

Nr. înregistrare Contractor 610/11.03.2020

Nr. înregistrare UEFISCDI

Nr. înregistrare P1 405/16.03.2020

Nr. înregistrare P2 8635/06.04.2020

Nr. înregistrare P3 6079/19.03.2020

Nr. înregistrare P4 432/13.03.2020

Nr. înregistrare P5 628/13.03.2020

Nr. înregistrare P6 2766/12.03.2020

**PROGRAM COMUN DE CDI
CORELAT CU PLANURILE DE DEZVOLTARE INSTITUȚIONALĂ
ALE PARTENERILOR DIN CONSORȚIUL PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062**

Încheiat astăzi 07.04.2020, între:

1. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor (INCD FM), cu sediul în strada Atomiștilor, nr. 405A, Măgurele, județul Ilfov, înregistrat la Registrul Comerțului Ilfov sub nr. J23/553/2002, cod fiscal RO9068280, reprezentat legal prin Director General CS I Dr. Ionuț-Marius Enculescu, Coordonator al proiectului.
2. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Patologiei și Științelor Biomedicale „Victor Babeș” (INCD VB), cu sediul în strada Splaiul Independenței, nr. 99–101, cod poștal 50096, București, sector 5, înregistrat la Registrul Comerțului sub nr. J40/3139/2000, cod fiscal RO13828251, reprezentat legal prin Director General Prof. Dr. Mihail Eugen Hinescu, Partener 1.
3. Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” (UMF CD), cu sediul în strada Dionisie Lupu nr. 37, București, sector 2, cod fiscal 4192910, reprezentat legal prin Rector Prof. Dr. Viorel Jinga, Partener 2,
4. Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” (UMF GTP), cu sediul în strada Universității, nr. 16, cod poștal 700115, Iași, județul Iași, cod fiscal 4701100, reprezentat legal prin Rector Prof. dr. Viorel Scripcariu, Partener 3,
5. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Chimico-Farmaceutică (INCD CF), cu sediul în strada Calea Vitan, nr. 112, cod poștal 31299, București, sector 3, înregistrat la Registrul Comerțului cu nr. J40/963/1997, cod fiscal RO3008580, reprezentat legal prin Director General CS I Dr. Mișu Moscovici, Partener 4,
6. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare (INCD TIM), cu sediul în strada Donath, nr. 65–103, cod poștal 400293, Cluj-Napoca, județul Cluj,

înregistrat la Registrul Comerțului nr. J12/773/2000, cod fiscal RO13221445, reprezentat legal prin Director General Dr. Ing. Romulus-Valeriu-Flaviu Turcu, Partener 5, și

7. Universitatea Transilvania Brașov (UTBv), cu sediul în Bulevardul Eroilor nr. 29, cod poștal 500036, Brașov, județul Brașov, cod fiscal 4317754, reprezentat legal prin Rector Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan, Partener 6,

în cadrul proiectului PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062 cu titlul „*Noi metodologii de diagnosticare și tratament: provocări actuale și soluții tehnologice bazate pe nanomateriale și biomateriale (SANOMAT)*” (2018 – 2020).

1. PREMIZE

Proiectul 58PCCDI a vizat realizarea unei structuri virtuale de cercetare dezvoltare inovare în domeniul Sănătății, constituite din instituții cu competențe complementare, ai căror specialiști conlucră pentru atingerea unor obiective cu caracter interdisciplinar complex, care nu pot fi realizate fără punerea în comun și corelația eficientă a infrastructurii și resursei umane.

În momentul de față în domeniul biomedical, cercetarea cu impact major care depășește barierele cunoașterii, se poate obține numai prin convergența reală a activităților CDI și realizarea unui „sincițiu instituțional funcțional” între entități cu preocupări afluente.

Așa cum a fost asumat în propunerea de proiect, pe baza lecțiilor învățate în cadrul derulării activităților circumschise PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062, a fost conturat un program comun de dezvoltare sustenabilă a activităților CDI pentru perioada post-implementare a proiectului, ținând către continuarea conlucrării echipelor după finalizarea proiectului, prin activități și acțiuni științifice comune și participarea cu propunerii la competiții de proiecte colaborative naționale și internaționale.

Strategia națională în domeniul cercetării, dezvoltării tehnologice și inovării pentru următorii ani se află încă în curs de elaborare. Drept urmare, prezentul programul comun de CDI corelat cu planurile de dezvoltare instituțională ale partenerilor din consorțiul PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062, a fost creionat în concordanță cu (i) Propunerea Comisiei Europene privind Horizon Europe 2021 – 2027 (înțelegerea comună între colegiutori și Abordarea Generală Particulară, ambele aprobată în aprilie 2019) și (ii) Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030 (revizuită în noiembrie 2018), și în deplin acord cu obiectivele (iii) Planului Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2015 – 2020 (PN III) și (iv) Strategiei Naționale de Sănătate (2014 – 2020), aflate încă în vigoare.

Cercetarea în domeniul Sănătății este considerată prioritară (vezi Horizon Europe 2021 – 2027/ Pilonul 2 Provocări globale și competitivitate industrială europeană și Strategia Națională de Sănătate 2014 – 2020), existând recomandarea reducerii decalajelor față de media europeană, prin „*întărirea cercetării științifice, modernizarea capacitaților tehnologice, încurajarea inovațiilor și creșterea numărului de angajați în cercetare și dezvoltare și sporirea cheltuielilor publice și private pentru cercetare și dezvoltare*”. Prin stimularea dezvoltării sectorului cercetării biomedicale și promovarea de soluții bazate pe nanomateriale și biomateriale avansate și dispozitive medicale cu funcționalitate superioară (două dintre

obiectivele majore ale consorțiu lui) se pot atinge deziderate precum „*reducerea morbidității și mortalității bolilor transmisibile și netransmisibile, a impactului asupra indivizilor și societății*” și „*acordarea accesului echitabil la serviciile de sănătate, de bună calitate și un bun raport cost-calitate*”, stipulate în Strategia Națională de Sănătate.

În congruență cu strategiile de dezvoltare ale entităților participante în proiectul PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062, prezentul program urmărește crearea unui ecosistem orientat către dezvoltarea sustenabilă CDI atât a instituțiilor luate separat cât și a consorțiu lui. Direcțiile principale de acțiune vor fi:

- Stimularea capacitatii de inovare prin abordarea unor teme cu grad de complexitate crescut;
- Continuarea dezvoltării resursei umane, după modelul implementat prin programul PCCDI;
- Menținerea unei mase critice pentru dezvoltarea instituțională pentru a asigura auto-sustenabilitatea și pentru a favoriza creșterea ulterioară a organizației;
- Creșterea competitivității, credibilității și vizibilității instituțiilor partenere la nivel internațional, care să faciliteze cooptarea în consorții europene;
- Definirea cadrului de desfășurare a activității CDI și a preocupărilor pentru formarea profesională în domeniul biomedical;
- Diseminarea de cunoștințe și experiență pentru promovarea dezvoltarea domeniului biomedical din România.

2. INTERSECȚIA ȘI COMPLEMENTARITATEA PLANURILOR DE DEZVOLTARE INSTITUȚIONALĂ

Progresul științific, și implicit cel socio-economic, nu se poate realiza fără desfășurarea de activități de cercetare fundamentală orientate către identificarea de soluții terapeutice inovative pentru problematicile actuale și conștientizarea provocărilor viitoare.

Abordarea nevoilor specifice din domeniul biomedical, un sector eminentamente interdisciplinar, poate fi realizată doar prin impletirea armonioasă a activităților de formare profesională, cercetare și colaborare științifică în cadrul unor consorții instituționale.

Toate instituțiile din cadrul consorțiu lui PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062 și-au structurat strategiile de cercetare prin racordarea atât la obiectivele generale CDI ale PNIII (2015 – 2020) și a Strategiei Naționale de Sănătate 2014 – 2020 (încă în vigoare), cât și a celor mai noi tendințe și oportunități stipulate în Propunerea Comisiei Europene privind programul Horizon Europe 2021 – 2027 și Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030 (revizuită în noiembrie 2018), cu accent pe creșterea (i) ponderii contribuției naționale la progresul cunoașterii de frontieră, (ii) gradului de conștientizare a importanței științei în societate; și (iii) competitivității socio-economice prin inovare.

Instituțiile consorțiu lui PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062 prezintă în Strategiile și Planul de dezvoltare multi-anuală un interes bine-definit pentru cercetarea și implementarea de noi abordări în domeniul biomedical, nanomaterialele și biomaterialele putând constitui un numitor comun. Specific:

- **Strategia și Planul de Dezvoltare al Institutului Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor (2018 – 2022): „Tematica 3 - Materiale, structuri și metode cu**

potențial de aplicații în științele vieții (în relație cu domeniile de specializare intelligentă Bioeconomie și Sănătate)”. „Cuprinde cercetarea pe partea de materiale și metode cu utilitate în Bioeconomie (e.g., bio-senzori) și Sănătate (materiale biocompatibile, metode și materiale pentru livrarea țintită a medicamentelor, metode și materiale noi pentru terapie neinvazivă, metode aplicate în industria medicamentului, etc.)”.

- **Planul Strategic de Dezvoltare al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Patologiei și Științelor Biomedicale "Victor Babeș" (2020 – 2025):** „(C) Abordări analitice ale terapiilor inovatoare, folosind nanotehnologia și alte tehnologii avansate: Noi abordări pentru terapie țintită și teranostică”; „(D) Abordări experimentale pe celule vii monitorizate în timp real: Investigarea în timp real a mecanismelor de acțiune a agenților terapeutici nou-identificați”.
- **Strategia de Dezvoltare a Institutului Național De Cercetare Dezvoltare Chimico-Farmaceutică (2019 – 2022):** „3.3/4 Substanțe medicament inovative”; „3.4/6 Tehnologii farmaceutice; sinteza selectivă de substanțe naturale mimetice și/sau modificate; drug-design compuțional (docking molecular)”; „3.5/7 Cercetare analitică – determinarea stabilității și biodisponibilității in vitro a formelor farmaceutice (formulări farmaceutice cu micro și nanoparticule pentru transport și dirijare la țintă, cu biodisponibilitate superioară celor cunoscute (supergenerice), utilizând biomateriale și produse bioactive obținute în institut).”
- **Strategia de Dezvoltare a Institutului Național De Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare (2014 – 2020):** „D3.2 Dezvoltarea de tehnologii moleculare în domenii emergente ale medicinei, bioeconomiei, ecotehnologiilor și bionanotehnologiilor”; „D4.1 Nanostructuri compozite cu proprietăți controlate pentru aplicații în medicină”; „D4.3 Nanostructuri hibride funcționalizate pentru aplicații în industria farmaceutică și cosmetică.”; „D5.5 Cercetare pentru dezvoltarea de medicamente”.
- **Universitățile și Facultățile de Medicină și Farmacie din cadrul consorțiului PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062** (i.e., Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București, Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” din Iași, Facultatea de Medicină din cadrul Universității Transilvania din Brașov) vizează sine qua non dezvoltarea direcției de cercetare din domeniul Sănătății, susținerea excelenței în acest domeniu și formarea de resursă umană înalt calificată.

3. STADIUL CURENT AL COLABORĂRII ÎNTRE PARTENERII PROIECTULUI

Consortiul a cristalizat deja o infrastructură virtuală cu know-how și mecanisme de cooperare funcționale. Progresele sunt reflectate în crearea și actualizarea domeniului comun dedicat proiectului PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062 pe platforma națională ERRIS, cu servicii de cercetare asociate:

- **IC – INCDFM:** <https://erris.gov.ro/58PCCDI2018-INCDFM>;
- **P1 – INCD VB:** <https://erris.gov.ro/Immunobiology-Laboratory & https://erris.gov.ro/Radiobiology-Laboratory> & <https://erris.gov.ro/Biochemistry-Proteomics-Lab>;

- **P2 – UMF CD:** <https://erris.gov.ro/58PCCDI2018--UMFCD>;
- **P3 – UMF GTP:** <https://erris.gov.ro/58PCCDI2018-UMFIS>;
- **P4 – INCD CF:** <https://erris.gov.ro/58PCCDI2018-ICCF>;
- **P5 – INCD TIM:** <https://erris.gov.ro/58PCCDI2018-INCDTIM>;
- **P6 – UTBv:** <https://erris.gov.ro/58PCCDI2018-UTBv>.

Proiectul a contribuit la dezvoltarea resursei umane a entităților participante astfel:

- La nivel de proiect au fost create 11 noi locuri de muncă în cercetare (INCD FM: 2, INCD VB: 1, UMF CD: 2, INCD CF: 2, INCD TIM: 1, UTBv: 2);
- Toți noii cercetători s-au integrat în activitățile consorțiului, familiarizându-se rapid cu protocoalele de lucru și planul de desfășurare a experimentelor, câștigând incremental autonomie și preluând cu succes sarcini în cadrul proiectului, printre care menționăm: (i) participarea și/sau realizarea independent de experimente (IC, P1, P2, P4, P5 și P6), analiza de date, interpretarea statistică și raportare grafică (IC, P1, P2, P5 și P6) sau (ii) îndrumarea activității experimentale a studenților care au realizat/realizează studii pentru diploma de licență/dizertație sau stagii de lucru/practică (IC și P2);
- Noii cercetători sunt autori a unor comunicări științifice la conferințe și manifestări științifice internaționale (IC, P1, P2, P5 și P6) și chiar articole publicate (IC, P1, P2 și P6) și manuscrise aflate în lucru (IC, P1, P2, P4, P5 și P6);
- Cercetători implicați posedă calitățile necesare și dorința de a continua activitatea de cercetare în acest domeniu inter-disciplinar al nanomaterialelor și biomaterialelor cu aplicații în biomedicină. Important, pentru evoluția lor viitoare, o parte dintre noii angajați au depus (IC, P6) sau au contribuit la redactarea (P1, P2) de aplicații de proiecte în cadrul celei mai recente competiții naționale PTE, PED, PD și TE, în domenii corelate cu PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062.

4. OBIECTIVE PENTRU PROMOVAREA SUSTENABILITĂȚII COLABORĂRII DUPĂ FINALIZAREA PROIECTULUI

Obiectivele consorțiului pentru perioada următoare țințesc atât promovarea sustenabilității colaborării instituționale inițiate în cadrul proiectului PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062 prin conlucrarea continuă în acest domeniu interdisciplinar cu potențial aplicativ cert și formarea de personal înalt calificat pentru cercetarea biomedicală, cât și extinderea direcțiilor de cercetare, dacă nevoile societale și tendințele la nivel internațional o vor impune. Provocările și oportunitățile naționale și internaționale din domeniul cercetării medicale vor fi continuu evaluate, și pe cale de consecință, opțiunile strategice reflectate prezentul program comun de CDI vor fi continuu actualizate.

În principal se vor avea în vedere următoarele obiective specifice:

- Creșterea vizibilității științifice și tehnologice internaționale a consorțiului prin publicarea rezultatelor în jurnale situate în Q1 sau Q2;
- Promovarea/valorificarea rezultatelor obținute de către consorțiul PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062 atât prin participarea la târguri și expoziții de profil, cât și în mediile online profesionale sau de socializare (e.g., LinkedIn, ResearchGate, Facebook, Twitter);

- Intensificarea acțiunilor de diseminare către publicul larg pentru a spori vizibilitatea rezultatelor instituțiilor partenere la nivel național;
- Dezvoltarea relațiilor cu mediul academic și cel economic;
- Eforturi orientate către creșterea credibilității în vederea realizării de noi parteneriate strategice/ rețele de cercetare, cu alte instituții de CDI din străinatate și încheierea de acorduri de cooperare internațională;
- Identificarea/ accesarea de surse de finanțare în sistem concurențial pentru implementarea acestui program comun CDI și a strategiei sale asociate: e.g., Programul Nucleu multi-anual, Planul Național CDI III, Planul Național CDI viitor, programele MERA.NET, viitorul Horizon Europe 2021 – 2027, fonduri atrase din mediul privat;
- Diversificarea serviciilor de cercetare oferite de consorțiu pe platforma ERRIS și stimularea inovării și transferului tehnologic. Crearea unui inventar/portofoliu de companii potențial interesante în preluarea rezultatelor cercetării, plecând de la cele care au furnizat expresii de interes la momentul propunerii proiectului;
- Continuarea acțiunilor de consolidare a echipei complexe formate din fizicieni, ingineri, chimici, biologi și medici prin cooptarea de noi instituții partenere cu expertiză complementară în cadrul consorțiu, dezvoltarea și formarea continuă a resursei umane, extinderea infrastructurii și capacitatea administrative;
- Revigorarea activității de CDI (acolo unde este cazul) prin atragerea de tineri atât în rândurile personalului de cercetare înalt calificat cât și a celui tehnic (auxiliar) în vederea maximizării potențialului de dezvoltare instituțională și întărirea capacitatea de a câștiga proiecte într-un sistem competitiv, care să asigure un suport financiar constant;
- Menținerea criteriilor de exigență în ceea ce privește testarea și trierea noilor angajați în vederea obținerii poziției permante în cadrul Instituțiilor – o garanție pentru evoluția ulterioară a instituțiilor partenere. Deopotrivă, cercetătorii cu experiență vor fi încurajați să își susțină abilitarea, ceea ce conduce la creșterea numărului de conducatori de doctorat și crearea unei mase critice capabile să susțină creșterea performanței instituționale și formarea profesională a noilor angajați;
- Asigurarea formării profesionale continue prin trimiterea personalului la cursuri de specializare și prin participarea activă la programele de burse sau schimburi internaționale (e.g., „Eugen Ionescu”; „Constantin Brâncuși”);
- Dezvoltarea de nanomateriale și biomateriale de calitate și integrarea acestora în forme farmaceutice, prototipuri de dispozitive medicale (e.g., implanturi, substitute osoase sintetice, platforme terapeutice) și instrumente de diagnoză de bună calitate și cost redus (e.g., (bio)senzori), urmărindu-se promovarea de servicii medicale de calitate mai bună și creșterea atractivității și competitivității cercetării românești din domeniu;
- Pentru a asigura resursele financiare necesare desfășurării de activități CDI în vederea atingerii obiectivelor mai sus menționate, partenerii din consorțiu vor depune propuneri de proiecte la competiții interne sau internaționale.

5. ACȚIUNI CONCRETE PRIVIND CONTINUAREA COOPERĂRII ȘI DEZVOLTĂRII

Membrii echipelor de cercetare din instituțiile partenere în PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062 au depus deja 31 de cereri de finanțare în cadrul competițiilor PTE, PED, PD și TE pe teme relevante în context biomedical:

- PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0718;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-0118;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-0157;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-0289;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-1192;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-1267;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-1312;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-1828;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-1858;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-2863;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-2968;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-3141;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-3868;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-4080;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-4174;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-4300;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-4756;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-5177;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-5275;
- PN-III-P2-2.1-PED-2019-5406;
- PN-III-P1-1.1-PD2019-0421;
- PN-III-P1-1.1-PD2019-0940;
- PN-III-P1-1.1-PD2019-1057;
- PN-III-P1-1.1-PD2019-1066;
- PN-III-P1-1.1-PD2019-1285;
- PN-III-P1-1.1-TE2019-0301;
- PN-III-P1-1.1-TE2019-0387;
- PN-III-P1-1.1-TE2019-0463;
- PN-III-P1-1.1-TE2019-0805;
- PN-III-P1-1.1-TE2019-0996;
- PN-III-P1-1.1-TE-2019-1802.

Astfel, este demonstrat că pe lângă expertiză există și intenția fermă de a continua și dezvolta cercetările din domeniul nanomaterialelor și biomaterialelor cu aplicație biomedicală.

Coordinator

Reprezentant legal INCD FM

Director General

CS I Dr. Ionuț ENCULESU



Director PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062

CS I Dr. George STAN

George Stan

Partener 1

Reprezentant legal INCD VB

Director General

Prof. Dr. Mihail HINESCU



Responsabil PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062

Prof. Dr. Cristiana TĂNASE

Cristiana Tanase

Partener 2

Reprezentant legal UMF CD

Rector

Prof. Dr. Viorel JINGA



Responsabil PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062

Conf. Dr. Mihaela MOISESCU

Mihaela Moisescu

Partener 3

Reprezentant legal UMF GTP

Rector

Prof. Dr. Viorel SCRIPCARIU



Responsabil PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062

S.I. Dr. Alexandru CHIRIAC

Alexandru Chiriac

Partener 4

Reprezentant legal INCD CF

Director General

CS I Dr. Mișu MOSCOVICI



Responsabil PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062

CS I Dr. Mișu MOSCOVICI

Misu Moscovici

Partener 5

Reprezentant legal INCD VB TIM

Director General

Dr. Ing. Romulus-Valeriu-Petru TURCU



Responsabil PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062

CS I Dr. Rodica TURCU

Rodica Turcu

Partener 6

Reprezentant legal INCD VB

Rector

Prof. Dr. Ioan Vasile ABRUDAN



Responsabil PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062

Conf. Dr. Monica FLORESCU

Monica Florescu