

**STRATEGIA DE DEZVOLTARE
A ACTIVITĂȚII DE CERCETARE ÎN
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
“CAROL DAVILA” DIN BUCUREȘTI
2021-2024**

Formă revizuită - septembrie 2023

1. Contextul reviziei actualei Strategii de Dezvoltare a Activității de Cercetare

Având în vedere elaborarea altor documente naționale și europene de interes major pentru dezvoltarea ariei de cercetare științifică, precum și progresele UMFCD în acest domeniu, s-a considerat necesară revizuirea Strategiei de dezvoltare a activității de cercetare analizată și aprobată în ședința de Senat 19.02.2021 și adaptarea acesteia la nevoile actuale.

Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București (UMFCD) promovează o cultură a performanței, a excelenței și competitivității în cercetarea științifică, pusă în slujba societății. Obiectivul fundamental al cercetării științifice din UMFCD este descoperirea și implementarea unor soluții inovative care să se adreseze principalelor cauze de morbiditate și mortalitate din România și care să răspundă la provocările din cercetarea biomedicală globală. UMFCD asigură un mediu primitor pentru cercetători cu experiență și cu vizibilitate internațională, care pot susține performanța și sprijină formarea viitoarelor talente. Dezvoltarea în carieră este susținută pe traiectorii specifice, cu accent pe încurajarea evoluției de la doctoranzi la lideri de domeniu. Cercetarea, inclusiv cea fundamentală, rămâne baza dezvoltării inovării și/sau pentru asigurarea transferului tehnologic.

La nivelul UMFCD în anul 2022 a început procedura de pregătire a aplicației pentru confirmarea distincției HR Excellence in Research din partea Comisiei Europene. Aceasta reprezintă o recunoaștere atât din partea Comisiei Europene, cât și la nivel internațional, acordată instituțiilor de cercetare care au făcut progrese în alinierea politicilor de resurse umane la principiile stabilite în Carta Europeană a Cercetătorilor și Codul de Conduită pentru Recrutarea Cercetătorilor, cu procese de recrutare echitabile și transparente.

Totodată, UMFCD a aderat în decembrie 2022 la Coaliția pentru Reformă în Evaluarea Cercetării (CoARA), inițiativă care propune o platformă de sprijin concret pentru toate instituțiile de cercetare, cu obiectivul de a contribui la dezvoltarea unor noi metode și practici de evaluare în cercetare. Această acțiune, realizată la inițiativa părților direct interesate, este complementară direcțiilor strategice stabilite de Comisia Europeană ca parte a Noului Spațiu European de Cercetare (European Research Area – ERA). Tot în anul 2022, UMFCD a aprobat Planul de egalitate de gen (PEG) pentru 2022-2025, un document strategic ce necesită implicarea întregii instituții, cu sprijinul și angajamentul oficial al conducerii superioare, și implicarea activă a întregii organizații, inclusiv personalul, studenții și părțile interesate, atât femei, cât și bărbați. În anul 2023 UMFCD a devenit un jucător activ în spațiul european al instituțiilor academice prin aderarea la rețeaua de universități UNILION și participarea directă în grupurile de lucru specifice dedicate Programului Orizont Europa, în vederea unei creșteri a cooperării europene și internaționale. Colaborarea europeană urmărește inclusiv integrarea UMFCD în grupurile de lucru universitare dedicate conturării strategiilor programului FP10.

Misiune. Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București (UMFCD) promovează o cultură a performanței, a excelenței și competitivității în cercetarea științifică, pusă în slujba societății. Obiectivul fundamental al cercetării științifice din UMFCD este descoperirea și implementarea unor soluții inovative care să se adreseze principalelor cauze de morbiditate și mortalitate din România și care să răspundă la provocările din cercetarea biomedicală globală.

Direcția strategică a UMFCD în domeniul cercetării științifice este de accelerare a eforturilor de transformare într-o universitate de elită pe plan mondial.

Pe termen mediu, UMFCD își propune să reprezinte un pol de expertiză și cunoaștere avansată prin specialiștii săi, prin resursele sale tehnice și logistice, și prin colaborările instituționale dezvoltate. În acest scop, UMFCD urmărește crearea unui mediu competitiv de cercetare/inovare, asigurând un echilibru între excelența academică și eficiența clinică, în scopul formării unor specialiști competenți, cu o foarte bună pregătire profesională, cu aplicare către progres și inovație, capabili să se integreze în competiția perpetuă din sistemul medical comunitar european.

În UMFCD se încurajează colaborarea inter- și trans disciplinară în cercetarea științifică, cu predilecție în acele domenii care reorientează și transformă medicina secolului XXI într-o medicină inovativă, digitalizată și personalizată, iar activitățile de cercetare științifică se află într-o dinamică permanentă, în acord cu dezvoltările conceptuale și avansul tehnologic la nivel internațional.

Obiectivele și direcțiile științifice prioritare

Strategia de dezvoltare a activității de cercetare este parte integrantă din Planul strategic de dezvoltare instituțională 2021-2028 și este racordată priorităților din: Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă (SNCISI) 2022-2027, Agenda Strategică Națională, Programul Operațional Sănătate, Strategia Regională pentru Regiunea Ilfov-București, Programul Național de Redresare și Reziliență PNRR, Programul Operațional de Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare 2021-2027, precum și la programele Uniunii Europene- The European Union Framework Programme for Research and Innovation 2021 – 2027, Horizon Europe Strategic Plan 2021-2024, EU4Health, Agenda Digitală, Planul Strategic 2020-2024 al Directoratului pentru Sănătate și Siguranța Alimentelor (DG Sante), Cartea europeană a cercetătorilor și Codul de conduită pentru recrutarea cercetătorilor.

La nivel instituțional, direcțiile de cercetare vizează asigurarea continuității temelor prioritare (<https://umfcd.ro/cercetare-si-dezvoltare/centre-de-cercetare/directii-de-cercetare/>), precum și dezvoltarea/redefinirea acestora, pentru alinierea la structurile programului european Horizon Europe 2021-2027 (*Medicina Personalizată, Nanotehnologia, Biotehnologia, Materiale avansate, Alimentație, Dezvoltare digitală*), precum și la direcțiile programelor europene complementare: Fondurile structurale și de investiții europene (ESIF), care susțin dezvoltarea economică și coeziunea regională în UE, Consiliul European de Inovare (EIC), Fondul European Regional de Dezvoltare (ERDF) și Fondul European Social (ESF), care sprijină dezvoltarea de tehnologii și întreprinderi inovatoare.

Prioritățile strategice realizate prin cooperare cu alte instituții din statele membre pot conduce la o mai bună coordonare și cooperare între țările UE, în special în timpul situațiilor de urgență; îmbunătățirea dovezilor în vederea luării deciziilor privind sistemele de sănătate și alocarea resurselor aferente; promovarea digitalizării, prin tehnologii de sănătate eficiente din punct de vedere al costurilor și printr-o mai bună utilizare a datelor și promovarea schimburilor de practici și inițiative de succes la nivelul UE în materie de promovare a sănătății.

Armonizarea strategiei de dezvoltare a activității de cercetare a UMFCD cu strategia de cercetare și inovare în sănătate a UE include și cooperarea pentru inițiative de sprijinire a sustenabilității sistemelor de sănătate pentru asigurarea autonomiei strategice a UE - autonomie deosebit de importantă într-o situație de criză, precum și facilitarea accesului pacienților la tehnologii medicale cu adevărat inovatoare, pentru sustenabilitatea sistemelor de sănătate. Strategia UE pentru un răspuns eficient în cazul unor situații transfrontaliere grave la adresa sănătății are ca și puncte centrale o cooperare consolidată împotriva bolilor care pot fi prevenite prin vaccinare și combaterea rezistenței antimicrobiene. Acestea, alături de programe strategice armonizate privind substanțele de origine umană și sănătatea transfrontalieră, vor contribui la un sistem de sănătate care asimilează rapid progresele științifice și tehnologice.

Obiectivele generale în cercetarea științifică asumate la nivel instituțional sunt:

- Stimularea direcțiilor de cercetare prioritare, care, pe baza expertizei și resurselor existente, să concentreze activitatea CDI în ariile tematice ale domeniilor pe teme de specialitate relevante la nivel național și internațional;
- Promovarea cercetării fundamentale și aplicative, încurajarea cercetărilor interdisciplinare, promovarea medicinei bazate pe dovezi științifice, dezvoltarea spiritului și gândirii critice;
- Promovarea unei activități de cercetare performante, deschise, reproductibile, cu date accesibile în acord cu politicile naționale și europene;
- Promovarea unei autonomii strategice deschise prin dezvoltarea de tehnologii digitale esențiale, generice și emergente, ale sectoarelor și lanțurilor valorice;
- Creșterea vizibilității UMFCD și promovarea excelenței prin internaționalizare pentru atragerea resursei umane înalt calificate din țară și din străinătate;
- Valorificarea superioară a rezultatelor CDI pentru îmbunătățirea poziției UMFCD în diferite clasamente academice;
- Stimularea competiției prin premierea cercetătorilor cu performanțe demonstrate în activități CDI;
- Identificarea de noi surse de finanțare și dezvoltarea de parteneriate în activități CDI, relevante la regional, național și internațional.

Suținerea excelenței CDI și creșterea competitivității la nivel instituțional pentru atingerea statutului de lider regional european presupune realizarea următoarelor obiective specifice:

- 1. Suținerea și dezvoltarea infrastructurii CDI**
- 2. Dezvoltarea competențelor CDI ale resursei umane**
- 3. Optimizarea capacității administrative în valorificarea rezultatelor CDI**
- 4. Creșterea vizibilității UMFCD**
- 5. Creșterea competitivității UMFCD**
- 6. Diversificarea surselor de finanțare a activității CDI**

Atingerea acestor obiective este posibilă prin următoarele acțiuni:

- Consolidarea cercetării științifice axate pe calitate, descoperire și inovație
- Internaționalizarea activității de cercetare științifică
- Dezvoltarea și valorizarea capitalului uman, consolidarea implicării studenților, doctoranzilor și rezidenților în cercetarea medicală și farmaceutică
- Consolidarea și extinderea infrastructurii dedicate cercetării
- Digitalizarea și promovarea tehnologiilor inteligente
- Profesionalizarea managementului cercetării
- Creșterea capacității instituționale de valorificare a rezultatelor înalt performante
- Suținerea și dezvoltarea competențelor echipelor multidisciplinare de cercetare pentru stimularea și dezvoltarea colaborărilor viabile cu parteneri din mediul economic, public și privat, cu scopul atingerii unei poziții strategice în spațiul european.
- Suport pentru inovare și transfer tehnologic
- Promovarea Științei Deschise (Open Science)

1. Suținerea și dezvoltarea infrastructurii CDI

- dezvoltarea unui centru multidisciplinar de cercetare în domeniul sănătății, cu acces deschis pentru toți membrii comunității academice, înscris ca infrastructura de interes național
- optimizarea bazei materiale existente prin achiziționare de echipamente de înaltă performanță, concentrate în centre mari, accesibile pentru susținerea desfășurării proiectelor de cercetare întregii comunități academice,
- previzionarea unei alocări judicioase și coerente a viitoarelor investiții pentru susținerea și dezvoltarea acestei infrastructuri de cercetare.
- utilizarea la parametri superiori a bazei materiale, precum și creșterea complexității cercetărilor prin optimizarea resurselor alocate în scopul creșterii vizibilității instituționale.

Activitățile care conduc la îndeplinirea acestui obiectiv vizează:

- extinderea și diversificarea bazei materiale, orientate spre echipamente performante
- dezvoltarea unor politici de optimizare a funcționalității și performanțelor infrastructurii de cercetare
- accesul resursei umane la infrastructura inovativă în sectorul bio-medical.
- corelarea cu programul de investiții și achiziții de infrastructură și aparatură

2. Dezvoltarea competențelor CDI ale resursei umane

Domeniul biomedical reprezintă unul dintre cele mai importante, dinamice, inovatoare și tehnologizate domenii, care trebuie să fie într-o permanentă dezvoltare pentru a răspunde provocărilor actuale din sănătate. Răspunsul la aceste provocări implică asigurarea unei resurse umane competente și înalt calificate, care alături de o infrastructură adecvată la nivel instituțional fac posibilă definirea unei strategii durabile în poziționarea UMFCD ca lider regional european. Astfel, optimizarea politicii de resurse umane este o prioritate la nivel instituțional, pentru creșterea masei critice de cercetători, care să asigure succesul și excelența. Se urmărește:

- creșterea numărului de studenți și doctoranzi atrași în cercetare
- susținerea tinerilor cercetători (doctoranzi și postdoctoranzi)
- facilitarea schimburilor de *know-how* cu specialiști înalt calificați din alte structuri academice de profil sau complementare/conexe, în deplină concordanță cu obiectivul asumat la nivel instituțional de trecere de la cantitate la calitate în valorificarea rezultatelor cercetării științifice
- internaționalizarea colectivelor de cercetare, și promovarea principiilor de recrutare deschisa, transparenta și bazata pe merit, conform principiilor promovate de Carta și Codul European al Cercetătorilor
- crearea unui mecanism transparent pentru atragerea și menținerea elitei academice în universitate, indiferent de vârstă
- promovarea cu precădere a cercetărilor inter- și multidisciplinare prin mecanisme transparente și sustenabile, formarea de echipe în care să se regăsească cadre didactice și cercetători cu experiență și portofoliu de proiecte, împreună cu masteranzi, doctoranzi și cercetători postdoctorali și integrarea specialiștilor în echipe pluridisciplinare de cercetare de excelență,
- creșterea gradului de interdisciplinaritate și aplicabilitate a cercetării care să asigure creșterea vizibilității instituționale și a specialiștilor prin calitatea rezultatelor diseminate (articole publicate în reviste ISI (Q1), lucrări prezentate la manifestări științifice de profil recunoscute, brevete) și a capacității de transfer tehnologic.
- creșterea ratei de depunere și câștigare a proiectelor în diferite competiții, contribuind astfel la optimizarea aportului financiar extern

- dobândirea de competențe care vor sta la baza inițierii unor noi colaborări cu parteneri complementari din mediul public/privat și vor conduce la accentuarea caracterului de interdisciplinaritate și aplicabilitate a cercetării,
- promovarea activă a principiilor de etică în cercetarea științifică, integritate academică și deontologie profesională

Activitățile subscrise acestui obiectiv sunt:

- I. Acordarea în sistem competitiv de
 - a. *granturi interne de cercetare în sistem de tutorat* - la nivel instituțional se urmărește sprijinirea excelenței CDI a tinerilor cercetători, element fundamental al strategiei de resurse umane, precum și optimizarea cadrului de desfășurare al cercetărilor postdoctorale
 - b. *granturi de mobilități* - au ca scop principal suținerea tinerilor cercetători prin acumularea de *know-how* în urma participării la manifestări științifice și competiții internaționale de inovare, târguri de invenții sau realizarea de stagii în laboratoare sau centre de excelență
 - c. *granturi de susținere a activităților după finalizarea unor proiecte de cercetare și a activităților preliminare pentru inițierea unor viitoare proiecte de cercetare*

- II. Susținerea accesului la biblioteci/arhive/baze de date internaționale - facilitarea accesului la informația științifică de calitate în scopul creșterii performanțelor resursei umane a UMFCD în ceea ce privește interconectarea activităților CDI în context internațional, precum și a capacității de analiză și interpretare a rezultatelor

3. Optimizarea capacității administrative în valorificarea rezultatelor CDI

Valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților CDI reprezintă un element strategic în dezvoltarea instituțională. Se urmărește:

- Reorganizarea și îmbunătățirea performanțelor Direcției Cercetare-Dezvoltare-Inovare
- Evaluarea portofoliului de proprietate intelectuală, identificarea strategiilor de inovare pentru a suține ”creativitatea aplicativă” la nivel instituțional
- Stimularea transferului tehnologic
- Susținerea dezvoltării Centrului de inovație și *e-health* (<https://cieh.umfcd.ro/>)
- Suținerea depunerii cererilor de brevetare a invențiilor obținute în urma procesului CDI, prin implementarea la nivel instituțional a unui *program de susținere a brevetării*
- Susținerea aplicațiilor pentru proiecte de dezvoltare instituțională
- Susținerea bibliotecii UMFCD pentru asigurarea accesului la informația științifică
- Stimularea activității CDI prin alocarea unor resurse suplimentare pentru recompensarea cercetătorilor/colectivelor de cercetare cu performanțe

4. Creșterea vizibilității UMFCD

Promovarea instituțională pentru creșterea vizibilității presupune următoarele activități:

- Susținerea activităților de diseminare a rezultatelor cercetării prin publicarea acestora în regim open-access în jurnale științifice prestigioase, cu factor de impact crescut (continuarea programului Publish not perish)
- Susținerea participării în rețele internaționale,
- Susținerea și încurajarea publicațiilor în colective internaționale
- Intensificarea colaborărilor cu mediul privat, în special industrie și cercetare
- Definirea unor noi direcții de cercetare adaptate la provocările societale generate de pandemia COVID-19, schimbările climatice, îmbătrânirea populației și crizele umanitare
- Actualizarea bazei de date a potențialilor colaboratori (institute de cercetare, universități, firme specializate în medii de interes, agenții de dezvoltare regională, etc) în vederea optimizării activității de transfer tehnologic
- Intensificarea colaborărilor cu autoritățile cu rol decizional în reglementarea politicilor de sănătate
- Identificarea oportunităților de valorificare sau implementare a rezultatelor cercetărilor, prin participări la manifestări științifice și susținerea portofoliului de proprietate intelectuală și direcției de transfer tehnologic
- Elaborarea unei strategii de cercetare dedicate Școlii Doctorale pentru a facilita și încuraja realizarea tezelor de doctorat în cotutelă, în special a celor cu conducători străini
- Asigurarea suportului pentru depunerea de cereri de finanțare în competiții naționale/internaționale
- Încurajarea contractelor de cercetare încheiate cu mediul economic privat și ONG
- Susținerea participării în formarea consorțiilor și parteneriatelor în domeniul cercetării cu instituții de prestigiu naționale și internaționale
- Dezvoltarea sistemului de informare rapidă a comunității academice despre diferitele call-uri pe proiecte de cercetare, naționale și internaționale (prin intermediul adresei de e-mail COM DIGITALE) și actualizarea permanentă a site-ului www.umfcd.ro
- Dezvoltarea mecanismelor de strângere de fonduri pentru stimularea cercetării și a vizibilității cercetării

5. Creșterea competitivității UMFCD

Pentru realizarea acestui obiectiv se au în vedere:

- Analiza continuă a coordonatelor prezente în clasamentele internaționale majore ale universităților (ex. ARWU, URAP, SCIMAGO) atât din punct de vedere al aspectelor care transcend paradigma cantitativă de tip indici scientometrici, cât și

al aspectelor calitative, implicarea educației și inovării, impactul social și abordarea echilibrată a specificului domeniului bio-medical, ca și a specificului local/regional

- Formularea unor strategii de îmbunătățire a scorurilor obținute în clasamentele internaționale, precum și pentru lărgirea incluziunii în alte clasamente prestigioase (THE, QS, RUR)
- Întărirea capacității administrative în sectorul digital prin optimizarea funcționării platformei dedicate raportării rezultatelor cercetării științifice
- Sprijinirea inițiativelor de tip start-up
- Conectarea cu clustere de cercetare europene în vederea creșterii ratei de participare la programele Horizon Europe, alte programe CDI europene și la alte inițiative transnaționale
- Promovarea tehnicilor de investigare/sinteză/analiză cu impact pozitiv asupra mediului și

6. Diversificarea surselor de finanțare pentru activitatea CDI

UMFCD, prin strategia sa dezvoltare a activității de cercetare susține participarea la parteneriatele UE specifice, cofinanțate sau co-programate: Spațiul european de cercetare pentru cercetare în domeniul sănătății (ERA Health); transformarea sistemelor de sanatate, medicina personalizata; boli rare; rezistenta anti microbiană; cloud-ul științific deschis european (EOSC); pregătire în vederea pandemiilor; precum și la Misiunea Cancer. La nivel instituțional este continuată preocuparea pentru identificarea unor soluții alternative și a unor noi servicii cu potențial de piață din domeniul sănătate, dar și din alte domenii de interes specifice Pilonului 2 Horizon Europe 2021-2027 (Alimente, Bioeconomie, Mediu, Dezvoltare digitală). Astfel UMFCD urmărește: intensificarea participării la programele Uniunii Europene în domeniul CDI (*Programul Orizont Europa și FEDR, FSE+, în cadrul de programare 2021 – 2027, Proiectele ERA-NET/ ERA-NET Cofund, JPIs*), precum și încurajarea oportunităților de finanțare din programul *InvestEU* cu diseminarea informațiilor privind modalitatea de accesare, precum și a serviciilor de consiliere oferite

Susținerea inovării și transferului tehnologic reprezintă un aspect deosebit de important în dezvoltarea durabilă a UMFCD, regăsit și în cadrul Pilonului 3 Horizon Europe 2021-2027. La nivel instituțional, prin sistemul de management al inovării se urmărește:

- extinderea și stimularea activităților de cercetare cu potențial aplicativ rapid
- identificarea de noi potențiali beneficiari și utilizatori ai soluțiilor cu impact în sănătate și creșterea calității vieții
- funcționalizarea Centrului de transfer tehnologic CTT-UMFCD
- asigurarea transferului de Know-how între structurile CDI, mediul privat, instituții, populație

- creșterea gradului de informare a cadrelor didactice, cercetătorilor, doctoranzilor și masteranzilor referitor la Proprietatea Intelectuală, drepturile de autor.

Creșterea complexității activităților CDI (infrastructură adecvată, resursă umană înalt calificată) și a suportului pentru transfer tehnologic vor asigura creșterea semnificativă a vizibilității și competitivității instituționale și vor facilita participarea activă a UMFCD în clusterelor din Programul Horizon Europe 2021-2027 și în programele din Strategia NextGeneration EU, privind cooperarea internațională într-o lume în schimbare.

UMFCD susține și promovează știința deschisă, care devine un *modus operandi* pentru desfășurarea cercetării și inovării prin partajarea cunoștințelor, a datelor și a instrumentelor cât mai devreme posibil, în colaborare deschisă cu toți actorii relevanți din domeniul cunoașterii și cu întreaga societate. UMFCD recunoaște ca practicile științei deschise, care urmează principiul "*cât mai deschis posibil, atât de închis cât este necesar*", sporesc calitatea și impactul cercetării și inovării și conduc la o mai mare capacitate de reacție la provocările societății. Totodată, facilitarea accesului populației la rezultatele cercetării, precum și definirea și adaptarea priorităților cercetării după nevoile cetățenilor, fac parte din rolul asumat de UMFCD, de Universitate în serviciul comunității.