrație a sturionilor, dezvoltarea tehnicilor de combatere a braconajului pe Dunărea de Jos, precum și tehnologii de monitorizare a factorilor de mediu și biodiversitate supuse fenomenelor caracteristice hazardelor naturale și antropice.

Arii de competență:

- Elaborarea de studii și cercetări privind riscul la inundații;
- Elaborarea de studii și cercetări pentru evaluarea riscului de mediu, predicția, prevenirea și reducerea efectelor acestuia;
- Măsurători topogeodezice și batimetrice 2D și 3D;
- Monitorizarea parametrilor hidrodinamici, morfologici și calitatea apei (turbiditate, temperatura, salinitate, pH, etc.)
- Monitorizarea traseelor de migrație a sturionilor marcați ultrasonic cu ajutorul stațiilor fixe DKTB și stația mobilă DKMR-01T;
- Simularea numerică a fenomenelor ce caracterizează hazardele naturale și antropice;
- Elaborarea de tehnici/tehnologii și proceduri de implementare a soluțiilor preventive pentru reducerea efectelor negative caracteristice hazardelor antropice și naturale;
- Lucrări de forare pentru investigații geodezice;
- Cartarea și evaluarea riscurilor produse de alunecările de teren.

Activități:

- Prelevări de probe și măsurători de teren pentru evaluarea factorilor de mediu;
- Realizarea de prognoze/hărți de risc în cazul producerii hazardelor tehnologice;

- Monitorizarea hidrodinamică și hidromorfologică a Fluviului Dunărea;
- Monitorizarea hidrodinamică și hidromorfologică a construcțiilor hidrotehnice;
- Monitorizarea traseelor de migrație a sturionilor marcați ultrasonic;
- Realizarea de hărți complexe privind corelarea parametrilor hidrodinamici/hidromorfologici privind comportamentul sturionilor marcați ultrasonic;
- Evaluarea impactului construcțiilor hidrotehnice supuse fenomenelor de hazard natural;
- Implementarea in situ a sistemelor de monitorizare DKTB și DKMR-01T;
- Implementarea tehnicilor de combatere a braconajului pe tronsonul brațul Borcea - Bala;
- Programe de monitorizare integrată a mediului, reglementări cu caracter național (metodologii).



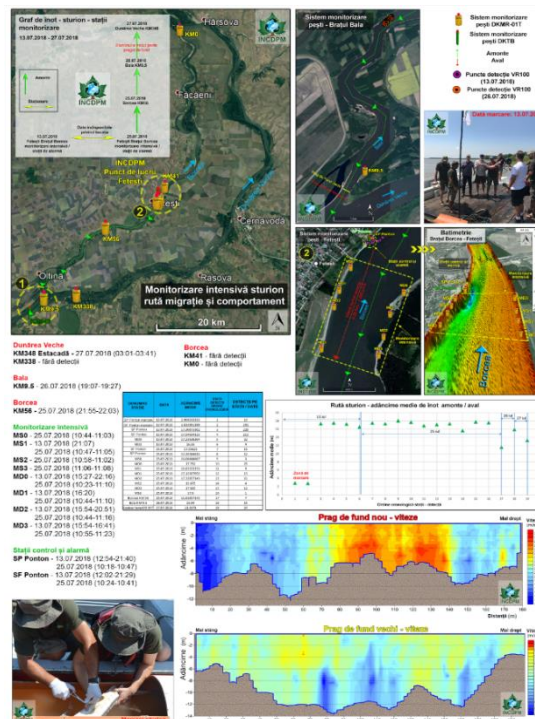
Echipament ADCP pentru măsurarea debitelor și vitezelor



Echipament Multibeam pentru măsurători batimetrice

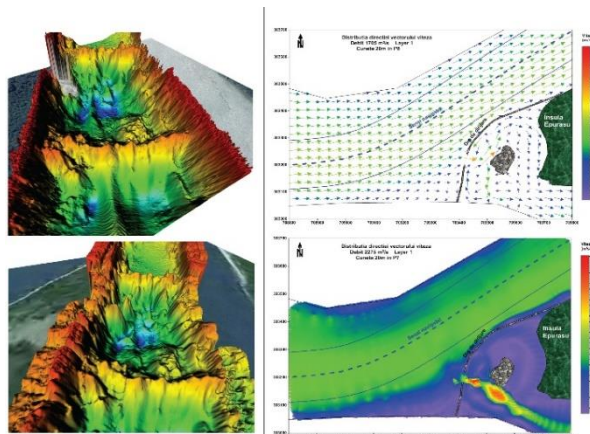


Georeferențierea stațiilor de monitorizare tip DKMR-01T



Hartă complexă privind traseul de migrație a sturionilor

Departamentul Modelare Numerică și Sisteme Informaționale Geografice



În cadrul departamentului MNSIG se realizează activități de procesare a datelor rezultate în urma activităților de monitorizare a fenomenelor hidrodinamice și hidromorfologice. Rezultatele obținute sunt utilizate pentru identificarea și evaluarea schimbărilor ce apar în morfologia corpurilor de apă (variații ale albiei și identificarea fenomenelor de eroziune/sedimentare), atât pe baza măsurărilor din teren (batimetrie 2D single-beam și 3D multibeam), cât și a simulărilor numerice hidrodinamice și hidromorfologice. Pentru procesele de simulare numerică, se utilizează un sistem cluster cu 6 noduri cu capacitate mare de procesare și stocare a datelor și a informațiilor obținute prin utilizarea programelor de calcul MIKE (DHI) și Delft3D (Deltares).

De asemenea în cadrul departamentului MNSIG se întocmesc hărți tematice pentru domeniile de activitate din cadrul INCDPM și se prelucrează datele colectate din stațiile de monitorizare a sturionilor marcați ultrasonic.

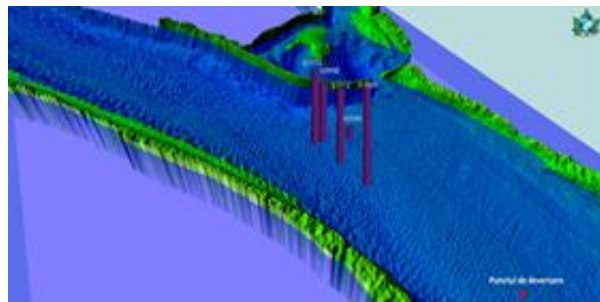
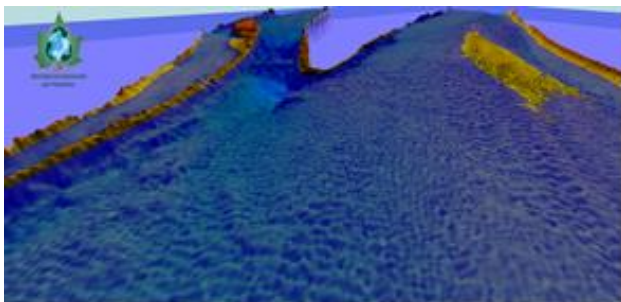
Arii de competență

- Simularea numerică a curgerii apelor de suprafață;
- Prelucrarea datelor privind parametrii hidrodinamici și hidromorfologici;
- Gestiunea bazei de date rezultate în urma investigațiilor in-situ sau colectate pe baza chestionarelor;
- Hidrodinamică;
- Hidromorfologie;
- Teledetecție, imagini satelitare;
- Realizarea de hărți tematice utilizând tehnici GIS;
- Realizarea scenariilor privind evoluția morfologiei albiei Dunării.

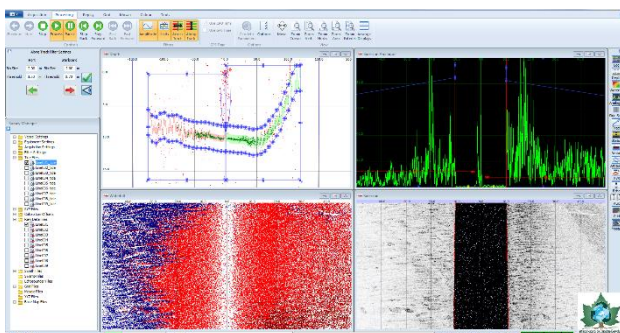
Activități:

- Pregătirea datelor de intrare și a scenariilor pentru simulări hidrodinamice și hidromorfologice;
- Rularea simulărilor numerice hidrodinamice și hidromorfologice utilizând suitele de programe MIKE și Delft3D;
- Calibrarea și validarea modelelor hidromorfologice, realizată pe baza principiului metodei DKRControl;

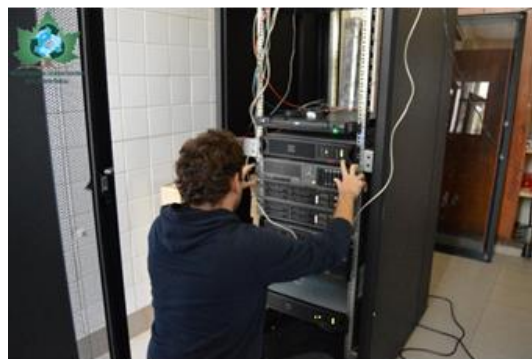
- Postprocesarea rezultatelor obținute în urma rulării modelelor numerice hidrodinamice și hidromorfologice;
- Monitorizarea, validarea și prelucrarea complexă a datelor hidrodinamice:
 - o Date batimetrice single-beam și multi-beam;
 - o Date privind debite și nivele în stații hidrometrice;
 - o Date de viteză pe secțiuni transversale și longitudinale;
 - o Date privind debitul din măsurătorile pe secțiuni transversale.
- Investigarea hidromorfologică a cursurilor de apă. Prin utilizarea programelor specifice domeniului, se pot realiza:
 - o Estimări privind transportul de sediment;
 - o Localizarea zonelor de eroziune/sedimentare;
 - o Tendința de evoluție pe termen lung a albiilor râurilor;
- Analiza și centralizarea datelor geospațiale și a măsurătorilor in situ;
- Prelucrarea datelor din teren și realizarea hărților de:
 - o topografie a măsurătorilor in situ;
 - o localizare a zonelor de monitorizare a sturionilor și traseele de migrație ale acestora;
 - o dispersie a poluanților în apă;
 - o fenomene de eroziune/sedimentare.
- Geoprocesări, analize automatizate a seturilor mari de date;
- Crearea și îmbunătățirea bazelor de date GIS;
- Procesarea, interpretarea și analiza imaginilor satelitare.



Reprezentări batimetrie 3D - măsurători multibeam de înaltă rezoluție



Prelucrare date brute multibeam



Cluster pentru procese de modelare hidromorfologică

Departamentul Impactul Mediului Construit și Nanomateriale



Departamentul Impactul Mediului Construit și Nanomateriale realizează cercetări în arii de interes interdisciplinare, corespunzătoare domeniului fundamental de cercetare știința materialelor. Astfel, în cadrul IMCN, sunt realizate studii și cercetări privind impactul factorilor de mediu asupra construcțiilor, reciclarea și reutilizarea deșeurilor provenite din construcții și demolări, compatibilitatea lianți/agregate, obținere micro și nano-materiale, caracterizarea fizico-chimică și microstructurală a materialelor oxidice și metalice, tratamente termice pentru îmbunătățirea proprietăților materialelor oxidice și metalice, evaluarea durabilității materialelor oxidice prin realizarea unor teste de coroziune (în diferite medii agresive), gelivitate etc.

Departamentul este format din personal de cercetare calificat în domeniul materialelor oxidice și metalice, cu un nivel înalt de pregătire profesională (masterat, doctorat) în domeniul de activitate al departamentului. De asemenea, departamentul IMCN este dotat cu infrastructură performantă, de ultimă generație, cu ajutorul căreia se pot realiza cu succes toate activitățile specifice, din profilul Departamentului.

Arii de competență:

- Evaluarea și monitorizarea impactului mediului înconjurător asupra construcțiilor, degradarea acestora;
- Evaluarea durabilității materialelor de construcție și reciclarea lor;
- Evaluarea și reabilitarea ecologică a monumentelor/construcțiilor hidrotehnice;
- Realizare de nano-materiale utilizabile în protecția mediului;
- obținere și caracterizare materiale oxidice și metalice;
- Realizare de modele fizice și machete;
- Asistență tehnică, consultanță, expertiză în domeniile: durabilitatea materialelor de construcții, reducerea, reutilizarea și reciclarea materialelor, caracterizarea materialelor, impactul construcțiilor asupra mediului, agresivitatea mediului asupra construcțiilor;

Activități:

- Studiul relației cu factorii de mediu a activităților de construcție și amplasamentelor poluate din zone cu construcții industriale;
- Studii privind agresivitatea apelor asupra structurilor hidrotehnice;
- Cercetări privind compatibilitatea cimenturilor cu agregatele (reacțiile alcalii-agregate) și alegerea tipului de ciment în funcție de condițiile de exploatare a construcției;
- Cercetări privind influența factorilor agresivi externi (agresivitate naturală și/sau poluare a mediului) asupra betoanelor hidrotehnice și a celorlalte materiale de construcție;
- Cercetări privind reciclarea și reutilizarea deșeurilor provenite din construcții și demolări;
- Studii privind monitorizarea chimismului apelor agresive naturale și antropice și studiul depunerilor de materiale solubilizate și levigate din diferite structuri;
- Studii privind agresivitatea mediului față de materialele utilizate la realizarea injecțiilor de consolidare/etanșeizare a terenurilor și cercetări de laborator privind optimizarea compoziției fluidelor de injecție;
- Cercetări privind fenomenele de coroziune manifestate în mediul costier (marin).
- Cercetări privind obținerea și dezvoltarea de nanomateriale cu aplicabilitate în protecția mediului;
- Caracterizarea microstructurală complexă a (nano)materialelor, cu aplicabilitate în protecția mediului;
- Evaluarea proprietăților fizice și mecanice ale materialelor oxidice și metalice;
- Analize de calorimetrie în vederea determinării comportamentului materialelor oxidice și metalice;
- Dezvoltare și elaborare modele fizice, machete, prototipuri.



Departamentul Inginerie pentru Protecția Mediului și Evaluarea Impactului



Departamentul Inginerie pentru Protecția Mediului și Evaluarea Impactului - DIPMEI desfășoară activități de cercetare fundamentală și aplicativă în vederea identificării soluțiilor de diminuare sau eliminare a impactului asupra mediului asociat anumitor procese industriale sau economice. În vederea îmbunătățirii calității factorilor de mediu, cercetătorii din cadrul DIPMEI, au capacitatea de a desfășura studii de specialitate și de a recomanda soluții care respectă cele mai bune tehnici disponibile (BAT - Best Available Technics), în scopul re tehnologizării/modernizării instalațiilor astfel încât impactul asupra mediului să fie minim.

DIPMEI oferă consultanță, asistență tehnică și expertiză în elaborarea documentațiilor de gospodărire a apelor și de protecție a mediului pentru agenți economici care își desfășoară activitatea în diverse domenii. Echipa Departamentului Inginerie pentru Protecția Mediului și Evaluarea Impactului, utilizând infrastructura de ultimă generație, are capacitatea de a efectua studii de monitorizare a calității aerului și dispersia emisiilor de poluanți atmosferici.

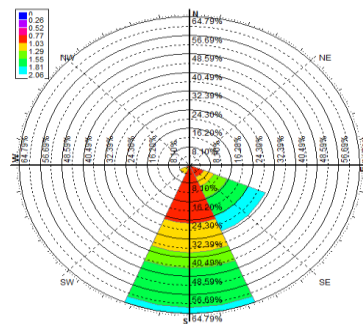
Arii de competență:

- Calitatea aerului (monitorizare, evaluare, scenarii);
- Asistență tehnică și consultanță de specialitate folosind principiile BAT;
- Efectele câmpului electromagnetic generat de instalații industriale asupra factorilor de mediu;
- Elaborare documentații pentru obținerea avizelor de gospodărire a apelor.

Activități:

- Monitorizarea și evaluarea calității aerului (studii privind emisiile, dispersia și imisiile de poluanți atmosferici);

- Realizarea de scenarii privind emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă în vederea încadrării în plafoanele stabilite la nivel național;
- Cercetări privind efectele câmpului electromagnetic, generat de funcționarea instalațiilor de producere și distribuție a energiei electrice, a releelor și instalațiilor de telecomunicații etc;
- Elaborare de Rapoarte de Mediu (RM), Rapoarte privind impactul asupra mediului (RIM), Bilanțuri de Mediu (BM), Rapoarte de Amplasament (RA), Rapoarte de Securitate (RS), Studii de Evaluare Adecvata (EA);
- Realizarea documentației necesare obținerii avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor conform Ordinului Ministerului Mediului nr. 799/2012;
- Instruirea, conștientizarea populației și autorităților locale în ceea ce privește respectarea politicilor de mediu (surse de poluare, măsuri de reducere, cuantificarea efectelor, emisii de poluanți și folosirea surselor alternative de energie prin înlocuirea combustibililor clasici etc).



Departamentul Schimbări Climatice și Dezvoltare Durabilă



Departamentul Schimbări Climatice și Dezvoltare Durabilă desfășoară activități de cercetare în domenii legate de dezvoltarea durabilă și schimbările climatice, incluzând atenuarea și adaptarea la efectele acestora. Activitățile departamentului se concentrează pe identificarea de soluții privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă și adaptarea la impactul schimbărilor climatice. Activitățile departamentului au în vedere și asigurarea suportului tehnico-științific pentru sectorul Land Use, Land Use Change and

Forestry (LULUCF), parte a Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES), în acord cu obligațiile de sub Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC), inclusiv cele sub Protocolul de la Kyoto (KP) și a Acordului de la Paris privind Schimbările Climatice.

Arii de competență

- Elaborarea studiilor și cercetărilor climatice de specialitate
- Elaborarea de studii pentru promovarea conceptului de dezvoltare durabilă
- Analiza statistică a seturilor de date climatice stocate în diferite formate
- Dezvoltarea de tehnologii pentru combaterea efectelor secetei în agricultură.

Activități

- Cercetări referitoare la variabilitatea și schimbarea climei în România
- Analize privind legătura dintre variabilitatea climatică la scară mare și cea la scară regională prin aplicarea de metode statistice
- Elaborarea de studii și cercetări specifice pentru cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF)
- Analiza schimbărilor în regimul climatic din România prin utilizarea tehnicilor statistice de calcul
- Analiza situațiilor sinoptice care au generat fenomene extreme la nivel european și național
- Evaluarea și cartarea ecosistemelor și a serviciilor oferite de acestea
- Elaborarea de ghiduri de bune practici privind adaptarea ecosistemelor la impactul schimbărilor climatice
- Analize privind evaluarea riscului la seceta pedologică.



Departamentul Biodiversitate și Dinamica Ecosistemelor



Departamentul Biodiversitate și Dinamica Ecosistemelor are experiență în elaborarea de strategii, politici și programe regionale/locale de conservare a biodiversității și pentru reconstrucția ecologică a ecosistemelor degradate. De asemenea, departamentul monitorizează starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes național și comunitar, elaborează planuri de management pentru ariile naturale protejate, inventariază și cartează speciile/habitatele de interes național și/sau comunitar. Cercetătorii din cadrul departamentului elaborează studii de impact și evaluare adecvată asupra biodiversității, precum și studii de evaluare și evoluție a ecosistemelor prin analiza influenței factorilor naturali și antropici. Principala expertiză a departamentului o reprezintă studierea comportamentului sturionilor marcați ultrasonic, institutul deținând o bază de date unică pe plan mondial în acest sens.

Arii de competență:

- Marcarea ultrasonică a sturionilor sălbatici în vederea monitorizării *in situ*, gestionarea bazei de date unice privind comportamentul sturionilor sălbatici și a puietilor de sturioni marcați ultrasonic;
- Devoltarea tehnicilor de telemetrie ultrasonică;
- Realizarea matricilor de interdependență între parametrii hidrologici și chimici și monitorizarea sturionilor marcați ultrasonic;
- Evaluarea speciilor de pești de interes comunitar în vederea raportării către comisia europeană conform Directivei Habitate;
- Evaluarea biodiversității ecosistemelor naturale, inclusiv a zonelor protejate și antropice;
- Propunerea de măsuri și metode pentru renaturarea și conservarea biodiversității naturale;
- Evaluarea modificărilor ecosistemelor naturale apărute sub influența factorilor naturali și antropici;
- Evaluarea și depistarea ecosistemelor degradate și cercetări privind elaborarea de soluții pentru reconstrucția ecologică a acestora;
- Elaborarea de strategii, politici și programe regionale/locale de conservare a biodiversității, la solicitarea factorilor interesați (Ministere, Agenții Teritoriale de Mediu, Administrații Bazinale etc.);

- Asistență tehnică și consultanță de specialitate în ariile de competență ale departamentului.

Activități:

- Marcarea ultrasonică a sturionilor sălbatici în vederea studiului comportamentului acestora;
- Realizarea evaluării speciilor de pești de interes comunitar necesară pentru raportarea către comisia europeană conform Directivei Habitate;
- Evaluarea biodiversității ecosistemelor naturale și antropice;
- Propunere de măsuri și metode de refacere și conservare a biodiversității naturale;
- Propunere de măsuri și metode de renaturare a ecosistemelor antropice;
- Evoluția ecosistemelor naturale sub impactul negativ al factorilor antropici și de mediu;
- Monitorizarea și evaluarea deplasărilor speciilor de sturioni migratori din Dunăre cu identificarea zonelor de interes (iernare, concentrare, reproducere, creștere puiet) prin utilizarea tehnicilor de telemetrie ultrasonică;
- Evaluarea comunităților piscicole din Dunăre, inclusiv a speciilor protejate (Natura 2000, Lista Roșie ș.a.) prin pescuit electric de mal, pescuit electric bentonic, pescuit cu plase;
- Evaluarea faunei acvatice din zonele Natura 2000;
- Evaluarea structurii malurilor Dunării și a vegetației prin adaptarea sistemelor de observații RHS (River Habitat Survey) și HQA (Habitat Quality Assessment);
- Realizarea de studii ecotoxice la diferite grupe taxonomice (alge, crustacei, insecte, pești) în vederea determinării limitelor de evacuare pentru diferiți reactivi chimici;



Activitatea de marcarea speciilor de sturioni



Eliberarea sturionilor după marcarea



Exemplar de *Lepomis gibbosus* - specie invazivă

Departament Managementul Resurselor Naturale

Arii de competență:

- Managementul preventiv al resurselor naturale (starea mediului în ansamblu, ape de suprafață, ape subterane, arii cu nivel scăzut de zgomot);
- Efecte asupra mediului ale utilizării resurselor de apă și ale construcțiilor de pe râuri;
- Studiul efectelor asupra mediului ale proiectelor de utilizare a energiei eoliene și hidro.

Activități:

- Studii pentru caracterizarea stării mediului;
- Studii privind evaluarea și modalitățile de interpretare a indicatorilor de mediu și de dezvoltare durabilă în cadrul politicilor de mediu și selectarea indicatorilor caracteristici;
- Estimarea efectelor structurilor și acțiunilor antropice pentru corectarea sau modificarea regimului debitelor pe râuri, modelarea hidrodinamică pe tronsoane cu amenajări hidrotehnice pe Dunăre și pe alte râuri;
- Evaluarea proceselor de poluare a resurselor de apă;
- Cercetări pentru perfecționarea metodelor de caracterizare a efectelor amplasamentelor contaminate asupra apei subterane, modelarea dinamicii apei subterane și a penei de poluant în condiții variabile;
- Studii privind aspecte de mediu aferente producerii energiei din surse regenerabile;
- Studiul efectelor asupra mediului ale proiectelor de utilizare a energiei eoliene și hidro;
- Studii privind nivelul de zgomot de la activități industriale și de la traficul rutier;
- Instruirea personalului de la autoritățile de mediu și a angajaților din întreprinderi în domeniul protecției mediului.

6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate

În cursul anului 2018, Departamentul Laboratoare - Laborator Calitate Apă din cadrul INCDDPM, a fost acreditat de către Organismul Național de Acreditare RENAR conform referențialului SR EN ISO/CEI 17025:2005 (Certificat de acreditare nr. LI 1202), urmând ca pe viitor să se facă o extindere a domeniilor acreditate.

Activitatea INCDDPM se desfășoară în conformitate cu Sistemul de Management Integrat Calitate - Mediu - Securitate Informațională - Sănătate și Securitate Ocupațională, conform standardelor: SR EN ISO 9001:2015, SR EN ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2013, OHSAS 18001:2007 (Certificate: Q-5365/17, E-5365/17, I-5365/17, O - 9338/18) și cu Sistemul de Control Intern Managerial conform O.S.G.G. nr. 600/2018 privind aprobarea Codului controlului intern managerial al entităților publice Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 387 din 07.05.2018. Sistemul de management cuprinde un ansamblu de politici și proceduri implementate de către INCDDPM în vederea atingerii obiectivelor într-un mod economic, eficient și eficace, respectând legislația în vigoare și directivele UE și totodată oferind o temelie pentru îmbunătățirea continuă a fiecărui domeniu specific din institut.

Sistemul de management integrat al INCDDPM se bazează pe un set unitar de proceduri generale cu aplicare în întreaga organizație, proceduri operaționale cu aplicare în unul sau mai multe departamente/compartimente și proceduri ale sistemului de control intern managerial, INCDDPM fiind printre puținele instituții care dețin o certificare integrată cu o plajă atât de vastă de domenii și un control managerial uniform și coerent.

6.3. Instalații și obiective speciale de interes național

INCDDPM București a depus documentația privind aprobarea instalației/obiectivului special de interes național: **Rețea integrată și multidisciplinară de monitorizare a sturionilor marcați ultrasonic și sistem suport pentru conservarea biodiversității Dunărene de la Porțile de Fier până la Marea Neagră (SUCceD)**, fiind acceptată la finanțare, urmând semnarea Hotărârii de Guvern.

Rețeaua integrată și multidisciplinară **SUCceD** studiază teme complexe actuale de cercetare interdisciplinară exploratorie și aplicativă cu un puternic impact asupra dezvoltării naționale prin sprijinirea strategiilor de dezvoltare durabilă și de conservare a biodiversității și implicit, cu puternic impact la nivel european prin sprijinirea axelor prioritare conexe.

SUCceD este un bun de proprietate publică merit să deservească priorități de interes național cu privire la protecția mediului (cu implicații asupra sănătății umane) și la conservarea biodiversității.

SUCceD este compus din 3 compartimente:

- Sistem de monitorizare pentru protejarea și conservarea speciilor de sturioni sălbatici de pe Dunărea Inferioară
- Facilități de evaluare a substanțelor care prezintă risc major asupra sănătății umane și asupra mediului în vederea restricționării utilizării acestora.
- Platformă integrată de simulări numerice și modelare fizică a parametrilor fizico-chimico-biologici ai factorilor de mediu

Rețeaua **SUCceD** include infrastructură comparabilă cu cea existentă la nivel mondial, unele componente fiind unice (stații de monitorizare a ihtiofaunei construite și

patentate de INCDDPM), care potențează șansele acestei instalații/obiectiv special de interes național să participe la viitoare proiecte în rețele de cercetare naționale și internaționale.

Infrastructura și rezultatele acestei rețele sunt integrate în cadrul unor platforme naționale și internaționale cu scopul de a crește vizibilitatea capacității de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare de calitate, precum:

- Platforma **ERRIS** (Registry of Romanian Research Infrastructures) - în scopul prezentării capacității infrastructurii și disponibilității de a participa la noi parteneriate de cercetare cu instituții naționale și internaționale
- **ECHA** (European Chemicals Agency) - în scopul sprijinirii procesului de integrare a cerințelor privind protecția mediului în domeniul substanțelor periculoase, în concordanță cu standardele europene
- **TNMN** (TransNational Monitoring Network) - în scopul contribuției la dezvoltarea sistemului de monitoring integrat al calității apelor din România, privitor la substanțele cu risc ridicat asupra mediului și sănătății umane, ca parte a rețelei de monitorizare a bazinului hidrografic al Dunării, gestionată de ICPDR.

Facilități de cercetare - dezvoltare specifice

Rețelei integrate și multidisciplinare de monitorizare a sturionilor marcați ultrasonic și sistem suport pentru conservarea biodiversității Dunărene de la Porțile de Fier până la Marea Neagră



Ambarcațiune - 175CP



Mărci VEMCO



RiverRay ADCP pentru măsurători de debite-viteză



Monitorizarea sturionilor



Sistem multibatimetric Kongsberg GeoSwat
Plus Compact montat pe ambarcatiunea Ranieri
CLF 22



Sonar pentru monitorizarea activă a sturionilor



Stație VEMCO



Sistem multibatimetric Kongsberg GeoSwat
Plus Compact



Stație de monitorizare - DKMR-01T, Bâstroe



Stație de monitorizare - DKMR-01T, Dunăre
(Corabia)

6.4. Instalații experimentale/instalații pilot

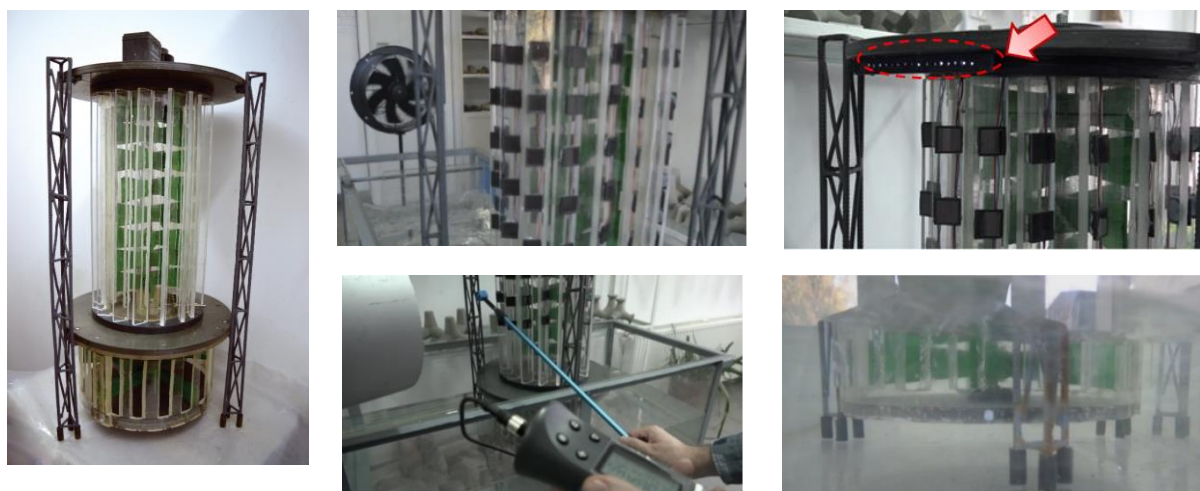
În continuare sunt prezentate stațiile pilot pentru testarea modelelor funcționale realizate în urma aplicării invențiilor din cadrul INCDPM, după cum urmează:

➤ Complex Offshore de producere a energiei regenerabile (CERHES)

Brevet de Invenție: Nr. A/00397/2016

Autori: George POTERAȘ, György DEÁK, Andreea Mihaela MONCEA, Ionel NEACȘU

Sistemul complex de generare a energiei electrice bazat pe trei tipuri de resurse regenerabile de energie - hidroenergie, energie eoliană și energie solară, care face obiectul invenției *Complex Offshore de producere a energiei regenerabile nr. A/00397/2016* a fost testat în stația pilot din cadrul Institutului Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului. Complexul offshore cuplează două module cilindrice cu diametre diferite: un modul care transformă atât curenții de aer cât și energia solară în energie electrică și un modul submersibil care transformă energia valurilor și a mareelor în energie electrică. Cele doua module pot funcționa concomitent sau alternativ.



Teste efectuate în stația pilot

➤ Complex pentru producerea de energie regenerabilă pentru râuri (CERHES AC)

Brevet de Invenție: Nr. A/00580/2016

Autori: George POTERAȘ, György DEÁK, Alina-Florina NICOLAE, Ionel NEACȘU, Natalia Simona RAISCHI

CERHES-AC utilizează în cadrul aceluiași sistem resursele naturale de energie eoliană, solară și hidraulică pentru producerea energiei electrice, acesta face obiectul invenției *Complex pentru producerea de energie regenerabilă pentru râuri nr. A/00580/2016* fiind testat în stația pilot din cadrul Institutului Național de Cercetare Dezvolatre pentru Protecția Mediului. Complexul este alcătuit din 2 module cilindrice: un modul aerian vertical și un modul cilindric parțial submers orizontal. Complexul



funcționează modular concomitent, caz în care se obține o mișcare continuă, cu o turație constantă, indiferent de forța vântului sau separat, prin întreruperea axului central printr-un dispozitiv de cuplare-decuplare în cazul unor condiții deosebite de exploatare.

- **Pale cu geometrii inspirate după un model bio-ingineresc pentru turbine eoliene și hidraulice**

Cerere de brevet: A/2018/00903

Autori: George Poteraș, György DEÁK, Alina-Florina NICOLAE, Andreea Ioana DĂESCU, Iasmina Florina BURLACU, Ionel NEACȘU

Geometria paletelor a fost stabilită în urma cercetărilor de laborator, în care au fost analizate și testate în stația pilot, în condiții similare cu cele din teren mai multe forme inspirate din natură. Astfel s-a ajuns la rezultatul că forma torsionată a seminței de cenușer (*Ailanthus altissima*) poate inspira realizarea unor pale care, la aceeași intensitate a curentului de aer/apă, imprimă rotorului un număr superior de rotații pe minut, în comparație cu soluțiile clasice. Turbinele prevăzute cu aceste tipuri de pale au un randament superior în conversia energiei eoliene/hidraulice în energie electrică, cu impact minim asupra mediului. În prezent invenția este utilizată la scară de laborator, urmând să fie integrată în sistemul „Complex off-shore de producere a energiei regenerabile - CERHES” (brevet RO131456/2018), ce va fi pus în funcțiune, ca model experimental, în anul 2020. Această lucrare este susținută de către Ministerului Cercetării și Inovării din România, CCCDI - UEFISCDI, prin programul PNCDI III, în cadrul proiectului PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0406/Tehnologii inovative de producere a energiei regenerabile din surse naturale integrate în instalații complexe - TEACHERS.

Model A



Turbină cu 16 pale

Model B



Turbină cu 8 pale

Model C



Turbină cu 16 pale pe 2 etaje

➤ **Soluție hidrotehnică de redistribuire a debitelor unui fluviu între albia principală și cea a brațului său**

Cerere brevet: A00186/2018

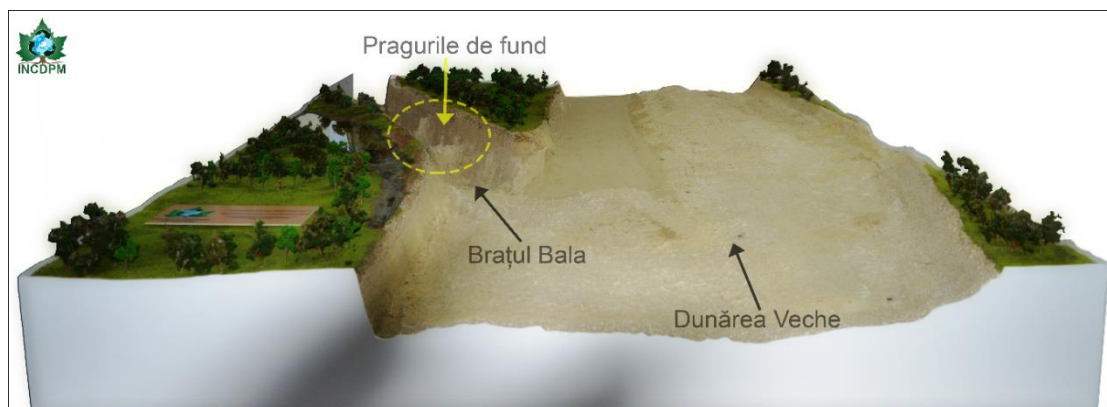
Autori: György DEÁK, Puiu Lucian GEORGESCU, George POTERAȘ, Constantin Marius RAISCHI, Marius Viorel OLTEANU, Gabriel BADEA, Gabriel CORNĂȚEANU, Gabriel CRISTEA, Alexandru CRISTEA, Felix ZAHARIA

Invenția cu titlul "**Soluție hidrotehnică de redistribuire a debitelor unui fluviu între albia principală și cea a brațului său**" se referă la o metodă destinată redistribuirii debitelor de apă în cazul în care există o diferență de nivel între albia unui fluviu și cea a brațului acestuia, astfel încât să se obțină o egalizare a debitelor sau chiar o creștere a debitului pe fluviu în perioada de secetă.

Prin implementarea acestei soluții vor fi eliminate dezavantajele, astfel:

- Gropile create de pragul de fund vor fi utile pentru sturioni ca habitate de iernare sau reproducere, prin aceasta transformându-se un eșec ingineresc într-o soluție viabilă pentru mediu;
- Se va asigura egalizarea și/sau creșterea debitului pe fluviu în perioadele secetoase, iar prin prelungirea apărărilor de mal, atât pe fluviu cât și pe brațul secundar, coroborat cu digul nou de dirijare de pe fluviu, se va reduce riscul de eroziune;
- fluviul va putea fi utilizat ca rută de transport în perioadele secetoase.

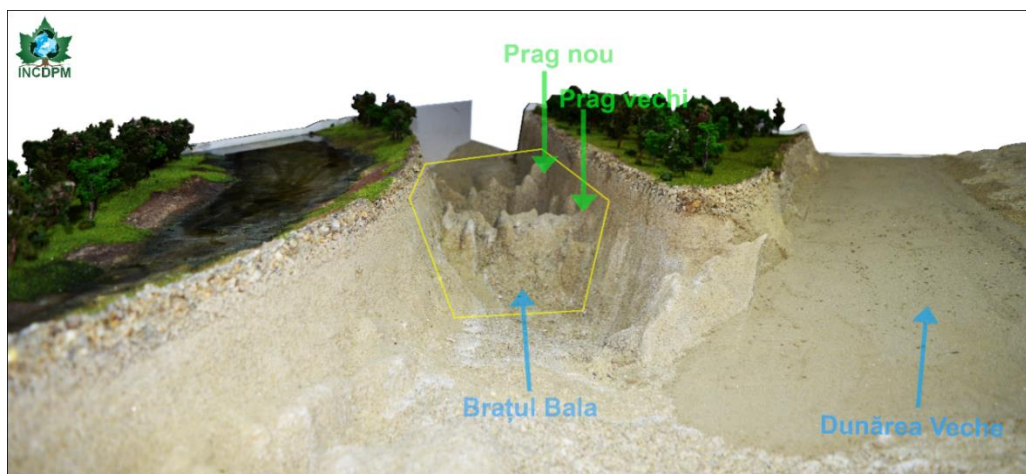
Pentru demonstrația soluției hidrotehnice experții INCDPM au proiectat un model fizic (macheta) a zonei bifurcației Dunării Vechi - Brațul Bala (figura 2.1) pe baza interpretării măsurărilor efectuate de-a lungul a numeroase campanii de teren, acumulate într-o bază de date detaliată. Machetă a fost realizată la scara 1:750 (XY) și pe verticală la scara 1:100 (Z).



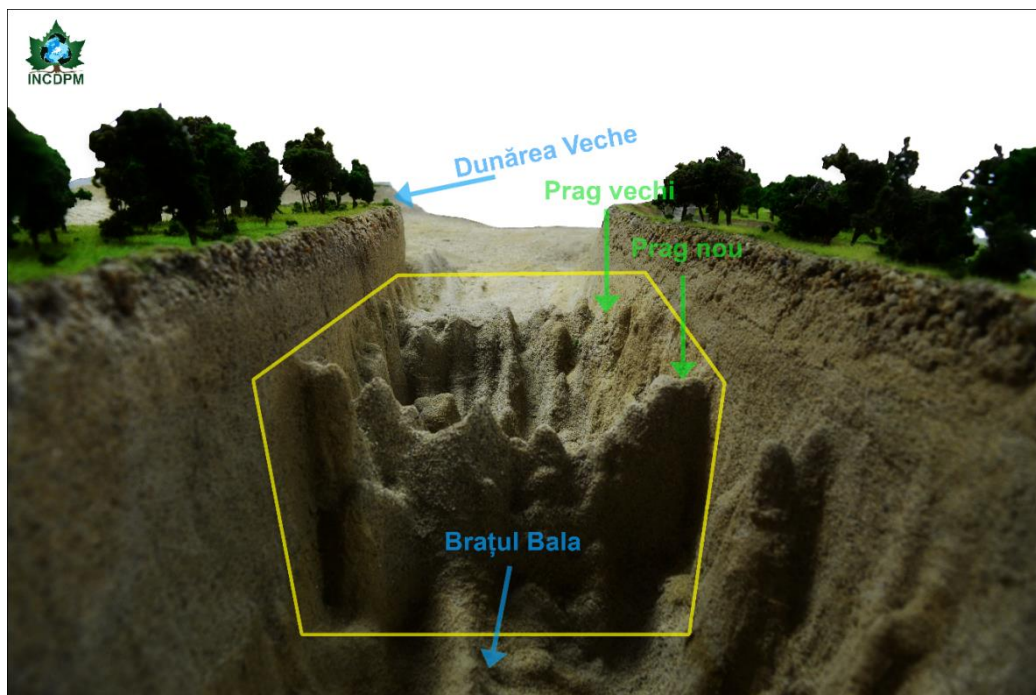
Machetă zona bifurcație Dunărea Veche - Brațul Bala - vedere din amonte



Machetă zona bifurcație Dunărea Veche - Brațul Bala - vedere din amonte, mal stâng



Machetă zona bifurcație Dunărea Veche - Brațul Bala - vedere din amonte, praguri de fund Brațul Bala

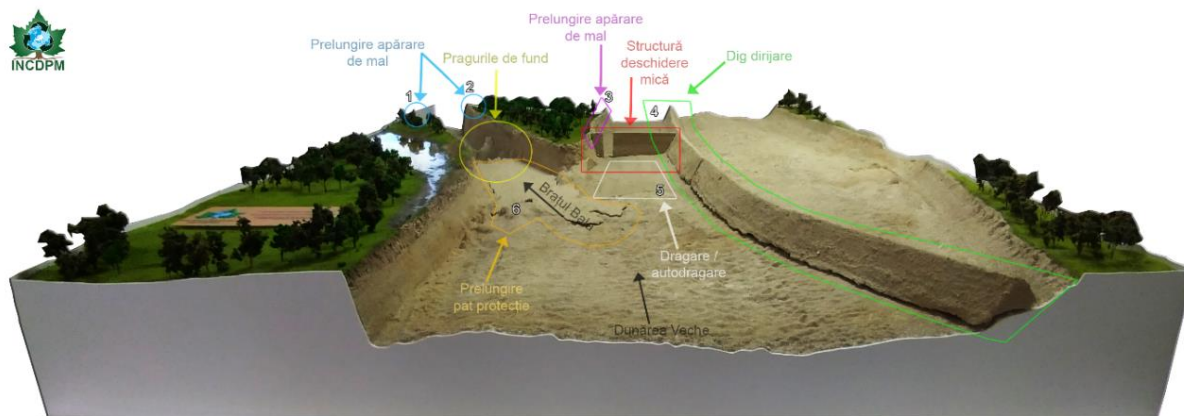


*Machetă zona bifurcație Dunărea Veche - Brațul Bala - vedere din aval,
praguri de fund Brațul Bala*

Structuri propuse:

1. Prelungire apărare de mal stânga Brațul Bala;
2. Prelungire apărare de mal dreapta Brațul Bala;
3. Prelungire apărare de mal stânga Dunărea Veche;
4. Dig de dirijare mal dreapta Dunărea Veche;
5. Dragare/autodragare Dunărea Veche;
6. Prelungire pat protecție bifurcație Dunărea Veche - Brațul Bala;
7. Structură autodragare cu deschideri cuprinse între 30 - 180 m.

„Soluția hidrotehnică pentru redistribuirea debitelor unui fluviu între albia principală și cea a brațului său (DKLB-C)” (Cerere brevet Nr. A00186/2018) a obținut distincții la saloane de invenție precum International Exhibition of Inventions of Geneva (2018), International Engineering Invention Innovation Exhibition i-ENVEX, Malaysia (2018), European Exhibition of Creativity and Innovation - Euroinvent, Iași (2018), etc.



Machetă bifurcație zona Dunărea Veche - Brațul Bala - lucrări hidrotehnice propuse

- Stație mobilă de tipul DKMR-01T de monitorizare prin teledetecție a ihtiofaunei și în special a sturionilor în condiții hidrologice dificile

Stația mobilă de tip DKMR-01T a avut randament maxim în ceea ce privește fiabilitatea, asigurând monitorizarea continuă pe întreaga perioadă a desfășurării studiilor de cercetare și obținerea unor rezultate unice pe plan național și internațional în ceea ce privește traseele de migrație ale sturionilor marcați ultrasonic, identificarea capacității de înnot a sturionilor în zonele afectate de lucrări hidrotehnice („praguri de fund”), stabilirea timpului necesar puietului în parcurgerea distanței până la intrarea în mare și identificarea de noi potențiale habitate.

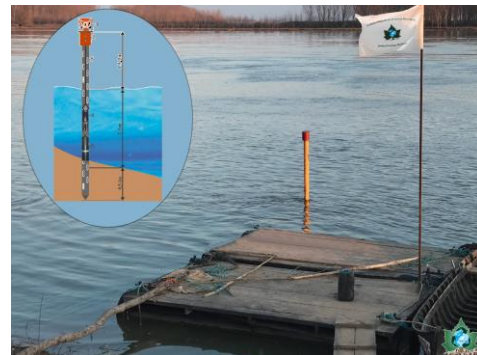
Ansamblul plutitor asigură mobilitate și fiabilitate în timpul utilizării în condiții meteorologice și hidrologice dificile, reducând riscul unor daune majore în cazul impactului cu nave sau obiecte plutitoare necontrolate, în timp ce utilizarea luminii de avertizare intermitentă asigură semnalizarea echipamentului pe timpul nopții și în condiții de vizibilitate redusă. Prin utilizarea acestei invenții s-a identificat faptul că la nivelul cursului inferior al Dunării unul dintre cele mai pronunțate efecte negative asupra sturionilor constă în practicarea pescuitului ilegal, denumit generic „braconaj”, ce și-a pus amprenta și asupra exemplarelor marcate în vederea monitorizării conducând la pierderea a peste 65% din acestea, producând daune importante din punct de vedere economic și științific. Stația de monitorizare DKMR-01T a fost apreciată și premiată la nivel național și internațional pentru inventică și valoarea rezultatelor obținute.



Stație de monitorizare DKMR-01T in situ

- Stație de tipul DKTB de monitorizare a ihtiofaunei și în special a sturionilor, prin teledetecție cu marcă ultrasonică în diferite condiții hidrologice

Stația de monitorizare DKTB a fost realizată pentru a veni în sprijinul cercetării în domeniul protecției mediului acvatic, în sensul obținerii unor soluții de îmbunătățire a stării de conservare a speciilor de sturioni din Dunărea Inferioară. Stația de monitorizare DKTB realizează trei funcții diferite: monitorizarea ihtiofaunei marcate ultrasonic, determinarea nivelului apei și monitorizarea parametrilor de calitate a apei prin sonda multiparametru. Sistemul DKTB a fost elaborat astfel încât să se poată monitoriza concomitent, traseul de migrare al sturionilor cu nivelul și turbiditatea apei în zonele în care există riscul de impact antropic, cum ar fi pragul de fund. Cele două stații, DKTB și DKMR-01T asigură obținerea unei baze de date unicat în ceea ce privește comportamentul sturionilor marcați ultrasonic, corelat cu parametrii hidrodinamici.



6.5. Echipamente relevante pentru CDI

În cadrul proiectului: **"Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de cercetare - dezvoltare în cadrul Institutului Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului - MICDINCPM"**, s-a realizat completarea și dotarea institutului cu echipamente moderne, ceea ce a facilitat diversificarea activităților de cercetare și servicii de mediu, modernizarea laboratoarelor existente și dezvoltarea unor laboratoare noi, finanțarea fiind obținută prin Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice” (POS CCE), Axa prioritara: AP2: Competitivitate prin Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare, **Domeniul major de intervenție: D2.2: Investiții în infrastructura de CDI și dezvoltarea capacității administrative, Operațiunea: O2.2.1: Dezvoltarea infrastructurii C-D existente și crearea de noi infrastructuri C-D (laboratoare, centre de cercetare),**

Prin crearea unei importante baze tehnico-științifice și dotarea departamentelor și laboratoarelor institutului cu echipamente de cercetare performante, de nivel european, în INCDPM este asigurată diversificarea și dezvoltarea unor noi direcții de cercetare, lărgind totodată cadrul de colaborare și parteneriat cu entități naționale și internaționale reprezentative în domeniul protecției mediului.

În continuare sunt prezentate o parte din echipamentele existente în dotarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului.



Spectrometru de absorbție
atomică de înaltă rezoluție, cu
sursă continuă - HRC SAAS ContrAA
700



Sistem ICP-MS (Inductively Coupled
Plasma - Mass Spectrometer) Nexlon
350



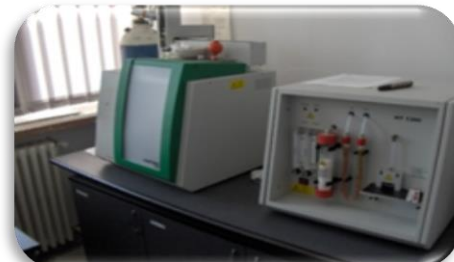
Sistem modular UHPLC ONLINE SPE -
EQuan MAX cuplat cu spectrometru de
masă cu triplu cuadrupol LC-MS/MS
TSQ Quantiva



Sistemul GC-MS/MS Trace 1310
cuplat cu spectrometru de masă
TSQ 8000 Evo



Analizor automat în flux continuu
segmentat model SAN++



Analizor Carbon Organic Total



Echipament PCR (Mastercycler
Nexus GSX1, Termomixer TS-100,
Biospectrofotometru pentru acizi
nucleici Biowave DNA, Sistem de
fotodocumentare Digi Genius)



Cititor de microplaci cu detecție
multiplă model CLARIOstar



Autoclav model AE - 110 Dry



Sistem de crioscure ALPHA 2-4
LSCplus



Sistem de digestie
Speedwave Four, Berghouf



Sistem de sitare Model Analysette 3
Spartan



Bioreactor - fermentator



Instrument de măsurare 3D ESM - 100



Analizor de zgomot și vibrații tip
sonometru 2270, Bruel& Kjaer



Aparat de pescuit electric de
putere mic HANS GRASSL ELT 60
II HI cu accesorii



Aparat de pescuit electric de putere
mare HANS GRASSL EL 65 II GI cu
accesorii



Receptor mobil telemetrie sturioni
Vemco VR 100



Endoscop pentru determinarea
sexului sturionilor WELLD WED -
3000 V



Sistem batimetric 3D Kongsberg
GeoSwat Plus, 250 kHz



Acoustic Doppler Current Profiler
(ADCP)



Sistem multiparametru
Manta 2-Sub 3,5/4.0 + Amphibian
2



Nivelă electronică
Leica Sprinter 250



Monitor de praf digital cu dispersie
luminoasă MODEL S344-30



Testo 350 - Analizor pentru gaze
de ardere și emisii



Gaz-cromatograf portabil



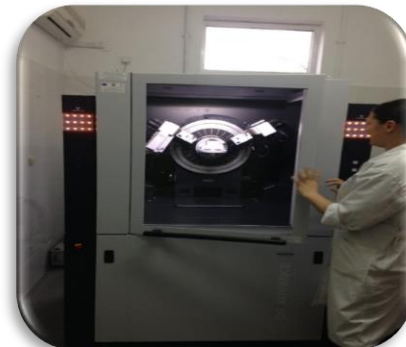
Analizor portabil pentru emisii de
gaze de ardere



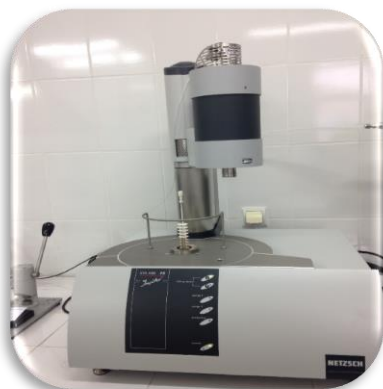
SISTEM SEM SU 70



Sistem AFM - Model Solver NEXT



Difractometru de raze X Model D8
ADVANCE



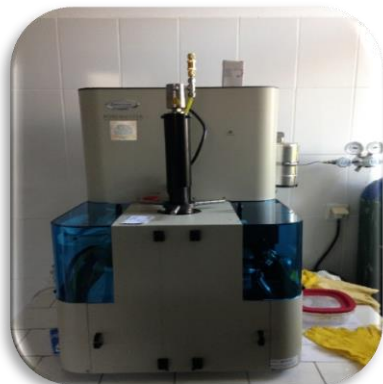
Analizor termic diferențial DTA-TG Model STA 449 FS Jupiter



Analizor de particule în probe lichide și pulberi Model Analysette 22 NanoTech



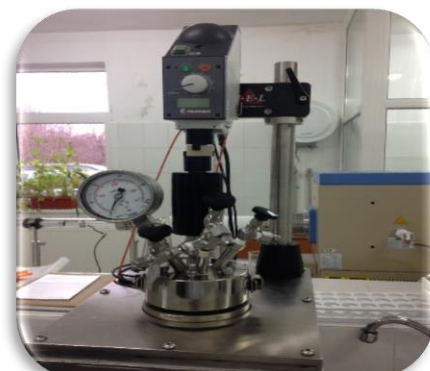
Cameră climatică de testare și simulare condiții climatice succesive model Discovery My 600



Porozimetru cu mercur model PoreMatser60



Instalație de piroliza cu ultrasunete model CS-MTIOD.235



Autoclava de reacție model HEL



AUTOLABORATOR MONITORIZARE CALITATE AER



AUTOLABORATOR MONITORIZARE CALITATE APĂ și SOL



AUTOLABORATOARE- AUTOTURISME DE TEREN



Ambarcațiune - autolaborator - șalupă
cu peridoc - RANIERI model CLF22

Ambarcațiune ANA 5.0
cu peridoc

Ambarcațiune ANA 5.5
cu peridoc

6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri

O parte din infrastructura care stă la baza realizării stațiilor pilot pentru testarea modelelor funcționale realizate în urma aplicării invențiilor din cadrul INCDPM este prezentată mai jos:

- Atelier de realizare a stațiilor fixe și mobile pentru monitorizarea sturionilor;
- Atelier realizare modele și prototipuri;
Dotări:
 - Strunguri
 - Freză
 - truse de așchiere
 - truse de găurire
 - aparate de sudură
 - polizoare
 - generatoare curent electric
 - abric și circular
- Infrastructura pentru testarea modelelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile
 - Bazine de apă cu instalație de producere a valurilor și morișcă hidrometrică
 - Tunel pentru testare turbine eoliene cu suflante și aparatură pentru măsurarea curenților de aer
- Infrastructură testare celule fotovoltaice
 - Multimetru
 - Piranometru
 - Aparat determinare umiditate și temperatura
 - Invertor de tensiune
 - Regulator fotovoltaic
 - Controler încărcare
 - Aparat măsurat grosimi
 - Aparat pentru măsurarea câmpurilor electromagnetice
 - Cameră infraroșu

6.7. Măsurile de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI

INCDPM administrează o infrastructură adecvată misiunii sale științifice și activităților curente care a fost dezvoltată și modernizată în cadrul proiectului „Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de cercetare - dezvoltare în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului”. În cadrul acestui proiect au fost dezvoltate și modernizate laboratoare de cercetare-dezvoltare din cadrul INCDPM fiind achiziționate echipamente moderne (din care 9 echipamente în valoare de peste 100.000 euro), ce oferă premise de atragere de noi fonduri de cercetare pe termen lung.

Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de cercetare a INCDPM, la nivelul standardelor cercetării naționale și internaționale, realizată în cadrul proiectului anterior

menționat precum și prin proiectele Programului NUCLEU - MEVAS reprezintă o bază materială solidă pentru realizarea cercetărilor experimentale, a metodologiilor și măsurărilor *in situ* și în laborator, evaluarea componentei biotice, caracterizarea nanomaterialelor din domeniul mediului. De asemenea, echipamentele noi achiziționate privind monitorizarea traseelor de migrare a sturionilor, monitorizarea hidrodinamică și morfologică a Dunării (batimetrie 2D, 3D) permit realizarea unei baze de date unice pe plan mondial privind condițiile de migrare a sturionilor.

Pentru realizarea lucrărilor de cercetare - dezvoltare - inovare, INCDPN dispune de o dotare performantă, de nivel european, cu echipamente de cercetare specifice pentru controlul, evaluarea poluării și realizarea tehnologiilor de mediu, atât în laboratoarele institutului, cât și pe teren.

7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea la competiții naționale/internaționale

În cursul anului 2018, cercetătorii Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Mediului au participat la numeroase competiții de proiecte lansate la nivel național și internațional, atât în calitate de partener, cât și de lider. Pentru depunerea propunerilor de proiecte s-au creat parteneriate cu instituții naționale și internaționale cu activitate în domeniul protecției mediului, precum și în domenii conexe.

Propuneri de proiecte internaționale:

EEA Grants - Proiecte Colaborative de Cercetare - European Economic Area (EEA) and Norwegian Financial Mechanisms 2014-2021

1. Methodology for assessing the impact of hydropower system-environment in the context of climate change
2. Research to improve freshwater ecosystem services through the creation of a database for priority hazardous substances bioaccumulation in biota with potential risks on the environment and human health
3. Providing tools for the assessment of emerging groundwater pollutants levels in target locations from the Danube river catchment area to ensure high ecosystem service quality
4. Development of an integrated management system for emerging pollutants in the Danube River Basin and adjacent wetlands to improve aquatic ecosystems status in the context of a sustainable economy
5. Determination of disturbances in the carbon cycle in the wetlands of lower Danube floodplain, between Călărași and Brăila sector, in the context of climate change impact
6. Research on the impact of wind throws in Romania regarding carbon storage from forestry ecosystems and the restoration of their natural functioning
7. Optimization of organic waste treatment processes in order to obtain agronomically performing and environmentally friendly biofertilizers

8. Improvement of the assessment and hydro-morphological monitoring system of drought-sensitive river basins by integrating remote sensing and numerical modeling techniques
9. Assessment of the environmental impact and potential risk associated to the aquatic environment determined by the use of nanomaterials in water treatment

Programul Horizon 2020

1. NUTrient RECYCLing by Bio-basEd Fertiliser Utilisation and Mapping of Nutrient Imbalances in the EU - NUTRECYCLE
2. Microbial Biodiversity as Indicator for Monitoring quality status of Danube river ecosystem - MicroBInDa

Programul de Monitorizare România-Ucraina

1. Harmonized transboundary monitoring network of the environmental status of Danube Delta

Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA II) - Sector Operational Programme for Environment and Climate Action 2014-2020 licitație EuropeAid/139107/IH/SER/MK

1. Development of Environmental Monitoring and Information System

Joint Operational Program Romania - Republica Moldova

1. Cross-border cooperation between Romania and the Republic of Moldova in order to promote innovative solutions for the production of renewable energy - electRO-MD
2. Cross border cooperation actions for flooding emergency situations through knowledge transfer

POIM - Programul Operațional Infrastructura Mare

1. Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE
2. “Servicii pentru evaluarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar și național din siturile Natura 2000” în cadrul proiectului “Managementul conservativ al siturilor de importanță comunitară ROSCI0382 Râul Târnava Mare între Copșa și Mihalț, ROSCI0431 Pajiștile dintre Șeica Mare și Veseud și ROSCI0312 Castanii comestibili de la Buia”

Propuneri de proiecte naționale:

Propuneri de proiecte din cadrul competiției Programului Nucleu 2019 - 2022

1. Abordarea ecosistemică pentru identificarea și evaluarea măsurilor de adaptare și diminuare privind schimbările climatice
2. Evoluția populațiilor de sturioni și a ihtiofaunei dunărene în contextul modificărilor cursului Dunării din ultimele decenii

3. Monitorizarea condițiilor hidrodinamice și hidromorfologice pe Dunăre-tronsonul Izvoarele-Vadu Oii, în vederea elaborării unor măsuri pentru asigurarea navigabilității prietenoase cu mediul înconjurător
4. Cercetări privind tendințele de evoluție morfologică și hidrodinamică în zona transfrontalieră Chilia - Bâstroe
5. Cercetări privind ecotoxicitatea micropoluantilor farmaceutici asupra ecosistemelor acvatice
6. Investigarea prezenței poluanților micro/nanostructurați și elementali în ecosistemele acvatice expuse presiunilor antropice. Studii de caz: Argeș, Dâmbovița, Mureș, Jiu
7. Materiale ecologice inovative de tipul materialelor nanostructurate și lianților anorganici, cu aplicabilitate în protecția mediului
8. Cercetări privind utilizarea unor tehnologii inovative de obținere a energiei regenerabile din materii prime secundare în contextul economiei circulare
9. Evaluarea calității aerului de la suprafață și în spațiile subterane din municipiul București
10. Elaborare de tehnologii noi de valorificare a CO₂ captat
11. Cercetări privind neutralizarea și valorificarea unor deșeuri tehnologice periculoase în contextul cerințelor economiei circulare

Plan Sectorial al Ministerului Cercetării și Inovării

1. Măsuri de adaptare la schimbările climatice cu scopul protecției biodiversității și reducerea pierderilor economice, bazate pe abordarea ecosistemică
2. Evaluarea elementelor constitutive pentru determinarea costurilor de oportunitate cu scopul de compensare a măsurilor aplicate în Rețeaua Natura 2000 și a beneficiilor, prin valorificarea capitalului natural
3. Determinarea metodologiei și coeficienților specifici României în vederea cuantificării emisiilor și absorbțiilor de gaze cu efect de seră, în contextul schimbărilor climatice

Competiție pentru finanțarea investițiilor din fonduri alocate de la bugetul de stat

1. Achiziționarea unei ambarcațiuni dotate cu echipamente Single/multi beam, VR 100 și echipamente care să permită prelevarea de probe complexe apă/sediment respectiv monitorizarea și protejarea antibraconaj a sturionilor marcați ultrasonic din Dunăre și din alte zone umede
2. Investiții pentru reabilitarea prestigiului Institutului în modelări fizice, în domeniul hidrodinamic, hidromorfologic și construcții hidrotehnice pentru râuri, fluvii și zona costieră, respectiv dezvoltarea de noi direcții în domeniile biodiversității / ihtiofaunei și schimbări climatice / ecosisteme urbane
3. Consolidarea și reabilitarea Hala V încercări hidraulice și platformă (cu anexe), în vederea urmăririi comportamentului sturionilor în diferite condiții (ex înotul contra curenților)

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate

În decursul anului 2018, cercetătorii din cadrul INCDDPM București au participat cu 37 de propuneri de proiecte la competiții naționale și internaționale lansate la nivel național și internațional, atât în calitate de partener, cât și de lider. Dintre acestea au acceptate la finanțare 16, înregistrând o rată de succes de aproximativ 44%.

Rezultatele activității de cercetare din anul 2018 sunt structurate astfel:

- Produse (materiale avansate, filtre, bază de date, hărți, etc) - 256
- Tehnologii - 10
- Instalații pilot - 5
- Servicii tehnologice - 3
- Studii prospectie și tehnologice - 14
- Proceduri și metodologii - 15
- Planuri tehnice - 24
- Documentații tehnico-economice - 120
- Cereri de brevet înregistrate - 9
- Brevet acordate - 4
- Lucrări prezentate la manifestări științifice - 76
- Articole publicate în reviste indexate ISI - 14
- Articole publicate în reviste indexate BDI - 7

Detalierea rezultatelor obținute de către INCDDPM în anul 2018 este prezentată în Anexele 3-11.

7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute:

a. număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI

Din totalul rezultatelor obținute din activitatea derulată în decursul anului 2018, cea mai mare parte au fost valorificate la beneficiar sau au făcut obiectul cererilor de brevet înregistrate la OSIM și al transferului tehnologic către factorii interesați.

b. scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică / științifică)

În cursul anului 2018, derularea activității de cercetare din cadrul INCDDPM s-a concretizat prin rezultatele obținute în cadrul proiectelor reprezentative, prin participările la conferințe interne și internaționale, expoziții și târguri internaționale, precum și publicarea în reviste cotate internațional.

Referitor la derularea principalelor proiecte, se prezintă o descriere a activității desfășurată în cadrul acestora, sub directă coordonare a Directorului General al INCDDPM.

PROGRAMUL NUCLEU MARES: MEDIU, ENERGIE VERDE, APĂ, STURIONI

Scopul Programului Nucleu MARES a constat în corelarea obiectivelor acestuia cu „Strategia națională de cercetare, dezvoltare și inovare 2014 - 2020 - SNCDI” prin abordarea în continuare a unor cercetări multidisciplinare în domeniul protecției factorilor de mediu, stabilirea tehnologiilor adecvate de mediu; valorificarea unor forme de energie și a materialelor specifice dezvoltării și producerii energiei verzi/regenerabile, monitorizarea comportamentului și îmbunătățirii stării de conservare a sturionilor din habitatele existente în fluviul Dunărea.

Proiectele componente ale Programului Nucleu 2018 - MARES

PN 18 26 01 01 - Cercetări privind dezvoltarea unor tehnici de valorificare a sticlei cu proprietăți speciale în materiale de construcții ecologice

Obiectivul principal al proiectului l-a reprezentat obținerea de materii prime secundare utilizabile în sectorul materialelor de construcții, prin folosirea deșeurilor de sticlă de la tuburile catodice în vederea îndeplinirii obiectivelor de reciclare și valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, în care se regăsește sticla CRT, precum și în vederea realizării unor produse cu caracteristici performante.

În cadrul proiectului s-au efectuat următoarele:

- Analiza situației actuale privind generarea deșeurilor de sticlă, în special sticla nereciclabilă în procesele de obținere a sticlei, la nivel național;
- Identificarea surselor de generare a deșeurilor de sticlă cu proprietăți speciale;
- Studiu privind modalitățile de reciclare și valorificare a cioburilor de sticlă cu proprietăți speciale, care nu pot fi reciclate în procesul clasic de obținere a sticlei;
- Experimentări de laborator privind obținerea de materiale prefabricate ecologice prin înglobarea cioburilor de sticlă cu proprietăți speciale
- Caracterizarea materialelor obținute.



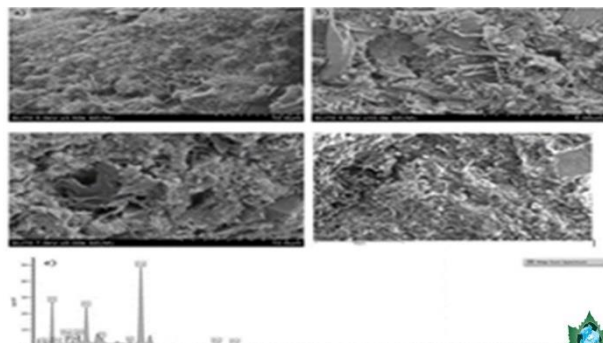
Preparare mortar hidratat



Levigarea mortarului



Utilizare mortar între două plăci de cărămidă



Imagini SEM mortar

PN 18 26 01 02 - Cercetări privind impactul bioacumulării metalelor grele în diferite specii de pești din ecosisteme acvatice cu apă dulce asupra sănătății populației

Obiectivul general al proiectului a fost reprezentat de realizarea/actualizarea unei baze de date la nivel național cu privire la nivelurile concentrațiilor de metale grele existente în diverse specii de pești și evaluarea potențialelor riscuri asupra sănătății populației cauzate de expunerea la metale grele prin ingestie.

Proiectul și-a propus să îndeplinească următoarele obiective specifice:

- Inventarierea surselor de poluare naturale și antropogene din zona de studiu, respectiv cursul inferior al râului Dâmbovița (Nuci /Budești) și al râului Argeș (Clătești/Hotarele);
- Evaluarea calității mediului acvatic selectat și cuantificarea concentrațiilor de metale grele în probele de biotă (diferite specii de pești) - realizarea/actualizarea unei baze de date la nivel național;
- Caracterizarea proceselor de transfer al metalelor grele prin calcularea factorilor de bioacumulare/bioconcentrare;
- Evaluarea riscurilor potențiale asupra sănătății umane cauzate de expunerea la metale grele prin ingestie;
- Caracterizarea proceselor de transfer al metalelor grele prin calcularea factorilor de bioacumulare/bioconcentrare;
- Evaluarea riscurilor potențiale asupra sănătății umane cauzate de expunerea la metale grele.

Performanțele realizate:

- Identificarea surselor de poluare a ecosistemului acvatic selectat pentru studiu;
- Evaluarea calității ecosistemului acvatic prin intermediul parametrilor fizico-chimici și încadrarea în standarde de calitate conform legislației în vigoare;
- Realizarea unei baze de date cu privire la concentrațiile de metale grele prezente la nivelul componentei biotice (diferite specii de pești);
- Calcularea factorilor de bioacumulare/bioconcentrare ai metalelor grele în probele de biotă pentru caracterizarea proceselor de transfer;
- Prezentarea riscurilor posibile cauzate de prezența metalelor grele în biotă (specii de pești) asupra sănătății populației.



Prelevarea probelor de apă



Analiza *in-situ* a parametrilor instabili



Analiza în laborator

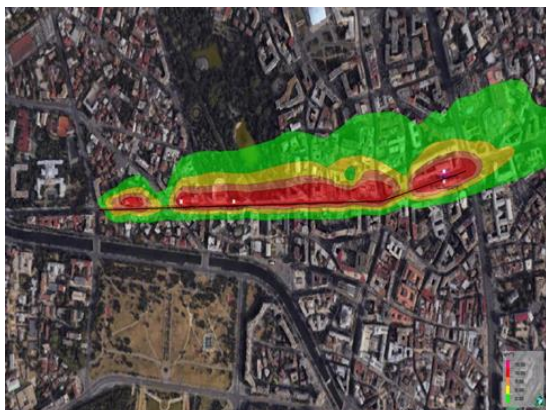


Prelevarea probelor

PN 18 26 01 03 - Cercetări privind metode inovative de evaluare și control a calității aerului în zonele vulnerabile din mediul urban

Obiectivele principale ale proiectului au fost identificarea zonelor vulnerabile la poluarea atmosferică din mediul urban (acele zone în care anumite categorii de persoane sunt expuse în mod frecvent la poluare atmosferică) și evaluarea calității aerului în vederea cunoașterii celor mai adecvate metode de reducere și control al poluării.

Evaluarea impactului poluării atmosferice asupra zonelor vulnerabile din mediul urban s-a realizat prin studierea dispersiei poluanților emiși în atmosferă, în special cele datorate traficului auto, și prin identificarea celor mai adecvate măsuri de reducere a poluării în zonele vulnerabile. Au fost efectuate măsurători ale concentrațiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă, pe baza cărora au fost create baze de date și hărți cu niveluri de izoconcentrații ale poluanților proveniți din traficul rutier.



Calitatea aerului



Prelevator activ tip Desaga, măsurare TSP



Autolaborator mobil monitorizare calitate aer



Prelevator activ tip Low Volume Air Sampler, măsurare PM1

PN 18 26 01 04 - Cercetări privind utilizarea materialelor avansate în epurarea apelor și durabilitatea lor ca baraje/filtre

Obiectivul proiectului a constat în dezvoltarea de materiale avansate cu aplicabilitate în protecția mediului pentru obținerea de filtre pentru epurarea apelor uzate sau bariere tampon pentru evitarea catastrofelor ecologice.

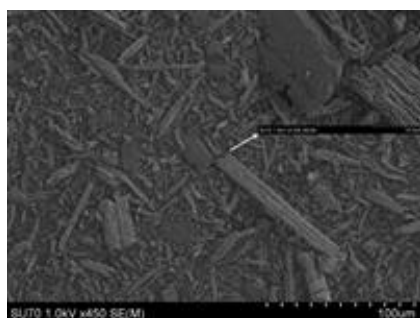
Abordarea globală a proiectului a generat rezultate precum:

- Studiu privind metodele de obținere și tipurile de nano-materiale utilizate în epurarea apelor (pentru reținerea metalelor grele și a compușilor organici);
- Dezvoltarea de materiale compozite avansate pentru îndepărtarea metalelor grele din apele uzate și caracterizarea lor prin: fluorescență de raze X, difracție de raze X, microscopie electronică de baleiaj, microscopie electronică de transmisie, suprafață specifică BET;
- Testarea materialelor dezvoltate referitor la eficiența de reținere a metalelor grele din apele uzate;
- Dezvoltarea de materiale compozite avansate (nanosilice - calixarene) pentru îndepărtarea fenolilor din apele uzate;
- Testarea materialelor dezvoltate din punct de vedere al eficienței de reținere a fenolilor din apele uzate;

- Definirea unor soluții constructive de înglobare a nano-materialelor dezvoltate în filtre ceramice poroase utilizate în epurarea apelor uzate.

Performanțele realizate în cadrul proiectului:

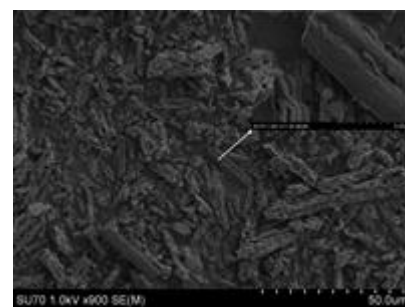
- Sinteza SiO_2 mezoporos funcționalizat cu CeO_2 și TiO_2 ;
- Evaluarea compozitului nanostructurat $\text{SiO}_2/\text{CeO}/\text{TiO}_2$ din punct de vedere al eficienței de reținere a metalelor grele;
- Sinteza SiO_2 mezoporos funcționalizat cu calixarene;
- Evaluarea compozitului nanostructurat SiO_2 mezoporos/calixarene din punct de vedere al eficienței de reținere a fenolilor.



a)



b)



c)

Material compozit nanostructurat SiO_2 mezoporos/calixarene: a) și b) SiO_2 - 4-Tert-Butylcalixarene și c) Estradiol Dibenzoate

PN 18 26 01 05 - Cercetări privind riscul ecologic la contaminarea ecosistemelor acvatice cu produse farmaceutice din clasa antibiotice, anticoncepționale, analgezice și antiinflamatoare

Proiectul a avut ca obiective principale dezvoltarea și experimentarea/optimizarea unor metode analitice pentru identificarea poluanților emergenți din categoria produselor farmaceutice prin utilizarea de tehnici de înaltă performanță UHPLC-MS/MS (cromatografie lichidă de ultra-înaltă performanță) și ICP-MS (spectrometrie de masă cu plasmă cuplată inductiv) din matrici apoase complexe, în scopul evaluării riscului ecologic asociat prezenței poluanților emergenți în ecosistemele acvatice.

Proiectul a abordat următoarele aspecte:

- Dezvoltarea unor metode analitice pentru detecția și cuantificarea unor poluanți emergenți (hormoni estrogeni, antibiotice, antiinflamatoare) din mediul acvatic;
- Optimizarea parametrilor de operare ai echipamentelor pentru testarea metodelor de detecție prin cromatografie lichidă de ultra-înaltă performanță și spectrometrie de masă cu plasmă cuplată inductiv, în scopul cuantificării unor compuși din categoria produselor farmaceutice din mediul acvatic (ape de suprafață, efluenți ai stațiilor de epurare);
- Optimizarea metodelor analitice dezvoltate utilizând metode de înaltă performanță (UHPLC-MS/MS) în vederea detecției unor compuși din categoria produselor farmaceutice, respectiv: antibiotice (doxicilină, eritromicină, oxacilină, tetraciclină, ampicilină, cloramfenicol, trimetoprim), hormoni estrogeni/anticoncepționale (17-alfa-etinilestradiol, 17-beta-estradiol), antiinflamatoare și analgezice (diclofenac, ibuprofen, cafeină) în diferite matrici apoase complexe;

- Dezvoltarea și testarea metodelor analitice utilizând tehnica ICP-MS pentru determinarea unor metale grele conținute în produse farmaceutice;
- Recomandări privind soluții/tehnologii de epurare a apelor ce pot fi utilizate pentru prevenirea transferului de poluanți emergenți din categoria produselor farmaceutice către mediu.



Sistem GC-MS/MS Trace 1310 cuplat cu spectrometru de masa TSQ 8000 Evo, Thermo Scientific



UHPLC ONLINE SPE - EQuan MAX cuplat cu spectrometru de masa cu triplu cuadrupol LC-MS/MS TSQ Quantiva



Sistem ICP-MS (Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometer) Nexlon 350 - Perkin Elmer

Nr. crt.	Produs farmaceutic (ng/L)	P2 - Apă uzată Fundulea	P3 - Apă uzată Lehliu	P5 - Apă uzată Urziceni	P7 - Apă uzată Oltenița	P9 - Apă uzată Călărași	P10 - Apă uzată Budești
1.	2-Hydroxyethylflurazepam	8.50	8.04	7.26	0	0	0
2.	7-Aminoclonazepam	10.42	6.35	0	8.14	10.12	0
3.	7-Aminoflunitrazepam	0	0	9.78	8.09	0	9.40
4.	7-Aminoflunitrazepam-D7	0	0	0	10.66	0	0
5.	7-Aminoflunitrazepam	0	0	9.60	6.98	0	0
6.	alpha-Hydroxylprazolam	8.98	8.56	0	8.64	5.35	7.74
7.	alpha-Hydroxylprazolam-D5	12.77	10.53	12.90	8.64	10.53	0
8.	alpha-Hydroxylprazolam	0	0	0	0	0	5.92
9.	alpha-Hydroxylprazolam-D4	5.27	6.16	6.08	0	0	0
10.	Desalkylflurazepam	8.14	8.09	0	7.90	14.11	7.36
11.	Diazepam	0	9.28	9.27	6.39	0	0
12.	Lorazepam	0	0	0	0	0	0
13.	Lorazepam-D4	6.61	0	0	5.01	0	0
14.	Nordiazepam	6.95	6.68	9.55	9.48	8.57	5.78
15.	Nordiazepam-D5	10.98	0	0	12.19	9.28	9.38
16.	Oxazepam	3.90	8.84	0	0	5.17	7.43
17.	Oxazepam-D5	0	0	7.66	5.88	0	4.87
18.	Temazepam	6.21	6.08	10.38	8.37	9.54	10.31
19.	Temazepam-D5	0	10.68	0	7.66	0	9.95

Concentrația (ng/L) unor produse farmaceutice din clasa benzodiazepine determinate prin UHPLC-MS/MS (probe de apă uzată prelevate de la stațiile de epurare Fundulea, Urziceni, Oltenița, Călărași, Lehliu, Budești)

PN 18 26 02 01 - Cercetări privind evaluarea parametrilor de calitate a apei prin utilizarea modelelor numerice în vederea simulării undei de dispersie a poluanților pe Dunăre

În cadrul proiectului a fost dezvoltat un model numeric care a fost utilizat pentru simularea undei de dispersie a poluanților pe Dunăre, procesele de calibrare și validare ale acestuia fiind bazate pe date provenite din campanii de măsurători și experimente *in situ* în care a fost utilizat un simulator de poluanți cu proprietăți conservative și a cărei undă de

dispersie a fost monitorizată cu ajutorul unei drone iar analizele de laborator pentru probele de apă prelevate au furnizat date cu privire la evoluția concentrației de traser.

Activitățile de cercetare au avut ca rezultate:

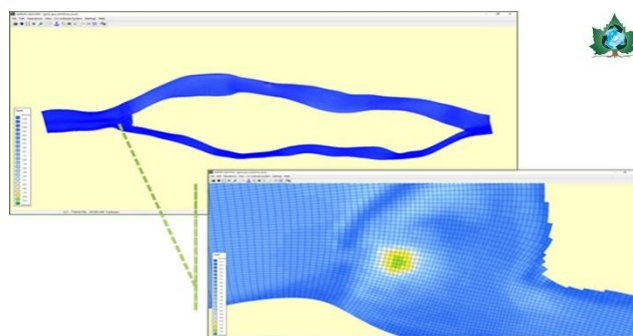
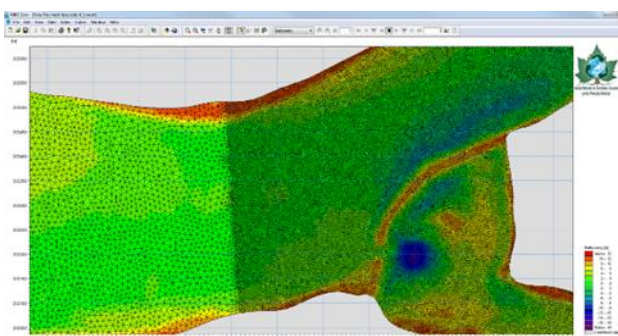
- Rezultate obținute în urma prelucrării datelor din campaniile de măsurători single-beam ADCP: valori de debit și vectori de viteză în zona Dunărea Veche - Brațul Epurașu;
- Rezultate obținute în urma monitorizării cu ajutorul dronei a traseului și formei undei de traser în cadrul experimentelor *in situ*;
- Model numeric hidrodinamic actualizat și calibrat pentru condițiile hidrologice specifice;
- Modelarea numerică a unui episod de poluare accidentală pe baza datelor rezultate din experimentele *in situ* pentru determinarea parametrilor specifici proceselor de transport și dispersiei poluanților;
- Analiza comparativă a rezultatelor obținute *in situ* cu cele din modelarea numerică cu privire la distanța parcursă de unda de traser între momentul deversării și după 30 minute;
- Analiza distribuției concentrației de Rodamină B pe baza rezultatelor analizelor de laborator efectuate pentru probele de apă prelevate în cadrul campaniei de experimente *in situ*.



Efectuarea măsurătorilor parametrilor
hidromorfologici



Prelevare probe de apă



Activități de modelare numerică în cadrul INCDPM - rețele model geometric
Delft3D și MIKE

PN 18 26 02 03 - Contribuții privind îmbunătățirea calității apelor reziduale prin utilizarea unor tehnologii moderne în scopul eliminării unor compuși organici periculoși

Proiectul a avut ca obiectiv principal îmbunătățirea metodelor și tehnologiilor utilizate la epurarea apelor uzate orășenești privind optimizarea proceselor de epurare în vederea respectării obiectivelor Directivei Cadru Apa 60/2000/EC.

Performanțele realizate în cadrul proiectului:

- Metode optime de reducere a diferitelor tipuri de poluanți periculoși din clasa hidrocarburilor, clasa pesticidelor și a compușilor farmaceutici din apele uzate;
- Ghid de bune practici.



Curs de formare (Water Sampling)



Stagiu de cercetare doctoral



Tehnologia mobilă echipată cu sistemul Huer



Autolaborator de determinare a calității apei și solului, INCDDPM București

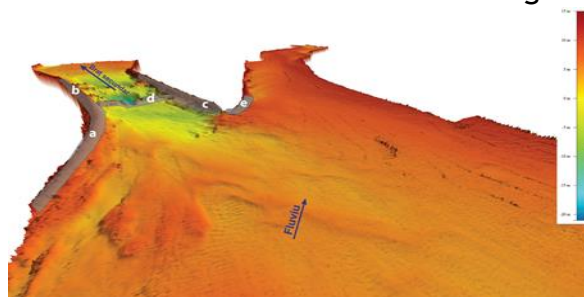
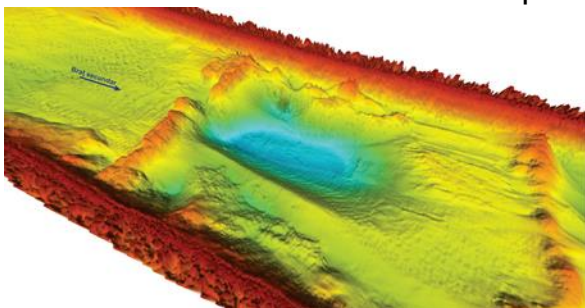
PN 18 26 02 04 - Cercetări geomorfologice privind evoluția Brațului Bala - Dunăre în contextul realizării lucrărilor hidrotehnice-soluție win-win de tip DKLB-C de redistribuire a debitului în favoarea Dunării Vechi

Obiectivul principal al proiectului a constat în elaborarea soluției tehnice de redistribuire a debitului de apă de pe brațul Bala în favoarea Dunării Vechi.

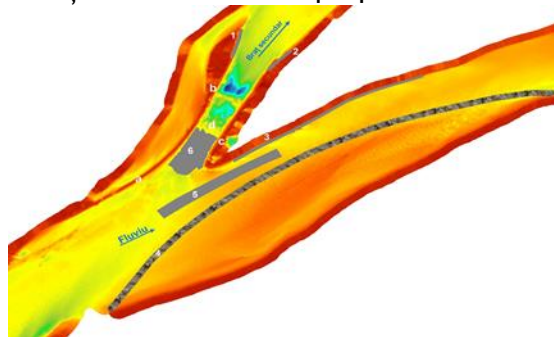
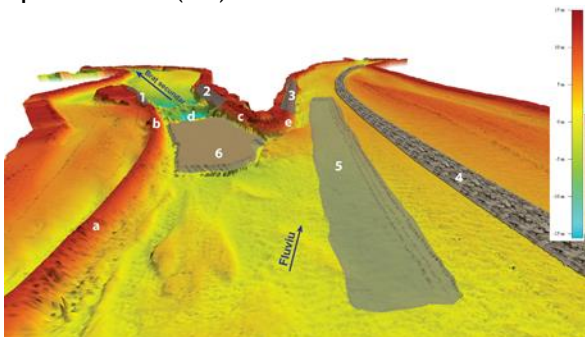
Performanțele realizate în cadrul proiectului:

- Reconstituirea evoluției naturale a cursului Brațului Bala pe baza interpretării hărților istorice privind dinamica albiei, cât și evoluția ulterioară a impactului lucrărilor hidrotehnice în zona de interes.

- Realizarea unei soluții hidrotehnice brevetate de tip win-win pentru redistribuirea debitelor unui fluviu între albia principală și cea a brațului său;
- Realizarea unui model fizic (machetă) la scara 1:750 (XY) și pe verticală la scara 1:100 (Z) pe baza căreia au fost realizate teste în condiții de laborator;
- Demonstrația soluției hidrotehnice prin modelare numerică;
- Realizarea unui brevet complementar care să faciliteze fenomenul de autodragare.



Reprezentare (3D) a lucrărilor hidrotehnice realizate și a soluțiilor hidrotehnice propuse în zona Bala



Soluție hidrotehnică de redistribuire a debitelor unui fluviu între albia principală și cea a brațului său



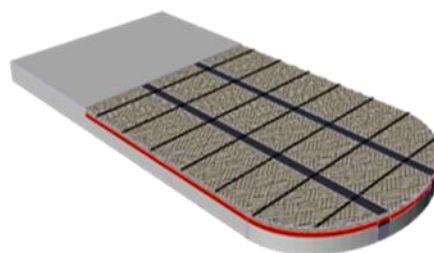
Machetă bifurcația Dunării în zona Izvoarele (include soluția hidrotehnică)

PN 18 26 03 01 - Cercetări privind identificarea și dezvoltarea unor tehnologii noi de obținere a energiilor regenerabile utilizând și materiale reciclabile

Obiectivul proiectului l-a constituit realizarea de cercetări privind identificarea și dezvoltarea de noi tehnologii de obținere a energiilor regenerabile utilizând și materiale reciclabile și valorificarea zonelor inerte energetic, ca producătoare de energii verzi.

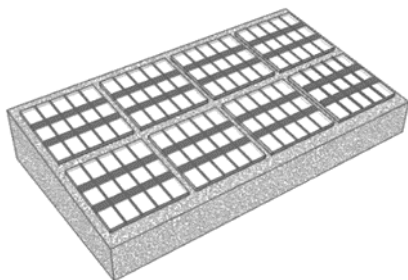
Performanțele realizate în cadrul proiectului:

- Dezvoltarea unui nou sistem de producere a energiei regenerabile prin utilizarea și de materii prime secundare.
- Realizarea unor elemente prefabricate pentru parapete destinate siguranței circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi, care înglobează celule fotovoltaice în compoziția cărora sunt încorporate materii prime secundare, obținute din reciclarea deșeurilor.

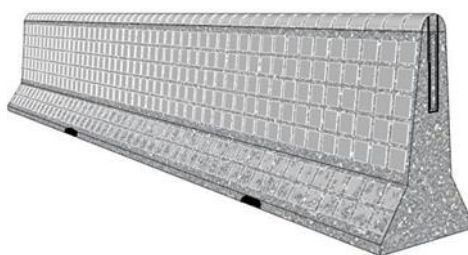


Clasificarea a cinci tipuri de potențiale și cei mai importanți factori și limitări

Țigle glazurate cu potențial fotovoltaic pentru acoperișuri



Elemente prefabricate cu celule fotovoltaice înglobate pentru plăci fațade și acoperișuri de tip terasă necirculabilă



Parapete prefabricate pentru drumuri, poduri și autostrăzi care înglobează celule fotovoltaice

PN 18 26 04 01 Studii asupra speciilor migratoare de pești (sturioni marcați ultrasonic, scrumbie) de pe cursul inferior al Dunării în vederea îmbunătățirii măsurilor de conservare

Obiectivul proiectului l-a constituit îmbunătățirea volumului informațional cu privire la situația populațiilor speciilor de pești migratori anadromi, care își petrec majoritatea vieții în mare, migrând pe cursul inferior al Dunării doar pentru reproducere.

Performanțele realizate în cadrul proiectului:

- Determinarea factorilor abiotici ai mediului acvatic (debit și viteze de curgere a apei) pentru caracterizarea condițiilor prezente la momentul efectuării pescuitului științific experimental;
- Evidențierea situației cotelor și capturilor de scrumbie de Dunăre (*Alosa immaculata*) raportate în perioada 2008-2017 de către asociațiile pescărești ce practică pescuitul comercial la această specie;
- Evidențierea situației capturilor rezultate în urma pescuirilor științifice experimentale pentru perioada 2011-2018, ce include date provenite din alte proiecte de cercetare desfășurate de INCDPM București;
- Caracterizarea populației de scrumbie din punct de vedere al structurii pe generații, sexe și identificarea coeficientului de îngrășare Fulton.
- Marcarea cu mărci ultrasonice și spaghetti „antibraconaj” a minim 30 exemplare de sturioni din cele 4 specii care se mai regăsesc pe cursul inferior al Dunării (cegă, păstrugă, nisetru și morun);
- Monitorizarea sturionilor marcați ultrasonic, cu ajutorul sistemelor DKTB, DKMR-01T și VR100;
- Evaluarea importanței bifurcației din zona Izvoarele ca rută principală de migrație ce contribuie direct la conservarea speciilor;
- Caracterizarea unor potențiale habitate;
- Analiza comportamentul sturionilor în diferite perioade ale anului.
- Expunerea măsurilor de conservare stabilite în prezent la nivel național cu privire la protejarea resursei acvatice naturale;
- Realizarea de scenarii cu privire la evoluția ihtiofaunei;
- Analiza impactului braconajului asupra speciilor rare de pești (sturionii);
- Elaborarea de măsuri pentru diminuarea impactului braconajului asupra speciilor rare;
- Elaborarea de măsuri preliminare cu scopul asigurării unui management durabil al resursei acvatice naturale.



Pescuit la scrumbie



Identificare caracteristici metrice



Monitorizare mobilă receptor VR100



Rezultat migrație sturioni cod IOSIN 1

Din cercetările derulate în anul 2018, în cadrul Programului Nucleu MEVAS a rezultat necesitatea continuării unor teme abordate care să reflecte și alte aspecte ale cercetării institutului pe de o parte, pe de altă în scopul aprofundării rezultatelor obținute privind noi arii de investigații științifice, cu rezonanță directă asupra creșterii gradului de caracterizare/valorificare al cerințelor specifice pentru un Nou Program Nucleu și în anii următori.

PROGRAMUL DE CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INOVARE PENTRU TEHNOLOGIE SPAȚIALĂ ȘI CERCETARE AVANSATĂ - STAR

Dezvoltarea unei tehnologii de combatere a secetei prognozate la nivel național prin utilizarea datelor satelitare, de observatie si de model climatic (DROUGHTSAT)



Obiectivul principal al proiectului este de a se efectua o analiză a evenimentelor de secetă pedologică din România, iar pe baza acesteia, să se propună o soluție tehnologică privind utilizarea eficientă a resursei de apă pentru culturile agricole.

Proiectul DROUGHTSAT este coordonat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului, având parteneri Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Mașini și Instalații Destinate Agriculturii și Industriei Alimentare - INMA și SPASTO Consulting SRL.

Obiectivele specifice ale proiectului:

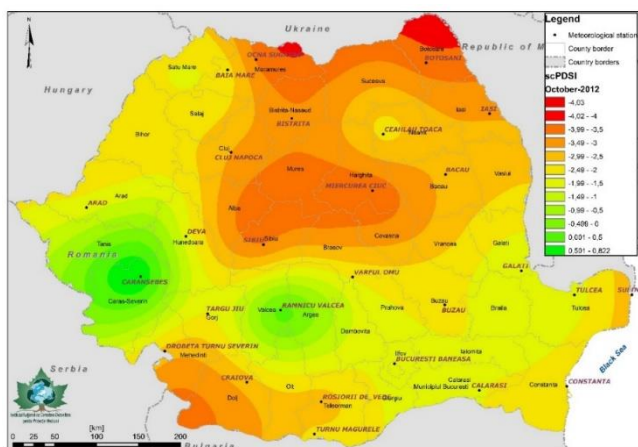
- O.1. Colectarea datelor necesare pentru evaluarea secetei, pe baza datelor satelitare, măsurătorilor de teren, datelor de model climatic și a datelor meteorologice disponibile, cu scopul creării unei baze de

date complexe;

- O.2. realizarea unei analize detaliate privind evenimentele de secetă pedologică la nivel național pe baza unor diferite seturi de date;
- O.3. analizarea relațiilor dintre datele satelitare cum ar fi Land Surface Temperature (LST) și alte variabile cu diferite formate;
- O.4. Dezvoltarea unei tehnologii de irigare pe baza datelor satelitare, datelor de model climatic, datelor observaționale și măsurărilor de teren;
- O.5. Analiza condițiilor prevăzute de în cadrul viitoarelor misiuni satelitare ale ESA în vederea dezvoltării unor senzori satelitari de înaltă rezoluție pentru monitorizarea secetei pedologice;
- O.6. Crearea unei platforme web pentru diseminarea rezultatelor prin stimularea cooperării dintre institutele de cercetare, IMM-uri și Agenția Spațială Europeană, în vederea dezvoltării unor noi programe științifice.

Rezultatele proiectului:

- Îmbunătățirea capacității cercetătorilor de a monitoriza fenomenul de secetă pedologică prin utilizarea măsurărilor de teren, a datelor observaționale, a datelor de model climatic, cât și a produselor satelitare;
- Bază de date și analize științifice pentru posibilitatea realizării unor sisteme eficiente destinate irigațiilor prin utilizarea măsurărilor de teren și a produselor satelitare;
- Realizarea unui set de hărților de înaltă rezoluție conținând informații relevante pentru stabilirea unor măsuri adecvate și dezvoltarea unor noi tehnologii;
- Dezvoltarea unei soluții tehnologice de combatere a secetei pedologice la nivel național, luând în considerare necesarul de apă al culturilor, cât și produsele satelitare.



Distribuția spațială a rezervei de apă din sol în noiembrie 2012, bazată pe scPDSI



Numerotarea centroizilor câmpului experimental



Ajustarea poziției jaloanelor cu ajutorul
echipamentului GPS



Parcele delimitate în funcție de culturile
plantate pe suprafața câmpului experimental

PLAN SECTORIAL AL MINISTERULUI CERCETĂRI ȘI INOVĂRII

Cercetări în sprijinul dezvoltării capacității de monitorizare, evaluare și valorificare a resurselor naturale oferite de zonele umede de importanță internațională din România și zona costieră a Mării Negre



Protejarea zonelor umede de importanță internațională reprezintă o prioritate la nivel național având în vedere funcțiile pe care acestea le îndeplinesc: constituie valoroase resurse de apă, funcționează ca veritabile filtre naturale pentru depoluarea apei, îmbunătățesc calitatea aerului la nivel local, pot constitui resurse valoroase de biomasă vegetală, pește, cherestea, lemn pentru foc etc. În acest context, proiectul a avut următoarele obiective:

- Realizarea și implementarea unui model pilot pentru un sistem avansat de monitorizare a zonelor umede din arealele geografice și regionale corespunzătoare Deltei și litoralului marin, utilizând rezultatele de cercetare și expertiza științifică și tehnică a institutelor și centrelor naționale de cercetare specializate;
- Realizarea unui studiu privind analiza și evaluarea prezenței potențiale a gazelor combustibile în zona costieră a Mării Negre;
- Realizarea unui document de strategie privind direcțiile, obiectivele și proiectele de cercetare prioritare pentru: i) dezvoltarea durabilă și valorificarea, inclusiv prin turism, a resurselor naturale complexe oferite de aceste zone; ii) confirmarea prezenței și analiza posibilităților de exploatare și valorificare a gazelor combustibile în zona costieră a Mării Negre.

Rezultatele obținute prin implementarea proiectului au fost:

- Identificarea elementelor generale și specifice referitoare la politicile de mediu din cadrul statelor membre UE, relevante pentru protejarea zonelor umede de importanță internațională (modele de bune practici);
- Model pilot pentru sistemul de monitorizare a zonelor umede de importanță internațională din țara noastră;
- Studiu privind analiza și evaluarea prezenței potențiale a gazelor combustibile în zona costieră a Mării Negre;
- Bază de date privind parametri fizico-chimici și caracteristicile biologice ale resurselor naturale ale zonelor umede monitorizate (apă, sediment, micro-organisme, faună avicolă și piscicolă);
- Document de strategie privind protejarea și punerea în valoare a resurselor naturale oferite de zonele umede de importanță internațională și din zona costieră a Mării Negre;
- Dezbateri națională și regională, în cadrul unor sesiuni științifice, a rezultatelor obținute cu entități reprezentative din domeniu: instituții/ companii/ proprietari care dețin și/sau gestionează zone umede de importanță internațională și zona litorală, companii/ societăți comerciale de profil din sectoarele public și privat, institute, centre de cercetare aplicativă și stațiuni de cercetare-dezvoltare de profil, universități, autorități publice.

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Mediului București a desfășurat în cadrul proiectului o activitate intensă de diseminare a rezultatelor, lucrările prezentate la diverse manifestări științifice fiind apreciate corespunzător. Astfel, în cadrul evenimentului internațional a 10-a ediție a Expoziției Europene de Creativitate și Inovare EUROINVENT, desfășurat la Iași în perioada 16-20.05.2018, a fost prezentată lucrarea "Investigations regarding the development of monitoring, assessment and capitalization capacity of natural resources provided by Romanian wetlands of international importance and the Black Sea coastal area", care a primit din partea juriului medalie de argint.

De asemenea, tot în cadrul proiectului, INCDPM București a organizat la Fetești o dezbateri regională cu tema "Tehnici și proceduri de monitorizare a factorilor de mediu și a biodiversității din zona brațului Chilia-Bâstroe și din zonele adiacente", la care au participat reprezentanți ai autorităților locale și mediului privat, reprezentanți ONG dar și reprezentanți ai instituțiilor partenere în proiect.

Principalul interes al acțiunii a fost comunicarea rezultatelor activităților de monitorizare a parametrilor hidromorfologici și hidrodinamici ai fluviului Dunărea în zona Chilia-Bâstroe, precum și rezultatele monitorizării migrației sturionilor din Dunărea de Jos pentru perioada 2011-2018, desfășurate de către experții INCDPM în zona de interes dar și dezbateri problematice privind activitățile de braconaj asupra speciilor de sturioni sălbatici din Dunărea Inferioară.

Registrul național al rezervelor secundare de materii prime cu importanță economică rezultate din reziduurile miniere internațională din România și zona costieră a Mării Negre



Proiectul "Registrul național al rezervelor secundare de materii prime cu importanță economică rezultate din reziduurile miniere" și-a propus realizarea unei baze de date la nivel național privind rezervele secundare de materii prime din reziduuri miniere, având în vedere strategia UE de a promova dezvoltarea celor mai bune practici și tehnologii de colectare și tratament al deșeurilor, îmbunătățirea accesului la statistici privind deșeurile și fluxurile de materiale în vederea susținerii cercetării și inovării. Astfel, ținând cont de impactul negativ pe care reziduurile miniere îl are asupra mediului este necesară identificarea potențialului de valorificare industrială a acestora ca: resurse minerale secundare prin recuperarea elementelor utile de bază (Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Fe, Mn, W, Mo) pentru care au fost deschise minele sau a unor elemente care au intrat recent în sfera de interes a valorificării industriale (Ge, In, Te, Cd, Sb), utilizarea elementelor de ganga (cuarț, feldspat, minerale argiloase) sau în alte aplicații.

Pentru realizarea acestui proiect au fost implicate echipe multidisciplinare din cadrul entităților partenere (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare - IMNR, Institutul Geologic al României - IGR, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale și Resurse Radioactive - INCDMRR - ICPMRR, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului - INCDDPM, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie - ICECHIM, SC COSFEL ACTUAL SRL), reunind experți din domeniul geologiei, științei și ingineriei materialelor, inginerie chimică, ingineria mediului, proiectare echipamente.

Obiectivul general al proiectului a presupus realizarea unui registru național al resurselor secundare de materii prime rezultate din reziduurile miniere care să permită re poziționarea domeniului minier din perspectiva asigurării resurselor minerale necesare unei dezvoltări durabile a țării, în condiții prietenoase cu mediul.

Obiectivele specifice ale proiectului s-au referit în principal la:

- Reactualizarea într-o perioadă de un an, pe parcursul derulării proiectului, a bazei de date integrate privind resursele secundare de materii prime din reziduuri miniere, cu accent pe halde și iazuri de steril;
- Simularea în condiții tehnico-economice, a procesării resurselor secundare de materii prime (iazuri de steril), cu scopul identificării modalităților de eficientizare a acestora, în condiții prietenoase cu mediul, cu accent pe studiul impactului de mediu în strânsă concordanță cu legislația europeană;

- Realizarea a 3 studii de caz care să asigure implementarea rapidă a rezultatelor proiectului;
- Organizarea a 2 dezbateri naționale și 5 dezbateri regionale în zone reprezentative, cu scopul informării publicului cu privire la activitățile de exploatare a resurselor secundare din reziduuri miniere și al demarării cooperării eficiente între instituții și autorități (ministere, agenții cu preocupări în domeniu, organizații locale, camere de comerț, ONG-uri, institute și universități cu preocupări în domeniu, potențiali utilizatori).

Implementarea proiectului a condus la obținerea următoarelor rezultate:

- Informații reactualizate privind legislația europeană în domeniul resurselor secundare de materii rezultate din reziduuri miniere și protejarea zonelor de importanță internațională;
- Analiza SWOT a situației actuale din țara noastră privind politicile de exploatare a rezervelor secundare de materii prime rezultate din reziduuri miniere;
- Bază de date privind resursele secundare de materii prime din reziduuri miniere, în special din halde și iazuri de steril;
- Inventarierea zonelor de reziduuri miniere, evaluare și caracterizare, condiții tehnico-economice de exploatare, studii de caz;
- Organizare de dezbateri naționale și regionale, inclusiv în cadrul unor sesiuni științifice.



Participanții dezbaterii regionale *Impactul reziduurilor miniere asupra mediului* organizată de INCDPM București

De asemenea, rezultatele obținute au fost diseminate de către echipa INCDPM București în cadrul celei de 10a ediții a EUROINVENT, lucrarea intitulată "National register regarding secondary reserves of raw materials with economic importance resulted from mining residues" fiind premiată cu medalie de aur.



Tehnologii de valorificare a nămolurilor rezultate din stațiile de epurare orășenești și a deșeurilor din gropile de gunoi

Obiectivul principal al proiectului finanțat de Programul sectorial al MCI: stabilirea unor soluții viabile și aplicabile la nivel național pentru reciclarea și valorificarea deșeurilor, care necesită eliminare finală, dar și soluții de valorificare pentru nămolurile rezultate din stațiile de epurare orășenești, care, în prezent, sunt depozitate pe platformele existente în incintele proprii.

Obiective specifice ale proiectului:

- Caracterizarea și maparea depozitelor de deșeuri neconforme, cu identificarea unor metode de reciclare a deșeurilor în vederea evitării depunerii acestora pe depozitele de deșeuri neconforme;
- Maparea stațiilor de epurare orășenești, cu identificarea tipurilor de nămoluri rezultate și a cantităților anuale care ar urma să fie valorificate;
- Stabilirea unor soluții pentru creșterea nivelului tehnic și calitativ al tehnologiilor de reciclare și valorificare a deșeurilor;
- Încurajarea sectorului privat și promovarea accesului IMM-urilor la rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare și inovare în scopul creșterii capacității de asimilare în producție a rezultatelor cercetărilor efectuate în cadrul proiectului;
- Creșterea gradului de cunoaștere a reprezentanților mediului de cercetare privind cererea mediului de afaceri în ceea ce privește tehnologiile de reciclare și valorificare a deșeurilor în vederea închiderii lanțului valoric;
- Creșterea competitivităților de cercetare aplicativă și a valorificării rezultatelor acestora în sectorul economic al domeniului gestionării deșeurilor municipale;
- Soluționarea problemelor legate de rezolvare neconformităților privind depozitele de deșeuri neconforme, prin valorificarea superioară a deșeurilor și a nămolurilor din stațiile de epurare orășenești.

Principalele activități ale proiectului:

- Identificarea și crearea unor baze de date calitative și cantitative privind depozitele de deșeuri municipale neconforme și conforme și stațiile de epurare orășenești;
- Maparea depozitelor de deșeuri municipale neconforme și conforme și stațiilor de epurare orășenești;
- Elaborare tehnologii moderne, eficiente tehnico-economic și ecologic, de valorificare deșeuri și nămoluri;
- Stabilire soluții de reconstrucție ecologică a depozitelor de deșeuri neconforme.

Rezultatele proiectului:

- Bază de date cu depozitele de deșeuri municipale neconforme
- Baza de date cu stațiile de epurare a apelor uzate orășenești

- 11 hărți cu reprezentarea depozitelor de deșeuri municipale neconforme realizate pe baza următoarelor criterii: perioada de închidere, stadiul de închidere, stadiul de ecologizare, dispunere pe regiuni de dezvoltare
- 3 hărți cu reprezentarea stațiilor de epurare orășenești realizate pe baza următoarelor criterii: informații chestionare, informații raportate la Agenția Europeană de Mediu, clasificare în funcție de cantitățile de nămol generate
- Tehnologii de tratare/valorificare a deșeurilor: 1 tehnologie generală de tratare/valorificare deșeuri, tehnologii pe tipuri de deșeuri: neferoase, DEEE-uri, tehnologie generală privind valorificarea nămolurilor orășenești, precum și soluții tehnologice particularizate pe categorii de nămoluri, tehnologie de valorificare a buteliilor din PET prin obținerea de polioli ecologici
- 1 tehnologie de reconstrucție ecologică a depozitelor de deșeuri neconforme; Tehnologie de reconstrucție ecologică a depozitelor de deșeuri neconforme cu culturi de Miscanthus, testată în regim demonstrator
- 5 analize SWOT privind tehnologiile de tratare/valorificare a deșeurilor municipale și privind tehnologiile de tratare/valorificare a nămolurilor urbane
- Studiu privind armonizarea legislației existente la nivel național cu legislația comunitară în vederea eficientizării valorificării nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești și deșeurilor municipale
- 4 conferințe de diseminare a rezultatelor proiectului.

În cadrul activității de diseminare au fost organizate 4 conferințe de diseminare a rezultatelor proiectului la Bacău, Tulcea, Cluj-Napoca și București.

PROIECTE COMPLEXE REALIZATE ÎN CONSORȚII CDI (PCCDI)

Procese integrate și sustenabile de depoluare a mediului, reutilizare a apelor uzate și valorificare a deșeurilor - SUSTENVPRO

Obiectivul general al proiectului presupune îmbunătățirea performanței instituționale a organizațiilor publice de cercetare din consorțiu, cu tradiție și performanțe recunoscute în cercetarea științifică și cu posibilități de relansare, în domeniul mediului, printr-o abordare integrativă, care vizează susținerea/dezvoltarea competențelor de cercetare științifică existente la nivel instituțional, și a capacităților de transfer către mediul economic-social a rezultatelor cu potențial aplicativ/inovativ.

Pentru realizarea acestui proiect sunt implicate echipe multidisciplinare din cadrul entităților partenere (Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, Universitatea "Politehnica" din București, Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni" Iași, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Universitatea "Politehnica" din Timișoara, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului), reunind experți din

domeniul științei și ingineriei materialelor, inginerie chimică, ingineria mediului, biodiversitate.

Proiectul propune următoarele direcții de cercetare:

1. Dezvoltarea și validarea unei metode inovative pentru evaluări complexe ale poluanților prioritari din diverse matrici de utilizare a apei și identificarea riscurilor asupra ecosistemelor și sănătății umane;
2. Dezvoltarea de procese inovative eficiente de tratare a apei și de epurare avansată a apelor uzate pentru eliminarea poluanților organici și anorganici prioritari;
3. Dezvoltarea unor materiale inovative noi (polimerice, compozite), pentru eliminarea eficientă a poluanților prioritari;
4. Valorificarea materialelor provenind din deșeuri de natură organică (biomasă) și anorganică (deșeuri metalice) în procese inovative de epurare pentru eliminarea poluanților prioritari și recircularea/reutilizarea apei;
5. Evaluarea sustenabilității proceselor de tratare/epurare a apei și utilizarea materialelor inovative și deșeurilor prin analiza ciclului de viață.

Prin implementarea proiectului, în perioada 2018-2020, se vor obține următoarele rezultate:

- 10 locuri de muncă în cercetare susținute prin program,
- 4 cereri de brevet naționale,
- 6 produse și tehnologii noi/semnificativ îmbunătățite,
- 7 oferte servicii cercetare noi pe platforma ERRIS,
- 3 servicii de cercetare oferite prin utilizarea infrastructurii de cercetare existente, 3 stagii/vizite lucru pentru tineri cercetători și cercetători experimentați și un stagiu cercetare/formare pentru consolidarea capacității INCDDPM în relansare,
- 17 articole în reviste cotate ISI și 15 comunicări la manifestări științifice naționale și internaționale,
- 6 workshop-uri cu agenți economici.

Cele 2 proiecte componente (PC) incluse în cadrul proiectului complex SUSTENVPRO, în care INCDDPM București este implicat sunt:

- 1) PC1 Evaluări complexe ale poluanților prioritari din diverse matrici de utilizare a apei și identificarea riscurilor asupra ecosistemelor și sănătății umane;
- 2) PC4 Valorificarea deșeurilor metalice pentru dezvoltarea de procese inovative de epurare a apelor uzate și eliminare a poluanților prioritari;

În anul 2018, în cadrul proiectului component PC1, INCDDPM București a întreprins acțiuni de prelevare de probe din diferite matrici (apa-biotă) din punctele de deversare ale râului Dâmbovița. Probele de apă au fost analizate pentru indicatorii Ni, Pb, Cd și Hg. Rezultatele obținute au arătat că probele de apă se încadrează în standardele de calitate prevăzute în legislația națională (Ord. 161/2006). Proba de biotă analizată a arătat prezența speciilor de macrofite acvatice (*Ceratophyllum demersus*) și alge verzi (*Spirogyra* sp.).

În cadrul PC4, echipa INCDDPM București a întreprins activități precum: documentare privind obținerea de materiale nanostructurate, caracterizarea deșeurilor metalice din punct de vedere compozițional și granulometric, realizarea analizelor de difracție de raze X pe

materialul nanostructurat funcționalizat de tip $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{SiO}_2@\text{TiO}_2$, precum și sinteza unor materiale nanostructurate de tip fier zerovalent (ZVI), ZnO, SiO_2 .



Proiectul a fost diseminat de către echipa INCEDPM București în cadrul celei de 10a ediții a EUROINVENT, lucrarea intitulată "Integrated and Sustainable Processes for Environmental Clean-up, Wastewater Reuse and Waste Valorization - SUSTENVPRO", obținând din partea juriului medalia de aur.

Tehnologii Inovative de Producere a Energiei Regenerabile din Surse Naturale Integrate în Instalații Complexe (TEACHERS)

TEACHERS

Având ca punct comun realizările inovative în domeniul energiei regenerabile, consorțiul proiectului reunește organizații din mediul universitar, academic și de cercetare științifică, ale căror obiective converg către îmbunătățirea performanței, prin susținerea competențelor de cercetare existente la nivel instituțional.

Proiectul are ca scop optimizarea unor instalații de producere a energiei regenerabile și realizarea unor modele funcționale care să asigure furnizarea de energie electrică cu surse naturale integrate, în special în zonele defavorizate, prin aplicarea unor tehnologii noi și emergente.

Pornind de la sistemele complexe de producere a energiei electrice brevetate/în curs de brevetare la nivel național, prin aportul coordonatorului și al instituțiilor partenere care vor elabora proiectele componente, se urmărește să se valideze ansambluri integrate de generare-furnizare în condiții relevante de funcționare.

În cadrul proiectului este promovat parteneriatul complementar pentru inovare, membrii având un rol bine definit în cadrul consorțiului, fiecare contribuind la optimizarea semnificativă a sistemelor complexe de producere a energiei regenerabile în zone costiere și în ape curgătoare, îmbunătățirea hidrogeneratoarelor, realizarea modelelor demonstrative și furnizarea de energie termică și electrică.

Acest proiect asigură sprijinul necesar pentru consolidarea competențelor științifice și tehnice, prin corelarea și coordonarea activităților și resurselor în cadrul organizațiilor publice de cercetare și valorizarea acestor competențe prin rezultate ale cercetării oferite mediului socio-economic.

Implementarea proiectului conduce la dezvoltarea infrastructurii de cercetare la nivelul consorțiului și a consolidării capacității instituțiilor prin formarea și implicarea resursei umane nou angajată, pentru dobândirea de noi cunoștințe în domeniul tehnologiilor inovative de producere a energiei din surse regenerabile în instalații complexe integrate.

Obiective

Proiectul are ca obiectiv principal optimizarea unor instalații de producere a energiei regenerabile și dezvoltarea unor modele integrate funcționale care să asigure aprovizionarea cu energie electrică din mai multe surse naturale, în special în zonele defavorizate, prin aplicarea noilor tehnologii și a noilor tehnologii emergente.

- Optimizarea optimă a sistemelor complexe de producere a energiei regenerabile în zonele de coastă și râuri
- Optimizarea sistemelor de generare a energiei electrice (integrate electric) pentru implementarea în cadrul complexelor de energie regenerabilă pentru zonele de coastă și râuri
- Optimizarea sistemelor de producere a energiei termice cu colectoare solare pentru a se integra în sisteme complexe de producere a energiei din surse regenerabile pentru zonele costiere și râuri

Tehnologii inovative pentru irigarea culturilor în condiții de climat arid, semiarid și subumed-uscă (SMARTIRRIG)

Proiectul 4: Soluție tehnologică inovativă de valorificare a apelor uzate pentru irigarea culturilor agricole energetice - responsabil Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Mediului (INCDDPM)

Obiectivul general al proiectului complex este creșterea performanței instituționale de cercetare - dezvoltare a partenerilor din consorțiu în domeniul tehnologiilor inovative pentru utilizarea inteligentă a resurselor de apă convenționale și neconvenționale în zonele climatice aride sau zone critice amenințate de deșertificare și atenuarea impactului schimbărilor climatice.

Obiectivul specific al Proiectului 4 este elaborarea și testarea unei soluții tehnologice inovative pentru epurarea avansată a apelor uzate provenite de la fermele zootehnice în vederea utilizării la fertirigarea culturilor agricole.

Descriere: Promovarea tehnologiilor de depoluare și reciclare precum și administrarea inteligentă și durabilă a resurselor de apă reprezintă soluții viabile pe linia preocupărilor și a acțiunilor menite să asigure armonizarea nevoilor societății moderne de a dispune de o resursă vitală pentru omenire.

Pe de altă parte, plantele energetice sunt în atenția specialiștilor și a autorităților naționale care încurajează utilizarea surselor de căldură pe bază de biomasă și dezvoltarea sistemelor de producere și distribuție a biogazului la nivel de comunitate.

Elaborarea unei soluții tehnologice inovative și realizarea unei stații modulare pentru epurarea apelor uzate cu conținut de substanțe organice și nutrienți provenite de la fermele zootehnice în vederea utilizării la irigarea culturilor energetice este proiectul nostru prin care ne adresăm mediului economic abordând o alternativă la practica convențională de tratare și eliminare a apelor uzate.

Utilizarea acestor categorii de ape în agricultură după epurarea prealabilă prin metode avansate (oxidare electrochimică, degradare UV, ozonizare etc.) prezintă un avantaj în multe zone cu climă aridă în care sursele de alimentare cu apă sunt din ce în ce mai sărace și a apărut astfel nevoia de a lua în considerare orice altă sursă care ar putea fi utilizată venind în sprijinul dezvoltării economice și sociale a zonei.

c. formă de valorificare (ex: microproducție / servicii / licențiere etc.)

Valorificarea rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare se realizează în conformitate cu prevederile OG 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea 324/2003.

Rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare obținute de INCDPM în baza unui contract finanțat din fonduri publice, sunt:

- Documentații, studii, lucrări, planuri;
- Brevete de invenție (pe baza cărora s-au obținut medalii și premii de excelență la saloanele de invenție naționale și internaționale în țări precum Elveția, Canada, Thailanda, Malaezia, Elveția);
- Tehnologii, procedee, metode, etc.
- Obiecte fizice și produse realizate în cadrul contractului respectiv.

Rezultatele cercetărilor obținute pe baza unui contract de cercetare-dezvoltare sau inovare finanțat din fonduri publice aparțin INCDPM, care execută în mod direct activitățile prevăzute în contractul de finanțare, referitoare la titlurile de proprietate industrială și drepturile de autor. În cazul execuției de către mai mulți parteneri, repartizarea între contractori a drepturilor asupra rezultatelor se face conform acordului de parteneriat.

d. operatorul economic beneficiar al rezultatelor

INCDPM participă, împreună cu autoritățile cu responsabilități în domeniu (Agenția Națională Protecția Mediului, Institutul Național de Sănătate Publică, Agenția Națională Fitosanitară - Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale) la activitățile de evaluare a riscului produselor pentru protecția plantelor și a biocidelor.

Întocmește rapoarte de evaluare a riscului de mediu și ecotoxicitate pe baza analizei documentațiilor tehnice furnizate de operatorii economici în vederea autorizării pentru utilizarea acestor produse pe teritoriul României.

De asemenea experții INCDPM participă la evaluarea proprietăților fizico-chimice și a echivalenței tehnice în vederea recunoașterii mutuale a înregistrării produselor biocide pentru utilizarea acestora pe teritoriul României.

e. impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2.(c) - venituri realizate din activități economice.

Participarea la conferințe, workshop-uri, congrese, târguri și expoziții naționale și internaționale constituie un mod de valorificare al rezultatelor obținute în cadrul proiectelor derulate de INCDPM care a condus la creșterea vizibilității institutului nostru.

În cadrul acestor evenimente sunt prezentate rezultatele activităților derulate, articole, comunicări științifice, postere, roll-uri, proceduri etc, prezentări care contribuie la prestigiul INCDPM, atrăgând astfel potențiali beneficiari, precum și parteneri în formarea de consorții pentru identificarea și depunerea unor noi propuneri de proiecte și cereri de finanțare.

7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare

Institutul este permanent preocupat de valorificarea rezultatelor cercetărilor desfășurate, activitate care se realizează prin transferul și diseminarea pe scară largă a rezultatelor de interes. Transferul către agenții economici/autoritățile publice se realizează fie prin proiecte dedicate, în cadrul programelor naționale sau internaționale, în condiții specifice de finanțare, fie în proiecte directe, care vizează aprofundarea și rezolvarea unor probleme de mediu specifice.

O valorificare mai mare a infrastructurii de cercetare deținute se urmărește a se realiza prin implicarea acesteia în rețele de interes național, cât și în structuri de cercetare internaționale. În același timp, creșterea valorii rezultatelor obținute în cadrul institutului, prin utilizarea echipamentelor de cercetare, se realiza prin perfecționarea continuă a personalului, dar și prin menținerea unor sisteme integrate de calitate precum ISO 9001, sau acreditare laboratoare (ISO 17025).

Pe baza infrastructurii moderne achiziționate (pentru laboratorul de nanomateriale, autolaboratoare pentru monitorizarea calității apei, a aerului și a solului, echipamente pentru monitorizarea traseelor de migrare a sturionilor, cât și softuri pentru simulări numerice) se constituie premisele de atragere de noi fonduri de cercetare pe termen lung, atât din surse bugetare, cât și extra-bugetare. De asemenea, infrastructura existentă este accesibilă pentru agenții economici interesați de monitorizări și studii de mediu cât și analize în domeniile de expertiză tehnico-științifică.

Conform regulamentului 1907/2006 REACH, INCDPM sub coordonarea Ministerului Mediului, și-a extins aria de competență prin implicarea în activitatea de integrare a cerințelor privind protecția mediului în domeniul substanțelor periculoase, activitate care aduce venituri semnificative la bugetul institutului.

Alături de dotările și expertiza tehnico-științifică în domeniile menționate, perfecționarea echipelor de management ale proiectelor finanțate din fonduri europene oferă stabilitate financiară prin capacitatea de a atrage și gestiona fonduri extra-bugetare.

Un rol important în creșterea vizibilității și prestigiului institutului îl are "Centrul de Transfer Tehnologic" care urmărește, pe lângă stimularea transferului tehnologic prin crearea de parteneriate și creșterea gradului de informare în domeniul științei și tehnologiei; intensificarea și perfecționarea activității de marketing pentru diseminarea rezultatelor cercetării cu potențial de valorificare; creșterea vizibilității INCDPM; îmbunătățirea activității de brevetare pentru protejarea proprietății industriale.

7.5. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării.

INCDPM urmărește creșterea performanței științifice, intensificarea transferului tehnologic, dezvoltarea unor parteneriate strategice la nivel național și internațional, ca mecanism de resurse pentru a sprijini dezvoltarea instituției în următoarea perioadă și pentru a-și îmbunătăți poziția pe piața internă și externă a cercetării științifice.

INCDPM va menține relațiile de colaborare cu organizațiile din mediul academic, mediul economic și mediul instituțional acționând în viitor pentru intensificarea relațiilor existente și aderarea la noi rețele și organizații, asociații profesionale, pentru a-și lărgi

amplitudinea de acțiune și zona de interes în domeniul protecției mediului, precum și în domenii conexe.

Aceste aspecte vor fi realizate prin intermediul următoarelor acțiuni:

- Continuare/finalizarea proiectelor care sunt în curs de desfășurare în cadrul institutului
- Menținerea acreditării RENAR și extinderea pentru celelalte laboratoare;
- Intensificarea cooperării cu părțile interesate în cercetare-dezvoltare la nivel transfrontalier, prin atragerea de fonduri în cadrul programelor de cooperare transfrontalieră precum România-Ungaria, România-Bulgaria, România-Serbia, România-Moldova, etc.
- Dezvoltarea de parteneriate de tip start-up și spin-off, pentru a stimula cererea întreprinderilor pentru accesarea de proiecte de tip CDI, în scopul inovării de produse în sectoarele economice care prezintă potențial de creștere
- Formarea de consorții puternice și viabile pentru participarea la competiții în cadrul programelor HORIZON 2020, POC 2014-2020, LIFE, EEA Grants, INTERREG, etc
- Accesarea de fonduri în cadrul apelurilor de proiecte lansate în cadrul Strategiei Uniunii Europene pentru regiunea Dunării, continuarea procesului de monitorizare a sturionilor, cu scopul de a reduce braconajul și de a oferi soluții reale pentru a stopa declinul acestor specii protejate.
- Schimb interdisciplinar cu instituții sau organizații științifice prestigioase cu expertiză complementară și continuarea colaborărilor deja stabilite cu entități precum: Departamentul de Politică Regională și Urbană din cadrul Comisiei Europene, Institutul pentru Mediu și Sustenabilitate din Cadrul Joint Research Center-Comisia Europeană, Centrul pentru Cercetări în Agricultură din cadrul Academiei Ungare de Științe, Institutul Norvegian pentru Cercetări în Bioeconomie (Norvegia), InErgeo (Norvegia), Universitatea "Babeș Bolyai" din Cluj, Delaware State University, University of Tuscia din Italia, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Agenția Spațială Română, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare (INMA), Universitatea Politehnică București, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca etc
- Analizarea posibilității certificării sub coordonarea Ministerului Mediului ca laboratoare GLP (Good Laboratory Practice) pentru analiza substanțelor/produselor periculoase;
- Valorificarea rezultatelor activităților INCDPM (brevete de invenție, produse și tehnologii) prin dezvoltarea de start-up-uri și spin-off-uri.

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
1	Prototipuri						
2	Produse (soiuri plante, etc.)	256	195	10	61	185	
3	Tehnologii	10	8		2		
4	Instalații pilot	5			5		
5	Servicii tehnologice	3	3				
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Cereri de brevete de invenție	9	9				
2	Brevete de invenție acordate	4	4				
3	Brevete de invenție valorificate ²⁰						
4	Modele de utilitate						
5	Marcă înregistrată						
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevete						
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare						
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	76	63	13	7		2
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	6	4	2	2		2
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	1	1				
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	1	1				
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI	14	7	7	7		
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	18	8	10	10		
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI	7	5	2	2		
8	Numărul de cărți publicate						
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	3	2	1	1		
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE / REVIZUITE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
10	Studii prospective și tehnologice	14	14				
11	Normative	2	2				
12	Proceduri și metodologii	15	9	6			
13	Planuri tehnice	24	20	4			
14	Documentații tehnico-economice	120	118	2			

TOTAL GENERAL	301	254	47	29						
Rezultate CD aferente anului 2018 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)	TOTAL	din care:								
		TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
	443	256	26	15	12	120		5	7	2
<u>*Nota 1:</u> Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)		TRL 1 - Principii de bază observate TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional								

8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCD

8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate:

- dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/instituții/asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice;

INCDPM București are în vedere participarea la competiții/licitații pentru programe de cercetare naționale și internaționale în cooperare cu parteneri care au preocupări în domeniul protecției mediului, precum și în alte domenii complementare. De asemenea, institutul are în vedere permanent participarea la competițiile organizate de diferite ministere pentru achiziția de servicii de asistență tehnică și elaborare de studii, metodologii în domeniul protecției mediului.

Pe plan intern

Pentru programele de cercetare naționale există parteneriate stabile și consolidate pentru colaborări pe termen lung, INCDPM încercând să mențină și să consolideze relațiile cu universitățile (Universitatea „Politehnica” din București, Universitatea din București, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Universitatea „Babeș-Bolyai”) și cu alte institute de cercetare-dezvoltare (Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Mașini și instalații destinate agriculturii și industriei alimentare - INMA, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”, CEPROCIM, ICECHIM etc.).

Cei mai importanți beneficiari instituționali ai studiilor și cercetărilor efectuate de INCDPM sunt:

- Ministerul Cercetării și Inovării
- Ministerul Mediului
- Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

- Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
- Ministerul Fondurilor Europene
- Agenția Spațială Română (ROSA)
- Administrația Națională "Apele Române"
- Administrația Națională de Meteorologie
- Universitatea Politehnica București
- Universitatea din București
- Universitatea Tehnică Cluj-Napoca etc
- Universitatea "Babeș Bolyai" din Cluj
- Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
- Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- Agenția Spațială Română
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare (INMA)
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie - ICECHIM
- Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării
- Academia Română
- Inspectorate Județene de Poliție
- Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate
- Autorități locale și regionale.

INCDDPM participă, alături de autoritățile cu responsabilități în domeniu, la activitățile de evaluare a riscului produselor pentru protecția plantelor; întocmește rapoarte de evaluare a riscului de mediu și ecotoxicitate pe baza analizei documentațiilor agenților economici, în vederea autorizării pentru utilizarea acestor produse.

Intitutul asigură permanent servicii de cercetare ai căror beneficiari sunt fie instituții publice, fie beneficiari privați (agenți economici).

Pe plan extern se încearcă menținerea și dezvoltarea colaborării cu partenerii din proiectele desfășurate până în prezent și se urmărește atragerea de noi parteneri din domeniul specific activității de cercetare a institutului. INCDDPM are bune relații de cooperare cu parteneri din Germania, Norvegia, Olanda, Austria, Ungaria, Statele Unite ale Americii, Spania, Italia, Finlanda, Moldova, Serbia, Bulgaria, Grecia, Turcia și alte țări europene, cât și din Canada, Japonia, Malaezia și Thailanda.

Parteneri Internaționali:

- Departamentul de Politică Regională și Urbană din cadrul Comisiei Europene
- Institutul de Cercetare pentru Managementul Mediului și a Apelor VITUKI (Ungaria)
- Institutul Olandez de Cercetare DELTARES
- Departamentul de Politică Regională și Urbană din cadrul Comisiei Europene
- Institutul pentru Mediu și Sustenabilitate din Cadrul Joint Research Center-Comisia Europeană

- Centrul pentru Cercetări în Agricultură din cadrul Academiei Ungare de Științe
- Institutul Norvegian pentru Cercetări în Bioeconomie (Norvegia)
- InErgeo (Norvegia)
- Norwegian Institute of Bioeconomy Research - NIBIO (Norvegia)
- SINTEF (Norvegia)
- Delaware State University
- University of Tuscia din Italia,
- Agenția Japoneza de Cooperare Internațională - Japan International Cooperation Agency (JICA) (Japonia)
- ARGUS GmbH (Germania)
- Grupul COWI (Danemarca)
- Compania de consultanță, proiectare și inginerie EPTISA (Spania)
- Agenția franceză de mediu și de administrare a energiei ADEME (Franța)
- Institutul internațional de cercetare aplicată FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT (Germania)

b. înscrierea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele

Principalele baze de date naționale și internaționale în care este înscris INCDDPM sunt:

- Portalul participanților în cadrul Programului FP7 (CE);
- Registrul Potențialilor Contractor (MCI);
- Baza de date a potențialilor beneficiari ai Programului ESPON (MDRT);
- Portalul de sprijinire a beneficiarilor Programelor de Cooperare Teritorială (MDRT);
- Registrul cu evidență rezultatelor CD (MEN).
- ECHA (European Chemicals Agency)
- TNMN (TransNational Monitoring Network)
- Platforma ERRIS (Registry of Romanian Research Infrastructures)
- Platforma Brainmap - The online community of researchers, innovators, technicians and entrepreneurs
- Elsevier / SciVerse SCOPUS
- Index Copernicus International
- Clarivate Analytics.
- LinkedIn
- Research Gate - Social network for scientists and researchers

c. înscrierea INCD ca membru în rețele de cercetare/membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului București sau cercetători din cadrul institutului sunt înscriși în rețele de cercetare sau sunt membri în asociații profesionale, dintre care enumerăm:

- Registrul Central de Consultanță PHARE/TACIS
- European Aquaculture Society - EAS
- Balkan Environmental Association - B.En.A
- General Fisheries Commission for the Mediterranean - GFCM

- Society of Environmental Geochemistry and Health
- American Association for Science and Technology
- International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics - IACMAG (<http://www.iacmag.org/>)
- Societatea de Ihtiologie
- Membru al Patronatului Român de Cercetare și Proiectare - PRCP
- International Association for Hydro-Environment Engineering and Research
- International Water Association - IWA
- Society of Environmental Toxicity and Chemical - SETAC
- Societatea Română de Informatică - SRINFO
- AGIR - Asociația Generală a Inginerilor din România
- Society of Exploration Geophysicists - SEG
- International Association for Engineering Geology - IAEG
- Membru al Asociației Internaționale pentru Studiul Dunării
- Membru în Comitetul Ministerial pentru Situații de Urgență din cadrul Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice
- Membru în Grupul de Lucru 1 Aer / Calitatea Aerului, Protecția Atmosferei și Schimbări Climatice, Agenția Națională pentru Protecția Mediului
- Membru în Grupul de Lucru 3 Deșeuri, Substanțe Chimice Periculoase, Calitatea Solului și Terenuri Degradate, Agenția Națională pentru Protecția Mediului
- Membru în Grupul de Lucru 6 Educație Ecologică, Dezvoltare Durabilă și Calitatea Vieții, Agenția Națională pentru Protecția Mediului
- Membru Grupul de lucru pe domeniul APA în vederea actualizării Planului Național de Acțiune
- Membru în Grupul de lucru pe domeniul Protecția naturii, Biodiversitate și Păduri în vederea actualizării Planului Național de Acțiune
- Membru RAC - Committee for Risk Assessment - European Chemicals Agency (ECHA) Helsinki, Finlanda
- Expert în Grupul de lucru al substanțelor PBT în cadrul European Chemicals Agency (ECHA) Helsinki, Finlanda
- Expert evaluator pentru comportarea în mediu și ecotoxicologie a Produselor de Protecția Plantelor (PPP) și a produselor biocide (BP)
- Expert evaluator al proprietăților fizico-chimice a produselor biocide
- Membru în Grupul de lucru pe domeniul Apă, Protecția naturii, Biodiversitate și Păduri în vederea actualizării Planului Național de - Acțiune Ordinul MMP nr. 1225/08.04.2011
- Expert pentru "Implementation and Enforcement of the Seveso II Directive, Implementation Control and Quality Management"
- Component al Grupului de lucru al Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice pentru implementarea planului de acțiune pentru tehnologii de mediu ETAP România
- Expert tehnic în Comitetul Tehnic 360 - Caracterizarea deșeurilor și a nămolurilor, Asociația Română de Standardizare, București
- Membru în Consiliul Științific al Rezervației Biosferei Delta Dunării
- Membru în Comitetul Editorial „Revista Română de Materiale”, indexată de Institute for Scientific Information (ISI)

- Membru fondator în cadrul Societății Naționale de Știință și Ingineria Mediului Cluj-Napoca (SNSIM)
- Membru în Comitetul Tehnic 323 - Managementul mediului, Asociația Română de Standardizare, București
- Membru în cadrul European Geoscience Union
- Membru în Societatea Română de Ceramică
- Membru în Asociația Internațională pentru Studiul Dunării
- Membru în Asociația International Water Association - IWA
- Membru al Society of Environmental Toxicity and Chemical - SETAC

d. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale

Cercetători din cadrul INCDDPM București au participat în anul 2018, în diferite comisii pentru acordarea titlurilor de doctor, promovarea în cercetare sau evaluarea proiectelor de cercetare, după cum urmează:

- Începând cu anul 2018, domnul Director General este abilitat pentru Studii doctorale în domeniul Ingineriei Mediului conform Ordinului nr. 3387/22.03.2018 al Ministerului Educației, afiliere în cadrul Universității Politehnica București;
- Cercetători științifici gradul I au participat ca membri în mai multe comisii de doctorat în cadrul Universității Politehnica București și altor universități din țară;
- INCDDPM a organizat în cursul anului 2018 concursuri pentru promovarea tinerilor absolvenți cât și a cercetătorilor în conformitate cu Legea 319/2003 privind statutul personalului de cercetare, cu modificările și completările ulterioare;
- Evaluatori pentru proiecte de cercetare în cadrul FP6 și FP7 (Comisia Europeană, DG Research);
- Evaluatori pentru proiecte de cercetare depuse în cadrul competiției Programului Nucleu 2019-2022.

e. personalități științifice ce au vizitat INCDDPM București

- **Profesor Dr. Shinichi Akutagawa** - Universitatea din Kobe, Japonia de la Universitatea din Kobe, Japonia;
- **Profesor Emerit Dr. Ing. Shunsuke Sakurai** - Universitatea din Kobe, Japonia de la Universitatea din Kobe, Japonia;
- **Profesor Mohd Mustafa al Bakri Bin Abdullah, PhD, AAE** - Associate Professor/Manager Center of Excellence Geopolymer&Green Technology (CEGeoGTech), Faculty of Engineering Technology, University Malaysia Perlis;
- **Prof. univ. dr. ing. Puiu-Lucian Georgescu**, Secretar de Stat - Ministerul Cercetării și Inovării;
- **Dr. Dewayne Allen Fox** - Expert Telemetrie - Universitatea Delaware, Departamentul de Agricultură și Resurse Naturale, Statele Unite ale Americii, Președinte - ales Tidewater Chapter of the American Fisheries Society, Membru American Fisheries Society (National, Mid-Atlantic and Tidewater Chapters);
- **Prof. univ. dr. ing. Ovidiu Nemeș** - Departamentul de Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca;

- **Prof. univ. dr. ing. Victor Cristea** - Director General al Centrului "Centrul Român de Modelare a Sistemelor Recirculante de Acvacultură", Universitatea "Dunărea de Jos", Galați, Membru corespondent Academia de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu-Sișești", (ASAS);
- **Prof. univ. dr. ing. Neculai Patriche** - Academia de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu-Sișești", (ASAS), Director al Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Acvatică, Pescuit și Acvacultură, Galați.

f. lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalități științifice invitate

Reuniunea Comitetului de Experți pentru validarea bazei de date colectate de către INCDPM București în domeniul monitorizării speciilor de sturioni de pe cursul inferior al fluviului Dunărea, a tehnologiilor de monitorizare brevetate și a procedurii de marcare a sturionilor sălbatici

Un eveniment notabil a fost reprezentat de organizarea de către INCDPM București sub egida Ministerului Cercetării și Inovării a Reuniunii Comitetului de Experți pentru validarea bazei de date colectate de către INCDPM București în domeniul monitorizării speciilor de sturioni de pe cursul inferior al fluviului Dunărea, a tehnologiilor de monitorizare brevetate și a procedurii de marcare a sturionilor sălbatici, la care a participat ca invitat expertul în telemetrie ultrasonică Dr. Dewayne Allen Fox din partea Universității de Stat Delaware, Statele Unite ale Americii.

În urma Reuniunii Comitetului de Experți, specialiștii au apreciat faptul că metodele utilizate sunt în conformitate cu standardele utilizate la nivel internațional, iar baza de date colectată este reală, complexă și în deplină concordanță cu rezultatele prezentate de INCDPM București până în prezent.

Monitorizarea exemplarelor de sturioni marcate ultrasonic de către experții INCDPM București având la bază procedura operațională proprie care a fost elaborată cu scopul de a minimiza pe cât posibil stresul la care sunt supuse exemplarele a condus la obținerea unui volum informațional important care asigură actualizarea bazei de date existente în vederea stabilirii unui management durabil al resursei acvatice naturale.

În urma acestei reuniuni s-au pus bazele unei strânse colaborări cu expertul Dr. Dewayne Allen Fox din partea Delaware State University pentru proiecte viitoare, cât și pentru un schimb de experiență între cele două instituții implicate în monitorizarea speciilor de sturioni sălbatici în scopul conservării acestei resurse importante pentru biodiversitatea lumii.



Prezentarea tehnologiilor de monitorizare și a bazei de date



Activități *in-situ* (descărcare stații de monitorizare a migrației sturionilor)



Activități *in-situ*



Conferințe în cadrul proiectului
"Tehnologii de valorificare a nămolurilor rezultate din stațiile de epurare orășenești și a deșeurilor din gropile de gunoi au fost organizate 4 conferințe de diseminare a rezultatelor proiectului"

În cadrul activității de diseminare a proiectului din Planul Sectorial al MCI "Tehnologii de valorificare a nămolurilor rezultate din stațiile de epurare orășenești și a deșeurilor din gropile de gunoi au fost organizate 4 conferințe de diseminare a rezultatelor proiectului", după cum urmează:

- O conferință la **Bacău** în data de **18 octombrie 2018** la Universitatea „Vasile Alecsandri”
- O conferință la **Tulcea** în data de **25 octombrie 2018** la Centrul Muzeal Eco-Turistic
- O conferință la **Cluj-Napoca** în data de **08 noiembrie 2018** la Universitatea Tehnică
- O conferință la **București** în data de **22 noiembrie 2018**, la Biblioteca Centrală a Universității Politehnica din București.

Au fost transmise 133 de invitații la nivel regional pentru toate cele 4 evenimente.

În prima parte a conferințelor au luat cuvântul reprezentanții coordonatorului de proiect (INCDDPM). A fost prezentat parteneriatul implicat în implementarea proiectului punctând rolul și responsabilitățile asumate ale fiecărui partener. Au fost prezentate datele generale privind proiectul: scopul și obiectivele, activități desfășurate și rezultatele obținute. Au urmat prezentările fiecărui partener: INCDDPM - Prezentarea situației actuale a depozitelor de deșeuri neconforme, UPB - Prezentarea situației actuale a stațiilor de epurare municipale, CEPROCIM - Tehnologii de valorificare a deșeurilor municipale, INMA -

Reconstrucția ecologică a depozitelor de deșuri municipale. Prezentările au fost urmate de o sesiune de dezbateri.

Participanți la conferințele de diseminare a rezultatelor proiectului

Locația evenimentului	Nr. de invitații transmise	Număr total de participanți	Instituții participante
BACĂU Universitatea „Vasile Alecsandri” Din Bacău	36	41	AJAC Suceva CJ Suceava APM Iași CJ Neamț APM Neamț GOSCOM Vaslui Aquavas Vaslui CJ Bacău Garda de mediu Bacău APM Botoșani S.C. CRAB S.A. APM Bacău APM Suceava GNM-CJ Botoșani INCDPM CEPROCIM INMA UPB
TULCEA Centrul Muzeal Eco-Turistic Tulcea	38	44	ADI IDMTL Tulcea GNM Comisariatul RBDD SC Servicii Publice SA Tulcea SGA Tulcea SC Aquaserv Tulcea UAT Tulcea CJ Vrancea GNM Comisariatul Tulcea APM Tulcea Compania de Utilitati Publice Dunarea Braila S.A. APM Brăila CJ Constanța INCDPM CEPROCIM INMA UPB
CLUJ-NAPOCA Universitatea Tehnică, Cluj-Napoca Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului	40	27	ADI ECO-M Cluj APM Maramureș GNM Comisariatul Maramureș APM Cluj Primaria Cluj UTCN APM Sălaj CJ Maramureș ADI ZMC INCDPM CEPROCIM INMA UPB
BUCUREȘTI	19	31	Garda Națională de Mediu

Locația evenimentului	Nr. de invitații transmise	Număr total de participanți	Instituții participante
Biblioteca Centrală a Universității Politehnica din București			Compania Romprest APM București ADI ZMB APM Ilfov OKO Initiative INCDPM CEPROCIM INMA UPB



Conferință Bacău - 18 octombrie 2018



Conferință Tulcea - 25 octombrie 2018



Conferință Cluj-Napoca - 08 noiembrie 2018



Conferință București - 22 noiembrie 2018

În cadrul evenimentelor au avut loc dezbateri privind:

- Stadiul actual privind depozitele de deșeuri neconforme în regiunile unde au avut loc evenimentele;
- Stadiul implementării proiectelor de management integrat al deșeurilor;
- Soluții privind deblocarea unor proiecte de investiții;
- Legislația actuală privind devierea de la depozitare și soluții pentru evitarea creșterii cantităților de deșeuri depozitate;
- Tehnologiile de valorificare a anumitor tipuri de deșeuri dezvoltate în cadrul proiectului;
- Problematika procesului de implementare a planului de gestionare a deșeurilor la nivel municipal;
- Problematika depozitelor de deșeuri conforme;
- Problematika gestionării nămolurilor rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate orășenești;
- Managementul deșeurilor în economia circulară.

Dezbateri Regională

”Tehnici și proceduri de monitorizare a factorilor de mediu și a biodiversității din zona brațului Chilia-Bâstroe și din zonele adiacente”

În cadrul proiectului din Planul Sectorial al MCI ”Cercetări în sprijinul dezvoltării capacității de monitorizare, evaluare și valorificare a resurselor naturale oferite de zonele umede de importanță internațională din România și zona costieră a Mării Negre”, INCDDPM București a organizat la Fetești o dezbatere regională cu tema **”Tehnici și proceduri de monitorizare a factorilor de mediu și a biodiversității din zona brațului Chilia-Bâstroe și din zonele adiacente”**, la care au participat reprezentanți ai autorităților locale și mediului privat, reprezentanți ONG dar și reprezentanți ai instituțiilor partenere în proiect.



Dezbatere regională - Tehnici și proceduri de monitorizare a factorilor de mediu și a biodiversității din zona brațului Chilia-Bâstroe și din zonele adiacente, Fetești, 2018

Principalul interes al acțiunii a fost comunicarea rezultatelor activităților de monitorizare a parametrilor hidromorfologici și hidrodinamici ai fluviului Dunărea în zona Chilia-Bâstroe, precum și rezultatele monitorizării migrației sturionilor din Dunărea de Jos pentru perioada 2011-2018, desfășurate de către experții INCDDPM în zona de interes dar și dezbaterea problematicei privind activitățile de braconaj asupra speciilor de sturioni sălbatici din Dunărea Inferioară.



Prezentarea în cadrul dezbaterii regionale a rezultatelor obținute de către INCDDPM București

Dezbaterea regională "Impactul reziduurilor miniere asupra mediului"

În cadrul proiectului sectorial **"Registrul național al rezervelor secundare de materii prime cu importanță economică rezultate din reziduurile miniere"** s-au organizat dezbateri regionale cu scopul informării publicului cu privire la activitățile de exploatare a resurselor secundare din reziduuri miniere și al demarării cooperării eficiente între instituții și autorități (ministere, agenții cu preocupări în domeniu, organizații locale, camere de comerț, ONG-uri, institute și universități cu preocupări în domeniu, potențiali utilizatori).



Participanții dezbaterii regionale *Impactul reziduurilor miniere asupra mediului* organizată de INCDDPM București

g. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale.

Specialiști INCDDPM sunt membri în colectivele de redacție ale revistelor cotate ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale, după cum urmează:

- International Referee for Mining and Environmental Issues of the Journal of Environmental Protection and Ecology - B.En.A Balkan Environmental Association
- Membru în Comitetul Editorial al Journal of Ecological Science and Environmental Engineering
- Membru în Comitetul Editorial „Revista Română de Materiale”, indexată de Institute for Scientific Information (ISI), factor de impact: 0.661 (2016- prezent)

De asemenea, cercetătorii din cadrul institutului sunt recenzori la următoarele jurnale internaționale:

- International Journal of Geoengineering Case Histories
- Ecotoxicology and Environmental Safety,
- International Journal of Applied Agricultural Research,
- International Journal of Engineering Science Invention,
- Studies in Natural Products Chemistry,
- American Journal of Environmental Engineering and Science
- Revista Română de Materiale
- Revista Resources, Conservation & Recycling
- Journal Environmental Monitoring and Assessment - Springer
- Journal of Cleaner Production

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale:

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului a participat în cursul anului 2018 la o serie de târguri și expoziții de Inventică și Inovație, organizate atât la nivel național cât și internațional. În cadrul acestor evenimente au fost prezentate rezultatele cercetărilor, invențiile realizate în cadrul institutului în brevete sau în curs de brevetare, postere și roll-up-uri corespunzătoare proiectelor realizate/aflate în curs de realizare în urma cărora s-au obținut numeroase premii și medalii.

a. târguri și expoziții internaționale

- International Engineering Invention Innovation Exhibition I-ENVEX 2018, University of Malaysia Perlis (UniMAP), Malaysia, 13-17 Aprilie 2018





- **Salonul Internațional de Invenții de la Geneva, a46a Ediție, Geneva, Elveția, 11-15 Aprilie 2018**



b. târguri și expoziții naționale

INCDDPM a participat la cea de-a XVI-a ediție a **Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenții “PRO INVENT”** de la Cluj-Napoca - 2018, organizat de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca sub egida Ministerului Educației Naționale și Ministerului Cercetării și Inovării.



- European Exhibition of Creativity and Innovation, EUROINVENT 2018 Iași, Romania, 17-19 Mai 2018.



➤ Policy Dialog Event & 11th Forum for Innovation, 24-25 Mai 2018, UPB



8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții

Invențiile prezentate de către echipa INCDDPM la diferite evenimente au fost apreciate primind următoarele distincții:

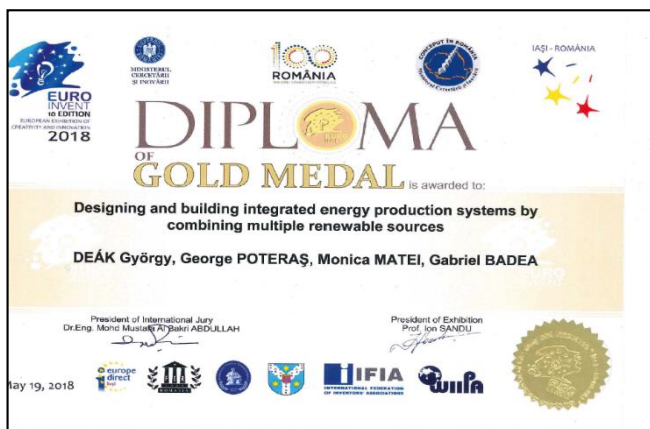
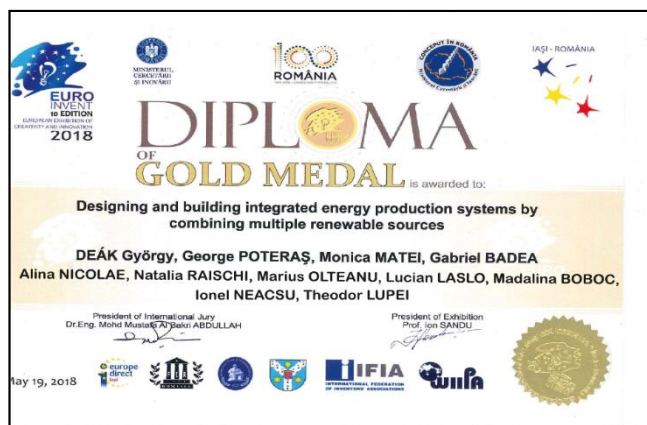
- **Nr. A 00180/2018 - Țigle glazurate cu potențial fotovoltaic pentru acoperișuri**
 - Diplomă de Excelență & Medalie de aur cu Mențiune Specială acordat de PRO INVENT 2018;
 - Medalie de aur la International Engineering Invention Innovation Exhibition I-ENVEX 2018, Universitatea din Malaezia, Perlis (UniMAP), Malaezia, 2018;
 - Diplomă & Medalie de aur la EUROINVENT 2018;
- **Nr. A 00179/2018 - Elemente prefabricate cu celule fotovoltaice înglobate pentru plăci fațade și acoperișuri de tip terasă necirculabilă**
 - Diplomă de Excelență & Medalie de aur cu Mențiune Specială acordat de PRO INVENT 2018;
 - Medalie de aur la International Engineering Invention Innovation Exhibition I-ENVEX 2018, Universitatea din Malaezia, Perlis (UniMAP), Malaezia, 2018;
 - Diplomă & Medalie de aur la EUROINVENT 2018.
- **Nr. A 00186/2018 - Soluție hidrotehnică de redistribuire a debitelor unui fluviu între albia principală și cea a brațului său (DKLB-C)**
 - Diplomă de Excelență & Medalie de aur acordată de PRO INVENT 2018;
 - Diplomă de Excelență & Medalie de aur acordate Universitatea de Stat de Medicină și Farmaceutică "Nicolae Testemitanu" din Republica Moldova;
 - Cupă pentru Inovare acordată de Universitatea Politehnica din București;
 - Medalie de argint la Salonul Internațional de Invenții de la Geneva 2018;

- Medalie de aur, i-ENVEX și „Invenție Onorifică” Medalie de aur acordată de WIIPA la International Engineering Invention Innovation Exhibition I-ENVEX 2018, Universitatea din Malaezia, Perlis (UniMAP), Malaezia;
- Diplomă & Medalie de aur la EUROINVENT 2018;
- Cupă pentru Inovare “Premiu de excelență pentru Inovare” acordat de Universitatea Politehnica din București).
- **Nr. A 00577/2018 - Parapete prefabricate pentru drumuri, poduri și autostrăzi care înglobează celule fotovoltaice.**
- **Nr. A 00099/2018 - Metoda electrochimică pentru diagnosticarea reacțiilor alcalii-agregate în laborator**
 - Diplomă de Excelență acordat de PRO INVENT 2018;
 - Medalie AGEPI acordată de Agenția de Stat de Proprietate Intelectuală din Republica Moldova;
 - Diplomă & Medalie de Argint la EUROINVENT 2018;
 - Diplomă de Excelență și Medalie de aur acordată de Universitatea de Stat de Medicină și Farmaceutică “Nicolae Testemitanu” din Republica Moldova.
- **Brevet - Procedeu de recuperare selectivă a cromului, fierului și zincului din nămoluri provenite din activitatea de acoperiri metalice, cu obținerea de compuși utili**
 - Diplomă de Excelență acordată de PRO INVENT 2018.
- **Monitorizarea migrației speciilor de sturioni de pe cursul inferior al Dunării prin marcarea cu mărci ultrasonice - metodă și rezultate**
 - Diplomă de Excelență acordată de PRO INVENT 2018.

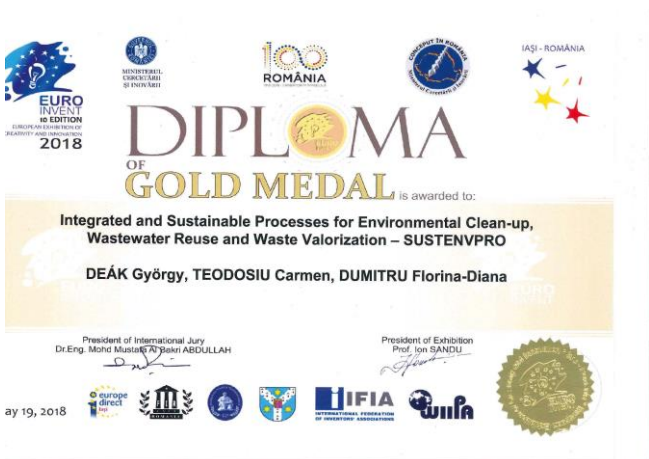
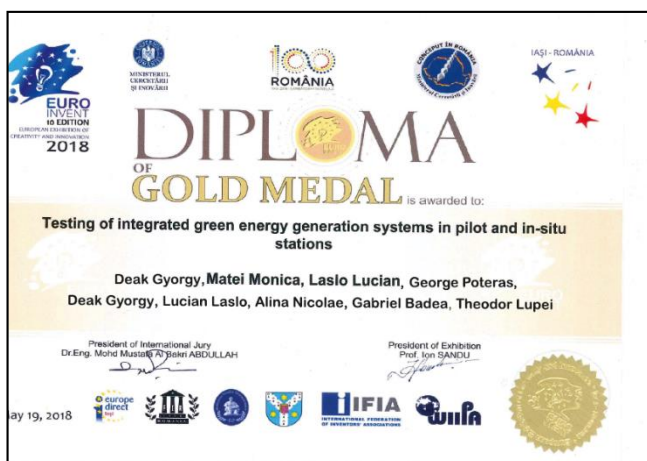
La cea de-a XVI-a ediție a Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției “PRO INVENT” de la Cluj-Napoca - 2018, organizat de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca sub egida Ministerului Educației Naționale și Ministerului Cercetării și Inovării, INCDPM a prezentat patru invenții (două în domeniul energiei regenerabile, una pentru diagnosticarea reacțiilor alcalii-agregate în laborator și una pentru redistribuirea debitelor unui fluviu între albia principală și cea a brațului său) și o procedură pentru monitorizarea sturionilor prin telemetria ultrasonică, invenții realizate în cadrul institutului. În cadrul acestui eveniment au fost acordate 4 medalii de aur, 2 diplome de excelență și o cupă de inovare.

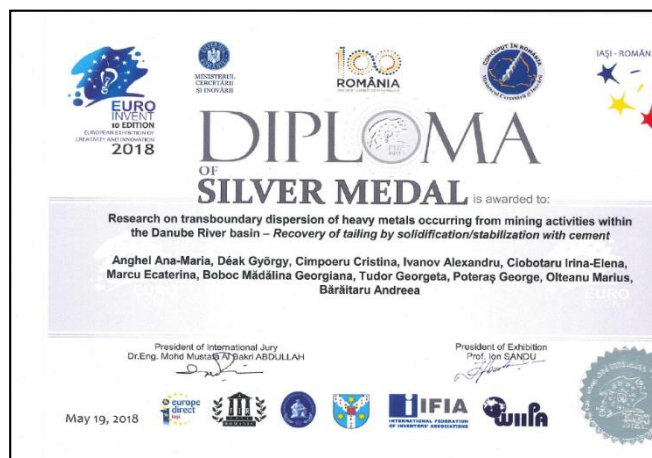
De asemenea, în cadrul celei de-a X a Ediție a „EUROINVENT”, Expoziția Europeană a Creativității și Inovației, desfășurată la Palatul Culturii din Iași - 2018, au fost prezentate 4 invenții în curs de brevetare, 31 postere și 2 roll-up-uri corespunzătoare proiectelor naționale realizate/aflate în curs de realizare. Proiectele realizate și prezentate au fost apreciate de către juriul EUROINVENT, fiind acordate 18 medalii de aur, 12 medalii de argint și 9 medalii de bronz, dar și de către ceilalți participanți care au oferit echipei INCDPM diplome și medalii de excelență pentru soluțiile inovative propuse.

Diplome și premii obținute



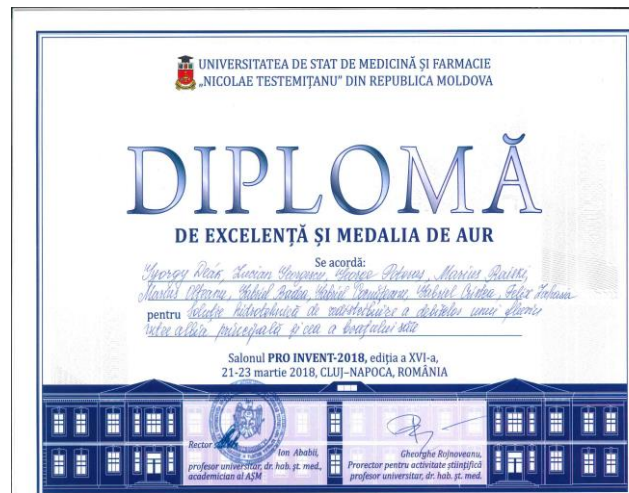












8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

a. extrase din presă (interviuri)

- Agenția de presă RADOR - Comunicat de presă privind participarea INCDPM București la două dintre cele mai importante saloane de inventică din lume
<http://www.rador.ro/2018/04/27/comunicat-de-presa-privind-participarea-incdpm-la-doua-dintre-cele-mai-importante-saloane-de-inventica-din-lume/>
- Comunicat de presă - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului (INCDPM) București
<http://www.rador.ro/2018/04/11/comunicat-de-presa-institutul-national-de-cercetare-dezvoltare-pentru-protectia-medilui-incdpm-bucuresti/>

b. participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

- **Regatul Sălbatic - TVR3, 8 Februarie, 2018**



https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=NyoiSseodmU -
INCDPM's Sturgeon Monitoring (Monitorizarea sturionilor de către INCDPM)

- **Știrile TVR - TVR2, 06 August 2018**



http://stiri.tvr.ro/sturionii-salbatici-din-delta-dunarii--studia--i-de-cercetatori-americani_834357.html#view - Sturionii sălbatici din Delta Dunării, studiați de cercetători americani

- **Regatul Sălbatic - TVR3, 04 Octombrie 2017**





http://tvr3.tvr.ro/din-7-octombrie-in-fiecare-sambata-de-la-ora-9-30-tvr-3-va-invita-in-regatul-salbatic_20473.html - Peștii și pescarii Dunării de Jos

9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDPM București pentru perioada de acreditare (certificare).

Conform Strategiei proprii de dezvoltare a INCDPM București, pentru perioada 2018-2022, obiectivul INCDPM este de a se menține ca institut de referință și de a evolua competitiv pe plan național și internațional prin derularea de activități multidisciplinare și interdisciplinare de cercetare-dezvoltare-inovare de excelență în domeniul protecției mediului și în domeniile conexe acestuia. INCDPM urmărește dezvoltarea unei comunități de specialiști recunoscuți internațional în domeniul științelor mediului, susținută de o bază tehnico-științifică solidă și de un proces eficient de management și mentorat, care poate concura cu succes pentru contractarea de proiecte interdisciplinare și multidisciplinare și poate oferi oportunități educaționale bazate pe cunoaștere în domeniul protecției mediului.

Obiectivele generale ale Strategiei proprii de dezvoltare a institutului sunt corelate cu cele ale “Strategiei naționale de cercetare, dezvoltare și inovare 2014 - 2020 -SNCDI” și vizează următoarele obiective:

- OG1 - Creșterea competitivității economiei românești prin inovare prin realizarea de brevete și elaborarea de soluții inovative și diseminarea către firmele interesate spre absorbție.
- OG2 - Creșterea contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră prin formarea unei mase critice de cercetători tineri și cu experiență pentru dezvoltarea domeniilor celor mai promițătoare (nanomateriale, studiul comportamentului sturionilor, evaluarea efectelor gazelor de seră și a calității aerului, tehnologii de valorificare a CO₂, sisteme de monitorizare performante, etc.) în domeniul mediului înconjurător.

- **OG3 - Creșterea rolului științei în societate** prin realizarea cercetări și inovații care să vină în sprijinul nevoilor concrete ale mediului economic și sectorului public, cum ar fi domeniile energiei regenerabile, managementul deșeurilor, evaluarea și adaptarea la schimbări climatice (secetă, inundații, etc.), transport naval și combaterea braconajului oferind soluții reale ce sunt relevante pentru societate și implicit prin îmbunătățirea vieții cotidiene a cetățenilor.

Gradul de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a institutului

Pentru îndeplinirea **OG1 - Creșterea competitivității economiei românești prin inovare**, în anul 2018 au fost înregistrate 9 cereri de brevet ca urmare a rezultatelor cercetărilor efectuate în cadrul institutului și totodată, 4 brevete acordate conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Anul înregistrării/ anul acordării	Autori	Titlul brevetului
1.	Acordat prin hotărârea OSIM din 28.09.2018	Mărcuș Maria-Iuliana, Mîțiu Mihaela Andreea, Mîțiu Ileana, Deák György, Ivanov Alexandru Anton	Procedeu de recuperare selectivă a cromului, fierului și zincului din nămoluri provenite din activitatea de acoperiri metalice, cu obținerea de compuși utili
2.	Acordat prin hotărârea OSIM din 30.10.2018	Deak Gyorgy, Tănase Bogdan, Bădiliță Alin, Raischi Marius, Tănase Georgiana Simona	Stație de monitorizare a ihtiofaunei și în special a sturionilor, prin teledetecție cu marcă ultrasonică în diferite condiții hidrologice
3.	Acordat prin hotărârea OSIM din 29.11.2018	Poteraș George, Deak Gyorgy, Moncea Mihaela-Andreea, Neacșu Ionel	Instalație de producere a energiei electrice din multiple surse regenerabile
4.	Acordat prin hotărârea OSIM din 29.11.2018	Poteraș George, Deak Gyorgy, Nicolae Alina-Florina, Neacșu Ionel, Raischi Natalia Simona	Instalație plutitoare de producere a energiei electrice din multiple surse regenerabile
5.	Nr. înregistrare cerere: A 00099/2018	George Poteraș, György Deák, Alina-Florina Nicolae, Andreea Ioana Dăescu, Iasmina Florina Burlacu	Metoda electrochimică pentru diagnosticarea reacțiilor alcalii-agregate în laborator
6.	Nr. înregistrare cerere: A 00179/2018	George Poteraș, György Deák, Alina Nicolae, Andreea Baraitaru, Marius Olteanu	Elemente prefabricate cu celule fotovoltaice înglobate pentru plăci fațade și acoperișuri de tip terasă necirculabilă
7.	Nr. înregistrare cerere: A 00180/2018	George Poteraș, György Deák, Andreea Georgiana Baraitaru, Marius Viorel Olteanu, Alina-Florina Nicolae	Țigle glazurate cu potențial fotovoltaic pentru acoperișuri
8.	Nr. înregistrare cerere: A 00186/2018	Deák György, Georgescu Puiu - Lucian, Poteraș George, Raischi Constantin Marius, Olteanu Marius Viorel, Badea Gabriel, Cornățeanu Gabriel, Cristea Alexandru, Zaharia Felix	Soluție hidrotehnică de redistribuire a debitelor unui fluviu între albia principală și cea a brațului său (DKLB-C)

Nr. crt.	Anul înregistrării/ anul acordării	Autori	Titlul brevetului
9.	Nr. înregistrare cerere: A 00186/2018	Deák György, Georgescu Puiu - Lucian Poteraș George, Raischi Constantin, Marius, Olteanu Marius Viorel, Badea Gabriel, Cornățeanu Gabriel, Cristea Alexandru, Zaharia Felix	Soluție hidrotehnică pentru facilitarea autotragării unei zone critice prin reducerea secțiunii de curgere pe un fluviu (<i>brevet complementar celui anterior</i>).
10.	Nr. înregistrare cerere: A 00577/2018	George Poteraș, Gyorgy Deák, Alina-Florina Nicolae, Andreea Georgiana Baraitaru, Marius Viorel Olteanu	Parapete prefabricate pentru drumuri, poduri și autostrăzi care înglobează celule fotovoltaice
11.	Nr. înregistrare cerere: A 00883/2018	Deak Gyorgy, Olteanu Marius, Baraitaru Andreea Georgiana, Dumitru Florina-Diana, Moncea Mihaela-Andreea, Cornățeanu Gabriel, Boboc Mădălina, Zamfir Ștefan	Filtre ceramice cu silice mezoporoasă înglobată, pentru îndepărtarea metalelor grele din ape (CERASIM)
12.	Nr. înregistrare cerere: A/00903/2018	George POTERAȘ, György DEÁK, Alina-Florina NICOLAE, Andreea DĂESCU, Iasmina BURLACU, Ionel NEACȘU.	Pale cu geometrii inspirate după un model bioingineresc pentru turbine eoliene și hidraulice
13.	Nr. înregistrare cerere: A/00632/2018	Virgil MURARU, MURARU Sebastian Lucian, CONDRUZ Paula, MURARU-Ionel Cornelia, TICU Tania Manuela, DEÁK György, LASLO Lucian Augustin, MATEI Monica Silvia, Boboc Mădălina Georgiana, STAN Andrei	Sistem inteligent de irigare zonală variabilă

Referitor la OG2 - Creșterea contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră, menționăm faptul că activitatea de cercetare s-a efectuat printr-un efort științific susținut, care a condus la realizarea, la un nivel ridicat de performanță, de cercetări aplicative și studii, fapt ce a contribuit la creșterea vizibilității activității de cercetare-dezvoltare-inovare și consolidarea competenței științifice și tehnologice în domeniul protecției mediului. Caracterul multidisciplinar al proiectelor a permis implicarea unui număr important de specialiști în echipe de lucru și a numeroși tineri cercetători, care au avut de rezolvat probleme științifice punctuale (studii de masterat și doctorale) precum și activități de teren pentru elaborarea proiectelor în curs de derulare.

Privind îndeplinirea *OG3 - Creșterea rolului științei în societate*, INCDPN derulează în cadrul proiectelor existente activități multidisciplinare și interdisciplinare de cercetare-dezvoltare-inovare de excelență în domeniul protecției mediului și în domeniile conexe acestuia prin abordarea de problematice de o importanță deosebită pentru România, precum problematica schimbărilor climatice, conservării speciilor periclitare din Dunărea de Jos, monitorizării hidrodinamice și hidromorfologice, modelării numerice, realizării unor materiale inovative ecologice, îndepărtării poluanților emergenți din ape, prezenței poluanților micro/nanostructurați în ecosistemele acvatice, gestiunii deșeurilor, tehnologiilor de valorificare a CO₂, poluării aerului în marile aglomerări urbane, energiilor regenerabile, etc. sau de identificare a eventualelor riscuri de impact transfrontalier ce pot aduce prejudicii României, cum ar fi canalul Bâstroe, etc, promovând soluții aplicative și asumate în domeniul protecției mediului.

Înființarea **Centrul de Transfer Tehnologic - INCDDPM București (CCTT-INCDDPM București)** contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite în Strategia proprie de dezvoltare prin creșterea vizibilității și promovarea produselor/procedeele provenite din activitățile de cercetare a INCDDPM București cât și asigurarea transferului tehnologic către IMM-uri/alte entități interesate în vederea integrării acestor produse/procedee pe piață.

De asemenea, acreditarea de către Organismul Național de Acreditare RENAR a Departamentului Laboratoare - Laborator Calitate Apă din cadrul INCDDPM contribuie la îndeplinirea obiectivelor generale și specifice propuse pentru perioada certificării.

În decursul anului 2018, INCDDPM a continuat să dezvolte domenii specifice, ca nanomateriale și materiale avansate în domeniul protecției mediului, cercetarea comportamentului sturionilor, schimbări climatice, energii regenerabile, economia circulară, valorificarea deșeurilor și dezvoltare sustenabilă, pe baza principiilor SMART, în sprijinul acestora venind depunerea propunerilor de proiectelor și câștigarea finanțării în cadrul Programului Nucleu pentru perioada 2019 - 2022, a următoarelor teme:

- Abordarea ecosistemică pentru identificarea și evaluarea măsurilor de adaptare și diminuare privind schimbările climatice
- Evoluția populațiilor de sturioni și a ihtiofaunei dunărene în contextul modificărilor cursului Dunării din ultimele decenii
- Monitorizarea condițiilor hidrodinamice și hidromorfologice pe Dunăre-tronsonul Izvoarele-Vadu Oii, în vederea elaborării unor măsuri pentru asigurarea navigabilității prietenoase cu mediul înconjurător
- Cercetări privind tendințele de evoluție morfologică și hidrodinamică în zona transfrontalieră Chilia - Bâstroe
- Cercetări privind ecotoxicitatea micropoluantilor farmaceutici asupra ecosistemelor acvatice
- Investigarea prezenței poluanților micro/nanostructurați și elementalii în ecosistemele acvatice expuse presiunilor antropice. Studii de caz: Argeș, Dâmbovița, Mureș, Jiu
- Materiale ecologice inovative de tipul materialelor nanostructurate și lianților anorganici, cu aplicabilitate în protecția mediului
- Cercetări privind utilizarea unor tehnologii inovative de obținere a energiei regenerabile din materii prime secundare în contextul economiei circulare
- Evaluarea calității aerului de la suprafață și în spațiile subterane din municipiul București
- Elaborare de tehnologii noi de valorificare a CO₂ captat
- Cercetări privind neutralizarea și valorificarea unor deșeuri tehnologice periculoase în contextul cerințelor economiei circulare

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului (INCDDPM București) în decursul anului 2018, a participat în calitate de Partener 4 împreună cu Ministerul Mediului - Direcția Biodiversitate în calitate de Beneficiar (Lider de parteneriat) la depunerea Cererii de finanțare pentru proiectul "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitat 92/43/CEE" în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare, cerere de finanțare acceptată la finanțare pentru perioada 2019-2022.

Astfel, prin participarea institutului la acest proiect, INCDPM contribuie la dezvoltarea unor noi metode de monitorizare și evaluare a ihtiofaunei de interes comunitar, conducând astfel la implementarea de măsuri pentru un management adecvat în scopul conservării speciilor de pești de interes comunitar.

Toate proiectele promovate de către INCDPM București au în vedere satisfacerea cerințelor strategiei de evoluție a domeniului mediului adoptat la nivelul național și european deoarece vizează eliminarea infringementului în domeniile poluare aer, deșeuri periculoase, schimbări climatice, stocare de carbon, precum și filtre din nanomateriale eficiente pentru eliminarea poluării cu poluanți micro/nanostructurați și implicit implementarea Directivei Cadru Apă, respectiv participarea la susținerea României pentru combaterea poluării transfrontaliere.

10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCDPM București

INCDPM București dispune de o bibliotecă care cuprinde cărți din domeniile de interes pentru cercetători a peste 100 de edituri, dintre care amintim:

- IWA Publishing
- London, UK
- Editura Tehnica, București
- WILEY - VCH - WATER-WIKI (IWA)
- AMHERST Scientific Publisher
- Oxford University Press
- SPEKTRUM
- ELSEVIER
- GUSTAV FISCHER
- CRC PRESS - SPRINGER
- FINMEDIA
- AGIR
- SPRINGERLINK
- THOMSON REUTERS - WEB OF SCIENCE

Dintre revistele științifice de prestigiu din domeniul specific de activitate la care institutul este abonat, menționăm: Revista de Chimie; Water Research; Rom Aqua; Journal Environmental Protection and Ecology (JEPE); Buletinul Standardizării; Revista Calitate și Management, Revista Română de Materiale. Un număr semnificativ de reviste/publicații științifice sunt disponibile și on-line pentru toți cercetătorii.

INCDPM face parte din Asociația Universităților, Institutelor de Cercetare-Dezvoltare și Bibliotecilor Centrale Universitare din România "Anelis Plus".

Toate acestea constituie o bogată bază de informare tehnico-științifică, fiind disponibile atât pentru cercetătorii din institut, cât și pentru cei din afara acestuia, prin:

- Biblioteca INCDPM
- Website-ul INCDPM : www.incdpdpm.ro
- INCDPM difuzează anexe:
 - Ordinului 1097/1997 al MAPPM de aprobare a Normelor tehnice privind metodologia de conducere și control a procesului de epurare biologică cu nămol activ în stații de epurare a apelor uzate orășenești, industriale și din

zootehnie (NTPA-003/1997), a Normelor tehnice privind Ghidul de stabilire a programelor de recoltare și analizare a probelor de apă uzată (NTPA-004/1997), și a Normelor tehnice privind metodologia de prelevare a probelor de ape uzate din efluenții finali (NTPA-005/1997) - M.Of. nr. 47/03.02.1998.

- Ordinului 462/1993 pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora.

În perioada 05.11.2018 - 14.12.2018, o delegație a Curții de Conturi a României a efectuat o acțiune de control la sediul INCDPM. Perioada vizată de acțiunea Curții de Conturi a României denumită „controlul situației, evoluției și modului de administrare a patrimoniului public și privat al statului, precum și legalitatea realizării veniturilor și efectuării cheltuielilor” a fost cuprinsă în intervalul 01.01.2015 - 31.12.2017.

În urma încheierii misiunii de control la sediul INCDPM, s-a constatat nestabilirea, neînregistrarea și neachitarea în cuantumul legal a impozitului pe profit datorat pe anul 2016 în sumă de 35.050 lei pentru care s-au calculat accesorii în sumă de 6.614 lei, urmare a neînregistrării unor venituri din exploatare în sumă de 219.061 lei.

În urma Deciziei nr. 10 din 11.01.2019, în vederea înlăturării neregulilor din activitatea financiar-contabilă și fiscală controlată, Curtea de Conturi a României a dispus „Determinarea obligațiilor fiscale real și legal datorate, constând în impozit pe profit aferent anului 2016, înregistrarea lor în contabilitate, precum și virarea acestora la bugetul statului, inclusiv accesorii aferente, conform legii”, până la data 28.06.2019.

Măsurile impuse INCDPM de către Curtea de Conturi a României sunt în curs de remediere.

12. Concluzii.

În anul 2018, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului și-a îndeplinit misiunea și obiectivele prevăzute în strategia proprie de dezvoltare, astfel:

- ✓ Ca urmare a evaluării instituționale realizată la începutul anului 2018, INCDPM a obținut punctajul maxim și recertificarea pentru o perioadă de 5 ani, conform Ordinului Ministerului Cercetării și Inovării nr. 27/26.01.2018 privind acordarea recertificării unor unități de cercetare-dezvoltare. Comisia de evaluare formată din 5 experți - profesori și cercetători din universități și institute de cercetare, a apreciat infrastructura de cercetare ultramodernă, echipa de cercetare tânără și managementul competitiv care permite abordarea unor lucrări de cercetare complexe, multi- și pluridisciplinare, în concordanță cu noile viziuni și direcții de cercetare propuse pentru următorii ani. De asemenea, comisia de evaluare a recunoscut activitatea de cercetare a institutului ca fiind la un nivel ridicat, iar proiectele de cercetare și studiile realizate de interes național și chiar european;

- ✓ Cercetătorii Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Mediului au participat la numeroase competiții de proiecte lansate la nivel național și internațional, atât în calitate de partener, cât și de lider. Pentru depunerea propunerilor de proiecte s-au creat parteneriate cu instituții naționale și internaționale cu activitate în domeniul protecției mediului, precum și în domenii conexe. Astfel, au participat la următoarele competiții:
 - EEA Grants - Proiecte Colaborative de Cercetare - European Economic Area (EEA) and Norwegian Financial Mechanisms 2014-2021;
 - Programul Horizon 2020;
 - Programul de Monitorizare România-Ucraina;
 - Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA II) - Sector Operational Programme for Environment and Climate Action 2014-2020;
 - Joint Operational Program Romania - Republica Moldova;
 - POIM - Programul Operațional Infrastructura Mare;
 - Propuneri de proiecte din cadrul competiției Programului Nucleu 2019 - 2022;
 - Competiție pentru finanțarea investițiilor din fonduri alocate de la bugetul de stat;
- ✓ În cursul anului 2018, INCDDPM a continuat să dezvolte domenii specifice ca nanomateriale și materiale avansate în domeniul protecției mediului, cercetarea comportamentului sturionilor, schimbări climatice, energii regenerabile, economia circulară, valorificarea deșeurilor și dezvoltare sustenabilă, pe baza principiilor SMART, în sprijinul acestora venind depunerea propunerilor de proiectelor și câștigarea finanțării în cadrul Programului Nucleu pentru perioada 2019 - 2022;
- ✓ În anul 2018, la nivelul INCDDPM a fost implementat Sistemul de Control Intern Managerial care cuprinde un ansamblu de politici și proceduri implementate de către INCDDPM în vederea atingerii obiectivelor într-un mod economic, eficient și eficace, respectând legislația în vigoare și directivele UE totodată, oferind o temelie pentru îmbunătățirea continuă a fiecărui domeniu specific din institut. Sistemul de management integrat al INCDDPM se bazează pe un set unitar de proceduri generale cu aplicare în întreaga organizație, proceduri operaționale cu aplicare în unul sau mai multe departamente/compartimente și proceduri ale sistemului de control intern managerial, INCDDPM fiind printre puținele instituții care dețin o certificare integrată cu o plajă atât de vastă de domenii și un control managerial uniform și coerent;
- ✓ În cursul anului 2018, Departamentul Laboratoare - Laborator Calitate Apă din cadrul INCDDPM București a fost acreditat de către Organismul Național de Acreditare RENAR conform referențialului SR EN ISO/CEI 17025:2005 (Certificat de acreditare nr. LI 1202), urmând ca pe viitor să se facă o extindere a domeniilor acreditate;
- ✓ Un alt aspect important al realizărilor institutului îl constituie înființare Centrului de Transfer Tehnologic-INCDDPM București (CCTT-INCDDPM București) care are ca scop creșterea vizibilității și promovarea produselor/procedeele provenite din activitățile de cercetare a institutului, cât și asigurarea transferului tehnologic către IMM-uri/alte entități interesate în vederea integrării acestor produse/procedee pe piață. Înființarea Centrul de Transfer Tehnologic - INCDDPM București contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite în Strategia proprie de dezvoltare prin creșterea

- vizibilității și promovarea produselor/procedeele provenite din activitățile de cercetare a INCDPM București cât și asigurarea transferului tehnologic către IMM-uri/alte entități interesate în vederea integrării acestor produse/procedee pe piață;
- ✓ Un eveniment notabil a fost reprezentat de organizarea de către INCDPM București sub egida Ministerului Cercetării și Inovării a Reuniunii Comitetului de Experți pentru validarea bazei de date colectate de către INCDPM București în domeniul monitorizării speciilor de sturioni de pe cursul inferior al fluviului Dunărea, a tehnologiilor de monitorizare brevetate și a procedurii de marcarea a sturionilor sălbatici, la care a participat ca invitat expertul în telemetrie ultrasonică Dr. Dewayne Allen Fox din partea Universității de Stat Delaware, Statele Unite ale Americii. În urma Reuniunii Comitetului de Experți, specialiștii au apreciat faptul că metodele utilizate sunt în conformitate cu standardele utilizate la nivel internațional, iar baza de date colectată este reală, complexă și în deplină concordanță cu rezultatele prezentate de INCDPM București până în prezent. Astfel, s-au pus bazele unei strânse colaborări cu expertul Dr. Dewayne Allen Fox din partea Delaware State University pentru proiecte viitoare, cât și pentru un schimb de experiență între cele două instituții implicate în monitorizarea speciilor de sturioni sălbatici în scopul conservării acestei resurse importante pentru biodiversitatea lumii;
 - ✓ Cercetători din INCDPM au înregistrat, în anul 2018 la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci, 9 cereri de brevet ca urmare a rezultatelor cercetărilor efectuate în cadrul institutului;
 - ✓ Privind activitatea de vizibilitate și diseminare, au fost publicate 14 articole cotate ISI, 7 articole BDI și s-a participat la numeroase conferințe naționale și internaționale în cadrul cărora au fost prezentate peste de 70 de lucrări (comunicare orală sau poster);
 - ✓ INCDPM a organizat numeroase întâlniri, dezbateri și mese rotunde în cadrul proiectelor derulate în anul 2018 în vederea diseminării rezultatelor cercetării;
 - ✓ În cursul anului 2018, INCDPM București a organizat concursuri în conformitate cu legea 319/2003 pentru promovarea cercetătorilor dar și a tinerilor absolvenți. Comparativ cu anul 2017, numărul de cercetători pe fiecare categorie a crescut semnificativ, în special pentru gradele de CS I, CS II respectiv CS;
 - ✓ Începând cu anul 2018, domnul Director General este abilitat pentru Studii doctorale în domeniul Ingineriei Mediului conform Ordinului nr. 3387/22.03.2018 al Ministerului Educației, afiliere în cadrul Universității Politehnica București;
 - ✓ INCDPM a participat la o serie de târguri și expoziții de Inventică și Inovație, organizate atât la nivel național cât și internațional, în cadrul cărora au fost prezentate rezultatele cercetărilor, invențiile realizate în cadrul institutului în brevetate sau în curs de brevetare, postere și roll-up-uri corespunzătoare proiectelor realizate/aflate în curs de realizare în urma cărora s-au obținut peste 40 de diplome, premii și medalii;
 - ✓ Conducerea institutului cu sprijinul sindicatului ICH și a Medicului de Medicina Muncii a înființat o sală de sport și recreere, cu acces gratuit pentru angajați, pentru a veni

în întâmpinarea acestora în vederea menținerii/îmbunătățirii stării de sănătate fizică și psihică a acestora, respectând principiul *"Mens sana in corpore sano"*.

13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare.

În perioada următoare activitatea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului se va axa pe următoarele direcții strategice:

- Creșterea numărului de proiecte care va asigura cooperarea la nivel transfrontalier, prin atragerea de fonduri în cadrul programului INTERREG (România-Ungaria, România-Serbia, etc.);
- Menținerea parteneriatelor existente, precum și stabilirea unor noi parteneriate în vederea participării la cât mai multe competiții în cadrul programelor naționale, cât și internaționale (HORIZON 2020, POC 2014-2020, LIFE, EEA Grants, INTERREG, etc.);
- Punerea bazelor necesare pentru dezvoltarea viitoare de parteneriate de tip start-up și spin-off, pentru a stimula cererea întreprinderilor pentru accesarea de proiecte de tip CDI, în scopul inovării de produse în sectoarele economice care prezintă potențial de creștere;
- Continuarea promovării Centrului de Cercetare și Transfer Tehnologic precum și deschiderea de noi puncte de lucru (dintre cele incluse în Organigrama INCDPM), cu scopul atragerii de noi fonduri din diferite programe de cercetare;
- Îmbunătățirea semnificativă a diseminării și vizibilității prin participarea la manifestări științifice interne și internaționale, târguri naționale și internaționale de invenție, creșterea numărului de publicații în jurnale indexate internațional, dezvoltarea unei publicații proprii și, totodată prin organizarea unor evenimente științifice;
- Menținerea de abonamente la publicații naționale și internaționale (format electronic) în conformitate cu nevoile cercetătorilor institutului și a proiectelor de cercetare derulate;
- Intensificarea studierii comportamentului sturionilor marcați ultrasonic și a puieților pe Dunărea de Jos în diferite condiții hidrodinamice;
- Dezvoltarea de sisteme de tip SMART pentru monitorizare calității apelor și aerului; extinderea acreditării RENAR a laboratorului de evaluare a calității apei la nivelul tuturor laboratoarelor din cadrul INCDPM București;
- Dezvoltarea de tehnologii de valorificare a nămolului din stațiile de epurare municipale prin re folosirea lui în agricultură și obținerea de compost;
- Dezvoltarea de tehnologii care utilizează energia verde, cât și tehnologii pentru reciclarea deșeurilor;
- Investiții în programe software de CD și aplicații pentru direcțiile financiar-contabile și de resurse umane, adaptate activității institutului, pentru evaluarea eficienței a performanțelor angajaților;
- Previzionarea costurilor pentru buna administrare, mentenanță și actualizare a infrastructurii de cercetare existente.

INCDPM București își propune să coordoneze și să mentoreze tinerii absolvenți care doresc să-și continue și să valorifice cunoștințele acumulate pe durata studiilor de licență și de master; în acest mod tinerilor absolvenți li se vor dezvolta noi abilități în scopul implicării lor la elaborarea de propuneri de proiecte pentru competițiile interne și internaționale.



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Splaiul Independenței, nr. 294, sector 6, 060031, București, România
Tel: (004) 021 305 26 00, Fax: (004) 021 318 20 01,
incdpm@incdpm.ro / www.incdpn.ro



Certificat Q-5365/17



Certificat E-5365/17



Certificat O-9338/18



Certificat I-5365/17

În scopul atingerii obiectivelor mai sus menționate, se va avea în vedere contribuirea semnificativă și inovatoare la dezvoltarea noilor tehnologii de mediu, cât și promovarea și dezvoltarea a noi direcții de cercetare printre care nanomateriale și materiale avansate, simulări numerice și prognoza dinamică a fenomenelor naturale sau a impactului antropic, monitorizarea sturionilor marcați ultrasonic (rezultate unice pe plan european obținute până în prezent și care se vor îmbunătăți pe viitor), analiza impactului schimbărilor climatice la nivel regional, etc.

14. Anexe.

DIRECTOR GENERAL
Ing. DEÁK György, PhD. Habil.

