

Programul 1.2: Proiecte complexe realizate în consortii CDI (PCCDI)

**FISA DE EVALUARE FINALA
(2018 – 2021)**

A. Date identificare proiect

Nr. proiect: 34PCCDI

Data incepere proiect: 05.02.2018

Titlu proiect: INstrumente de modelare a proceselor de inTERfață Apă – Sol – Plante– Aer pentru administrarea inteligentă și durabilă a bazinelor hidrografice și a ecosistemelor dependente de apa subterană

Domeniu de cercetare: 3 - Energie, mediu si schimbari climatice

Director Proiect: ANCA-ROVENA LĂCĂTUȘU

Institutia coordonatoare: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PEDOLOGIE, AGROCHIMIE SI PROTECTIA MEDIULUI - ICPA BUCURESTI

Adresa paginii web a proiectului functionala si actualizata: DA (se completeaza DA sau NU)

Link: <http://inter-aspa.ro/index.html>

B. Criterii de evaluare:

1. Prezentare generala a realizarii obiectivelor proiectului complex, cu punerea in evidenta a rezultatelor si gradul de realizare a obiectivelor

Ecosistemul de inovare INTER-ASPĂ "Radu Lacatusu" sustine pe multiple cicluri strategice dezvoltarea domeniului de cercetare disciplinara, inter-disciplinara si trans-disciplinara a proceselor de interfata dintre apa, sol, plante si aer.

Scopul proiectului INTER-ASPĂ este crearea unui ecosistem de inovare menit să susțină cicluri strategice multiple pentru dezvoltarea domeniului de cercetare disciplinară, inter-disciplinară și trans-disciplinară a proceselor de interfață dintre apă, sol, plante și aer.

Obiectivele generale ale proiectului si anume: organizarea integrată a obiectivelor de cercetare, a resurselor umane și echipamentelor majore din instituțiile partenere, necesare cunoașterii fundamentale și aplicative a procesele de interfață dintre apă, sol, plante și aer, producerea unui pachet de servicii de mediu relevante pentru managementul integrat al resurselor de apă, sol și diversitatea biologică din România, precum si întreținerea permanentă a canalelor de comunicare cu beneficiarii livrabilelor și dezvoltarea unor sisteme informaționale pentru accesul on-line la sistemele informaționale produse în proiect sunt comune pentru cele 4 proiecte componente (Sitraclim, Modspa-Nutritox. IDESICA si Mosadax) si ale caror obiective specifice, se relaționeaza printr-o organizare coerenta si eficienta.pentru realizarea integrala a acestuia.

Etapă 2021 a proiectului INTER-ASPĂ a dus la consolidare instituțională prin activare de cecuri și finalizarea tuturor livrabilelor proiectelor componente. A fost realizată o școală de vară de referință, care va continua cu noi ediții în următorii ani. O parte din bugetul de cecuri a fost relocat la cheltuieli pentru cercetare (finanțarea unui subcontract cu Univ. Tehnică Gh. Asachi din Iași pentru consolidarea unui livrabil).

Obiectivele propuse au fost realizate in totalitate si in concordanta cu cele planificate, inclusiv experimentele in siturile bazinelor hidrografice desemnate (chiar in conditii de pandemie).

Rezultatele realizate sunt prezentate pe larg si in buna concordanta cu cele preconizate.

Programul 1.2: Proiecte complexe realizate în consortii CDI (PCCDI)

2. Prezentarea obiectivelor si activitatilor realizate in perioada 2018 – 2021, pentru fiecare proiect component

Proiect component 1 **SITRA-CLIM**, de tip interdisciplinar, complex, rezultat din abordarea integrată a unor procese hidrologice de suprafață și subterane prin interfața pedologică și geologică dintre ele, are ca obiectiv principal producerea unor servicii de mediu pentru caracterizarea vulnerabilității specifice a apelor subterane și proceselor pedologice de interfață. Obiectivele și activitățile/subactivitățile propuse pentru perioada 2018-2021 au fost realizate în totalitate, inclusiv experimentele în teren (zona Somes Rece, Copsa Mica, Glavacioc, Aries), Etapele 2020-2021 ale proiectului au avut ca principal element de dificultate gestionarea situației generate de pandemie. Sinteza cunoștințelor dobândite prin realizarea proiectului a condus la raionarea teritoriului României după permeabilitatea solurilor, relief, geologie, adâncimea apei freatice, pentru a realiza clase de susceptibilitate la poluare prin levigare, obținându-se 6 clase propriu-zise. Chiar și în această situație cele 3 obiective activități/subactivități au fost realizate în totalitate, în concordanță cu cele prevăzute.

Proiect component 2, **NUTRITOX**, are ca obiectiv general caracterizarea efectului poluanților și schimbărilor climatice asupra unor trăsături ale plantelor care controlează procese de la interfața aer –sol–apă, evaluarea cantitativă a consecințelor acestor modificări ale proprietăților mecanice, asupra proceselor de evapo-transpirație, eroziune la scară locală și regional, precum și o bază de cunoștințe cu portofolii de modele matematice de creștere a plantelor, climatice, de eroziune și de evapotranspirație cu metodologie de cuplare a lor prin variabile și parametri asociați plantelor (etapa 2021) (ISMMA). Obiectivele și activitățile/subactivitățile propuse pentru perioada 2018-2021 au fost realizate în totalitate, în concordanță cu cele preconizate, inclusiv experimentele în teren (Glavacioc, Anul 2021 a fost caracterizat de o intensă comunicare între parteneri și un efort mare de coordonare, pentru a compensa dificultățile datorate pandemiei.

Proiect component 3 **IDESICA** are ca obiectiv principal rezolvarea problemelor asociate integrării managementului ecosistemelor dependente de apa subterană în managementul bazinal și al apelor subterane. Conform Directivei Cadru Ape al UE.

Obiectivele și activitățile propuse pentru anii 2018, 2019, 2020 și 2021 (chiar cu toate dificultățile datorate pandemiei), au fost realizate în totalitate. Soluțiile propuse sunt pragmatice și adaptate realităților cunoașterii și datelor existente în România.

Proiect component 4 **MOSADAX** are ca obiectiv principal proiectarea monitoringului integrat al apei, aerului, solului și diversității biologice la diferite niveluri de complexitate și scări în funcție de nevoile de management integrat al resurselor, pentru constatarea tendințelor, inițierea acțiunii, evaluarea rezultatelor acțiunilor sau managementul adaptativ pentru maximizarea serviciilor de reglaj, furnizate de ecosistemele dependente de apa subterană, al serviciilor de control al eroziunii în bazine hidrografice și al relației dintre diversitatea funcțională a plantelor și producția de servicii ecosistemice (susținut de livrabilele ale proiectelor 1 și 2), (etapa 2021). Obiectivele au fost realizate integral, în concordanță cu cele prevăzute în proiect.

Etapa 2021 a proiectului INTER-ASPAA dus la consolidare instituțională prin activare de cecuri și finalizarea tuturor livrabilelor proiectelor componente. A fost realizată oșcoală de vară de referință, care va continua cu noi ediții în următorii ani. O parte din bugetul de cecuri a fost relocat la cheltuieli pentru cercetare. Din acestea a fost finanțat un subcontract cu Univ. Tehnică Gh. Asachi din Iași pentru consolidarea unui livrabil, astfel încât să fie adus mai rapid în etapa de demonstrare prin noi proiecte de cercetare.

Toate soluțiile propuse sunt pragmatice și adaptate realităților cunoașterii și datelor existente în România.

3. Agenda comuna (Livrabile/indicatori)

Livrabilele/indicatorii realizați (pentru perioada 2018-2021) sunt prezentați în mod explicit și detaliat pentru fiecare proiect component în parte, cu obiectivele propuse, pentru fiecare

Programul 1.2: Proiecte complexe realizate în consorții CDI (PCCDI)

partener implicat în realizarea lor. metodologii, servicii de mediu TLR2; TLR3 și TLR4, baze de date, modele matematice, modele conceptuale, procedura de proiectare adaptivă, ghiduri integrate sunt în concordanță cu cele prevăzute în proiect. Livrabilele/indicatorii propuși sunt realizați în totalitate, și în conformitate cu Agenda Comuna de lucru.

Rezultatele obținute, în concordanță cu obiectivele și activitățile propuse, pentru perioada 2018-2019, precum și indicatorii rezultați demonstrează viabilitatea și aplicabilitatea proiectului.

De remarcat descrierea detaliată a și riguroasă a acestora, funcție de numeroasele obiective și activități și în concordanță cu acestea. Program comun de CDI este corelat cu planul de dezvoltare instituțională al fiecărui partener (sustenabilitatea colaborării după finalizarea proiectului).

Etapa 2021 a proiectului INTER-ASPAA dus la consolidare instituțională prin activare de cecuri și finalizarea tuturor livrabilelor proiectelor componente. A fost realizată o școală de vară de referință, care va continua cu noi ediții în următorii ani. O parte din bugetul de cecuri a fost relocat la cheltuieli pentru cercetare. Din acestea a fost finanțat un subcontract cu Univ. Tehnică Gh. Asachi din Iași pentru consolidarea unui livrabil, astfel încât să fie adus mai rapid în etapa de demonstrare prin noi proiecte de cercetare.

4. Exploatarea și diseminarea rezultatelor la nivelul proiectului complex

Exploatarea și diseminarea rezultatelor proiectului este impresionantă, prezentată în detaliu și cuprinde un domeniu vast: numeroase articole publicate în reviste cotate ISI cu factor de impact (20), articole acceptate și în curs de publicare reviste ISI (7), articole în reviste BDI (3), capitole în cărți internaționale (3), participări la conferințe interne/internaționale cu prezentări orale și postere (15). Diseminarea este prezentă și prin elaborarea unor cereri brevete depuse/solicitate, la nivel național și internațional precum și prin elaborarea unor produse/tehnologii/servicii noi sau semnificativ îmbunătățite și transferate în mediul economic. Rezultatele vor fi prezentate și unor instituții decizionale ale statului din domeniu (Min. Apelor, Agenția Nat. de Mediu etc), precum și mediului economic, prin oferte de servicii de cercetare și tehnologice.

5. Programul comun de CDI

Programul Comun de CDI este foarte generos și va cuprinde atât publicații internaționale elaborate pe durata proiectului, cât și proiecte aplicative de parteneri în ecosistemul de inovare, alături de extinderea structurii ecosistemului de inovare cu alte organizații complementare. Astfel, în ecosistemul INTER-ASPAA "Radu Lăcătușu" au fost aplicate patru proiecte de tip PED (unul câștigător cu partenerii UB, UOC și IBB), trei proiecte de tip PCE (în curs de evaluare), două proiecte la ERA-Net BioDiversa (nefinanțate), un proiect la EEA (nefinanțat), două proiecte COST în parteneriat internațional (finanțate, UOC). Agenda viitoare a Programului Comun CDI va cuprinde pe lângă cele 7 entități și ANM, UTCB UPB, Institutul Emil Racoviță. Tematica cercetării este legată de "provocările globale de importanță pentru România" asociate resurselor de apă și schimbărilor climatice. susținând eficient dezvoltarea unor organizații de cercetare performante, capabile să devină operatori regionali și globali, pentru investigarea resurselor subterane de apă, a proceselor de interfață cu solul și diversitatea biologică. Proiectul crește vizibilitatea României pe plan European și Mondial.

Prezentul proiect consolidează potențialul de răspuns al României la cerințele europene din domeniu, și pune baze solide în cercetarea românească a unei construcții instituționale a managementului integrat al resurselor de apă, sol și diversitate biologică/ ecologică.

Programul 1.2: Proiecte complexe realizate în consortii CDI (PCCDI)**6. Nominalizati indicatorii de rezultat realizati in perioada 2018 - 2021**

Proiectul complex este elaborat si realizat in conformitate cu obiectivele generale si specifice, cu activitatile aferente, pentru toate cele 4 proiecte componente.

Proiectul conduce în mod direct la implementarea legislației existente, cu privire la managementul resurselor de apă, consolidează potențialul de răspuns al României la cerințele europene din domeniu, și pune baze solide pentru prima data în cercetarea românească unui management integrat al resurselor de apă, sol și diversitate biologică și ecologică, fundamentat pe modele matematice integrate, ale proceselor de interfață și pe un sistem de monitoring integrat.

Indicatorii de rezultat realizati in perioada de desfasurare a proiectului 2018-2021 sunt legati de: producerea unor servicii de mediu pentru caracterizarea vulnerabilității intrinseci și specifice a apelor subterane și proceselor pedologice de interfață care controlează relația dintre acestea; efectul poluanților și schimbărilor climatice asupra plantelor care controlează procese de la interfața aer –sol–apă, evaluarea proceselor de evapo-transpirație, eroziune la scară locală și regională; integrarea managementului ecosistemelor dependente de apa subterană în managementul bazinal și al apelor subterane. Conform Directivei Cadru Ape al UE; proiectarea monitoringului integrat al apei, aerului, solului și diversității biologice la diferite niveluri de complexitate, pentru un management integrat.

Un alt indicator important, crearea de noi locuri de munca a condus la consolidarea resursei umane, urmărind fidel complementaritatea cu echipele existente și creșterea capacității de cercetare, Portofoliul de teme de cercetare fundamentala si aplicativă, va permite în viitor colaborarea si accesarea de fonduri europene (Horizont Europe) si creșterea vizibilitatii in plan international.

Rezultatele obtinute, indicatorii de realizare, diseminarea rezultatelor, demonstreaza viabilitatea si reusita de implementarea a acestui proiect.

7. Prezentati sintetic opinia despre cele raportate din punct de vedere stiintific, al elementelor de noutate si impactul rezultatelor.

Din punct de vedere stiintific si tehnic, proiectul detine o resursa umana valoroasa si in crestere, inter si trans-disciplinara (7 entitati stiintifice si academice), cu expertiza si experienta necesara, cu o infrastructura de cercetare adecvata realizarii lui, cu potential crescut de colaborare internationala.

Gradul de noutate il reprezinta crearea unei baze solide în cercetarea românească a unei construcții instituționale a managementului integrat al resurselor de apă, sol și diversitate biologică/ecologică. De asemenea, proiectul, prin realizările lui pune bazele implementării legislației existente cu privire la managementul resurselor de apă, consolidand potențialul de răspuns al României la cerințele europene din domeniu,

Rezultatele proiectului, diseminarea acestora va avea un impact important prin dezvoltarea unor organizatii de cercetare performante, capabile să devină operatori regionali și globali in domeniu.

8. Evaluarea generala a raportului final

Excelent	X
Foarte Bine	
Bine	
Satisfacator	
Nesatisfacator	

Programul 1.2: Proiecte complexe realizate în consortii CDI (PCCDI)

Observatii si concluzii

Proiectul complex este elaborat si realizat in conformitate cu obiectivele generale si specifice, cu activitatile aferente, pentru toate cele 4 proiecte componente. Proiectul conduce în mod direct la implementarea legislației existente, cu privire la managementul resurselor de apă, consolidează potențialul de răspuns al României la cerințele europene din domeniu, și pune baze solide pentru prima data în cercetarea românească unui management integrat al resurselor de apă, sol și diversitate biologică și ecologică, fundamentat pe modele matematice integrate, ale proceselor de interfață și pe un sistem de monitoring.

Rezultatele stiintifice si tehnice obtinute recomanda echipa de cercetare sa devina un factor cheie (leadership) in luarea unor decizii importante in spatiul european integrat.

Un obiectiv important , crearea de noi locuri de munca a condus la consolidarea resursei umane, urmărind fidel complementaritatea cu echipele existente si cresterea capacitatii de cercetare, Portofoliul de teme de cercetare fundamentala si aplicativă, va permite în viitor colaborarea si accesarea de fonduri europene (Horizont Europe) si cresterea vizibilitatii în plan international.

Rezultatele obtinute, indicatorii de realizare, diseminarea rezultatelor, demonstreaza viabilitatea si reusita de implementarea a acestui proiect.