



Strategia Cercetării-Dezvoltării-Inovării (CDI) la Universitatea Babeș-Bolyai (UBB) în perioada 2021-2024

- Aprobată prin HS nr. 59/17.05.2021 -

Notă: Documentul de față include idei și fragmente din Programul ProUBB+, Planul strategic al UBB 2020-2024, documente ale Consiliului Științific al UBB, strategiile anterioare pe CDI ale UBB, The European Union Framework Programme for Research and Innovation 2021 – 2027 (Horizon Europe) și din alte documente de interes public.

I. Introducere

Cercetarea științifică reprezintă căutarea, producerea, promovarea și aplicarea cunoașterii științifice și a cunoștințelor științifice, în vederea soluționării unor probleme teoretice și/sau practice. Principiile cunoașterii științifice sunt consistența logică, obiectivitatea, repetabilitatea, antidogmatismul și responsabilitatea socială. Cunoștințele sunt, de regulă, exprimate în propoziții cărora li se atribuie o valoare de adevăr. Descoperite accidental sau urmare a unei activități de căutare, cunoștințele trebuie apoi organizate într-un sistem structurat de cunoștințe științifice.

În cercetarea științifică se face distincția între *cercetare fundamentală*, *cercetare aplicativă* și *cercetarea pentru dezvoltare, inovare și transfer tehnologic*.

Cercetarea științifică fundamentală (teoretică sau experimentală, exploratorie sau strategică/orientată) înseamnă căutarea, producerea și diseminarea cunoștințelor științifice fundamentale. Cunoștințele care se referă la reguli și principii sunt rezultatele definitorii ale *cercetării fundamentale*. Ca regulă generală, acestea sunt exprimate/supuse dezbaterii academice în publicații. Cercetarea fundamentală poate să fie exploratorie (asociată mai ales unor probleme teoretice) sau strategică (asociată mai ales unor probleme practice distale). Cercetarea fundamentală realizează de asemenea formularea și verificarea unor ipoteze, modele și teorii cu privire la fenomene și procese de natură teoretică sau practică.

Cercetarea științifică aplicativă este înglobarea cunoștințelor științifice fundamentale și a celor obținute empiric într-un produs, proces sau serviciu finalizat ce poate avea, în principiu, valoare de piață. În acest caz, cunoștințele se referă la proceduri sau la aplicarea la contexte specifice a cunoștințelor rezultate din cercetarea

fundamentală. Rezultatele cercetării științifice aplicative sunt diseminate, de asemenea, prin publicații. Cercetare aplicativă poate să fie translațională (utilizează rezultatele cercetării fundamentale pentru a rezolva probleme practice) sau informată practic (caută soluții la probleme practice bine definite).

În cazul în care cunoștințele sunt suficient de proceduralizate pentru a se exprima în produse, tehnologii și servicii finalizate, vorbim despre *cercetare-dezvoltare*, al cărui rezultat se exprimă în publicații și/sau brevete de invenție și prototipuri. Transformarea cunoștințelor științifice din publicații, a brevetelor și prototipurilor în produse, tehnologii și servicii asimilate economic și socio-cultural este *inovare prin transfer și diseminare de cunoștințe*, proces în care cercetarea științifică și cercetătorii sunt doar o componentă alături de mediul socio-economic (spre exemplu industrie, utilizatori, responsabili de politici în domeniu etc.). Astfel, dezvoltarea și inovarea reprezintă procesul de aducere de la stadiul de produs, tehnologie sau serviciu obținut de cercetarea aplicativă, direct sau prin transfer tehnologic, la nivelul intrării în producție pentru a deveni produs, tehnologie sau, respectiv, serviciu cu valoare pe piață.

Activitatea de cercetare științifică din Universitatea Babeș-Bolyai (UBB) acoperă toate cele trei componente fundamentale ale activității de CDI: (1) cercetarea fundamentală și aplicativă; (2) dezvoltarea (generarea, prin cercetare, de produse, tehnologii și servicii prototip inovative) și (3) inovarea (implementarea în mediul socio-economic a serviciilor, tehnologiilor și produselor inovative obținute prin cercetare științifică fundamentală sau aplicativă). În plus, în noile condiții de pandemie și post-pandemie realizarea activităților de cercetare-inovare-dezvoltare trebuie să se realizeze nu numai la un standard înalt, dar și cu o viteză maximă, în așa fel încât să fim primii care creează sau dezvoltă o idee/produs/tehnologie/serviciu inovativ.

II. Scopuri strategice ale activităților de cercetare-dezvoltare

În activitatea de CDI la UBB în perioada 2021-2024 se asumă și urmăresc următoarele scopuri strategice:

(1) Păstrarea și creșterea avantajului competitiv al UBB la nivel național, într-un spectru cât mai larg de domenii. De asemenea, se urmărește obținerea unui avantaj competitiv la nivel internațional, în câteva domenii cheie în care UBB este deja bine poziționat în cercetarea științifică internațională, dar și deschiderea unor teme și domenii multi- și pluridisciplinare de actualitate/perspectivă în cercetarea științifică și creația artistică/performața sportivă (bioinformatică, cybersecurity, tehnologii cuantice, schimbări climatice, energii regenerabile, digital humanities, data science etc). Astfel, trebuie ca UBB să fie prima universitate din România prin prisma standardului educațional, de cercetare și de servicii către comunitate și societate și să devină mai atractivă și competitivă la nivel european și internațional. În ceea ce privește activitatea de cercetare, UBB se află constant pe primele locuri în țară de mai mulți ani, având o cultură a cercetării și competitivității. Utilizând experiența acumulată, realizările științifice și cultural-artistice trebuie dezvoltate și extinse și asupra altor componente (dezvoltare-inovare prin transfer tehnologic și cognitiv și servicii către comunitate și

societate), precum și testate în competițiile internaționale. Se va avea în vedere utilizarea cadrului multidisciplinar rezultat din înființarea școlilor academice ale UBB și modele de dezvoltare în paradigmă STEM+/STEAM.

(2) Obiectivul UBB-500, definit ca parte a unui obiectiv general de a asigura UBB statutul de universitate de anvergură internațională (*world-class*), ceea ce va contribui la atragerea de studenți (din țară și străinătate), resurse umane de mare valoare și de resurse financiare suplimentare.

(3) Transformarea UBB într-o platformă de atragere a cadrelor didactice și a cercetătorilor de mare prestigiu, români sau străini, din țară sau străinătate. În acest sens, UBB va sprijini atât reintegrarea cercetătorilor români de valoare din străinătate (prin programele naționale sau prin programe și mecanisme proprii, spre exemplu Institutul STAR-UBB, programul cercetătorilor colaboratori, programul profesorilor asociați-invitați), cât și o politică de recrutare/angajare a celor mai buni cercetători din țară și din străinătate, în condițiile financiare pe care și le va permite (prin programele naționale și/sau internaționale sau prin programe și mecanisme proprii, ex. Institutul STAR-UBB sau programul cercetătorilor colaboratori).

(4) Asigurarea contextului necesar pentru ca activitatea de CDI din UBB să fundamenteze, după modelul universităților competitive din lume orientate spre cercetare, toate celelalte activități academice principale: didactice și servicii de specialitate inovative către societate și comunitate. Într-adevăr, o universitate "*world-class*" nu înseamnă doar că se predă bine cunoașterea generată de alții, nu doar se folosește cunoașterea generată de alții pentru servicii către societate, dar produce cunoaștere în actul academic, ceea ce face ca educația să devină interactivă/deschisă, iar relația cu societatea una inovativă. În acest scop, se va avea în vedere utilizarea unor metode, platforme și programe/proiecte/rețele de natură a sprijini actul didactic sau procesul de cercetare științifică aplicativă, de transfer tehnologic și de oferire de servicii inovative către societate (ex. noua pedagogie universitară a UBB, UBB-EON XR, European Institute of Innovation and Technology, InfoBioNano4Health, The Guild etc.).

(5) Accentuarea profilării UBB ca actor activ în cultura și civilizația națională și europeană, prin contribuții științifice, culturale și artistice de valoare. În acest sens, eforturile la nivel instituțional vor fi concentrate spre asigurarea condițiilor necesare pentru susținerea cadrelor didactice și cercetătorilor în lansarea și valorificarea rezultatelor/creațiilor lor științifice, culturale și artistice pe o piață internațională competitivă.

(6) Participarea UBB la efortul general european pentru: (a) o Europă mai inteligentă (prin cercetare și inovare pentru cetățenii săi - Citizen Engagement); (b) o Europă mai verde (energii din surse regenerabile, combaterea schimbărilor climatice, sănătate publică); (c) o Europă mai conectată (prin rețele strategice digitale sigure – Cloud, Quantum Computing & Communication). Din acest punct de vedere, dezvoltarea și concentrarea colaborărilor științifice internaționale de prestigiu (universități din top 500, institute de cercetare de top din Europa, America sau Asia, alți parteneri din mediul socio-economic/cultural-artistice/sportiv) reprezintă abordări strategice pentru perioada următoare.

III. Obiective și strategii specifice ale activității de cercetare-dezvoltare

În vederea atingerii scopurilor strategice se consideră următoarele obiective și strategii operaționale:

Palierul 1 (Internaționalizare și Excelență):

Obiective: Stabilirea unor indicatori de performanță în cercetare, diferențiați pe niveluri de dezvoltare, congruenți cu setul de bune standarde internaționale. Creșterea, în strânsă relație cu calitatea și numărul publicațiilor științifice, a participărilor la manifestări științifice în țară și străinătate. Conectarea pe scară largă a programelor CDI/culturale/artistice/sportive ale UBB la activități comune cu parteneri internaționali (universități/centre/institute de cercetare din străinătate).

Strategii specifice:

- În procesul de cercetare științifică, dezvoltare și inovare și în oricare evaluare academică din UBB, se va intensifica susținerea și prioritizarea rezultatelor cercetării științifice (demonstrabile, accesibile public și utilizabile în societate) din fluxul principal de informații științifice de la nivel internațional definite ca:
 - Publicații științifice:
 - Articole
 - În reviste indexate Web of Science în: (a) Science Citation Index Expanded; (b) Social Science Citation Index; (c) Arts & Humanities și (d) Emerging Sources Citation Index;
 - În reviste indexate SCOPUS;
 - În domeniul științelor umaniste se includ și revistele indexate ERIH-Plus.
 - În domeniul științelor juridice se includ și revistele indexate Westlaw și LexisNexis.
 - Capitole de carte/cărți indexate în Web of Science prin Book Citation Index și/sau vizibile în biblioteci internaționale din catalogul internațional WorldCat.
 - Participările la conferințe de prestigiu și/sau publicațiile conferințelor (*proceedings*) indexate în baze de date de referință pot fi considerate standarde minimale de performanță pentru gradele didactice și de cercetare mici (asistent de cercetare, asistent universitar, cercetător științific), mai ales ca un debut în carieră și/sau pentru domenii unde acestea reprezintă o practică majoră în domeniu (ex. informatică, inginerie).
 - Caracterul publicațiilor va fi nuanțat în funcție de domeniu, respectând domeniile cu specific național, așa cum sunt acestea definite în diverse acte normative. Consiliul Științific al UBB este responsabil cu analiza nuanțărilor, astfel încât să se păstreze criteriile internaționale specifice fiecărui domeniu, cu adaptarea indicatorilor la potențialul și specificul UBB.

- Patente/Brevete de invenție;
- Transfer tehnologic și cognitiv;
- Produse culturale/artistice, rezultate sportive, tehnologii și servicii inovative implementate în mediul socio-economic, care se bazează pe brevete de invenție, înregistrări ORDA sau alte autorități naționale în domeniu (ex. culturale, profesionale).
- Susținerea publicațiilor științifice ale UBB care contribuie la internaționalizare și la apariția/dezvoltarea unor școli de știință competitive internațional, prin continuarea programului UBB de susținere a publicațiilor proprii indexate sau cotate WoS.
- Susținerea și dezvoltarea editurii Presa Universitară Clujeană (PUC), care trebuie să devină un avanpost al publicațiilor academice din România, după modelul editurilor universitare occidentale de tradiție (ex. cu volume accesibile în rețeaua de librării și biblioteci naționale/internaționale, în sisteme online relevante etc.).
- Susținerea și implementarea conceptului de *Open Science*, prin cele două componente principale ale sale: accesul neîngrădit la publicații și la informația științifică (open data/data management). Implicarea cercetătorilor UBB în Open Science Approach poate oferi perspective semnificative de creștere a impactului rezultatelor cercetării, pe trei coordonate: (1) multe dintre domeniile/subiectele de cercetare dezvoltate recent (și de mare actualitate/impact) fac apel la Open Science, Open Data, Citizen Science, (2) caracterul de transparentizare poate oferi un stimulent suplimentar pentru competitivitate pe fondul confruntării mai simple/directe/eficiente cu competitorii în domeniu, (3) accesul la rezultate este mai facil pentru publicul de specialitate ca și pentru cel mai general acolo unde este cazul/nevoie/relevant. Din păcate, conceptele Open Data, Open Science, Citizen Science sunt foarte puțin prezente/cunoscute/înțelese în comunitatea științifică a UBB. O campanie de informare și consultanță dedicată acestui subiect ar putea fi utilă. Se va folosi expertiza dobândită de CMCS ca punct de consultanță, coordonare/deservire logistică a campaniilor de informare sau alte activități conexe.
- Reflectarea rezultatelor științifice în evaluarea academică în UBB, prin prisma celor definite mai sus.
- Utilizarea experiențelor pozitive (proiectele și programele dezvoltate) din activitatea Institutului de Studii Avansate de Știință și Tehnologie în UBB (Institutul STAR-UBB) pentru sporirea excelenței internaționale a UBB.
- Utilizarea membership-ului UBB în „The Guild” - organizația europeană a universităților de cercetare avansată - pentru sporirea excelenței în cercetare.

Palierul 2 (Prioritizare și Competitivitate):

Obiective: Stabilirea unor domenii strategice de cercetare, care să implice și componenta multi-, inter- și trans-disciplinară, care pot asigura un avantaj competitiv UBB (inclusiv atragerea de studenți internaționali și de cadre didactice/de cercetare de top din țară și din lume), în țară și străinătate, și publicații de mare impact, ca de exemplu cele de tip *Nature* și *Science* sau în publicații din

zona Q1 WoS sau Scopus. Se are în vedere continuitatea și consolidarea domeniilor prioritare considerate în perioadele anterioare, cu accent pe susținerea conceptului *InfoBioNano4Health*, precum și a altor direcții de specializare inteligentă, rezultate din cadrul Strategic Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2021-2027 (inclusiv Strategia de Specializare Inteligentă N-V 2021-2027), a Agendei de la Sibiu a liderilor europeni, pentru perioada 2019-2024, incluzând atât cercetarea fundamentală, cât și cea aplicativă:

- Sisteme nanostructurate naturale și artificiale; procese și (bio)tehnologii la diferite scări de la nivel molecular până la nivel macro (inclusiv materiale avansate); bioinformatică ;
- Sănătate (în sens larg: publică, mentală, a mediului etc.);
- Realitate virtuală/augmentată, inteligență artificială, cybersecurity, blockchain, tehnologii și comunicații cuantice, calcul de înaltă performanță, data science;
- Dezvoltare durabilă: resurse naturale, dezvoltare economică, socială și ecologică;
- Calitatea vieții și a mediului; schimbări climatice; valori și comportamente socio-umane;
- Integrarea prin cultură și religie.

Consolidarea și îmbunătățirea poziției UBB în ierarhii sau clasamente naționale și, mai ales, în cele internaționale de prestigiu. Asigurarea unei infrastructuri de cercetare performante la nivel internațional, care să permită realizarea unor cercetări de vârf și cu rezultate disseminabile în medii de mare impact (ex. *Nature*, *Science* etc.).

Strategii specifice:

- Utilizarea unor analize scientometrice și de evaluare colegială (*peer-review*) pentru a identifica: (a) domeniile de excelență ale personalului academic din UBB; (b) Școlile de știință de excelență din UBB. Aceste domenii de excelență trebuie să fie congruente cu tendințele de la nivel european și internațional, dar, acolo unde este posibil, se vor stabili și domenii care pot asigura competitivitate UBB pe termen mediu și lung, chiar dacă ele nu sunt, în acest moment, priorități ale Uniunii Europene sau internaționale;
- Identificarea (în baza unor analize anuale) și implementarea unor strategii eficiente de îmbunătățire a scorurilor obținute de UBB (global și pe domenii) în clasamentele internaționale;
- Asigurarea accesului online nelimitat la literatura de specialitate relevantă;
- Elaborarea de proiecte la nivel instituțional care vor fi depuse în cadrul competițiilor dedicate programelor de CDI la nivel național/european, pentru finanțarea infrastructurilor de cercetare, în vederea susținerii platformei rUBB;
- Susținerea din fonduri bugetare/extrabugetare a infrastructurii strategice de cercetare, prin crearea unui fond dedicat la nivel instituțional (facultate/școală academică/universitate).

Palierul 3 (Resursa umană și Serviciile administrative):

Obiective: Atragerea unor oameni de știință de marcă pe plan național și internațional, creșterea numărului și stabilizarea personalului de CDI, inclusiv a experților și managerilor de proiecte de cercetare. Confirmarea distincției Human Resources Award for Excellence a Comisiei Europene. Dezvoltarea unui sistem de predare/învățare bazat pe învățare prin cercetare și cercetare mentorată, în toate segmentele academice ale UBB (inclusiv în sistemul învățământului la distanță și a formării continue, prin angajare unor tehnologii moderne de predare/învățare, ex. EON-XR); Implementarea la UBB a unor mecanisme administrative moderne care să o profileze ca universitate de anvergură internațională (*world-class*). Reproiectarea adecvată a administrației UBB, folosind expertiza pe domeniu de la nivel instituțional și național, astfel încât performanța academică să fie stimulată de partea administrativă;

Strategii specifice:

- Completarea și implementarea statutului personalului de CDI din UBB, în acord cu legislația în vigoare și cu setul de bune practici internaționale de la universități de prestigiu din străinătate;
- Implementarea documentului de *Politici de resurse umane pentru cadre didactice și cercetători la UBB*, parte a Action Planului pentru confirmarea distincției Human Resources Award for Excellence a Comisiei Europene;
- Realizarea și depunerea aplicației pentru evaluarea de către Comisia Europeană a UBB în vederea confirmării distincției Human Resources Award for Excellence;
- Continuarea stimulării angajării de cercetători pe perioadă determinată, în baza resurselor extrabugetare mobilizate din granturi proprii sau alte surse;
- Actualizarea și consolidarea statutului cercetătorului colaborator al UBB (*adjunct fellow/researcher*);
- Dezvoltarea unor programe post-doctorale pentru tineri cercetători (din și din afara UBB), în scopul identificării resursei umane de excelență în munca de cercetare și de creație;
- Asigurarea unor traiectorii flexibile de carieră academică, prin intermediul *Planului individual de carieră academică* cu indicatori specifici asociați componentei CDI;
- Prioritizarea rezultatelor cercetării între criteriile de ocupare a posturilor didactice și creșterea standardelor minime de performanță față de standardele minime la nivel național; în plus, trebuie susținută accentuarea componentei de vizibilitate/recunoaștere internațională la toate domeniile științei, cu excepția celor în care componenta națională/specifică este dominantă. În acest context, o exigență sporită trebuie acordată intrărilor în sistem, prin extinderea sistemului posturilor pe perioadă determinată;
- Pregătirea experților/managerilor în cercetare și în redactarea de proiecte instituționale majore din zona programelor cadru de finanțare a cercetării ale UE, dar și a celor de fonduri structurale; utilizarea cadrului oferit de Centru Suport 2020 – UBB;
- Implementarea Codului de Etică și a mecanismelor de monitorizare în activitatea de CDI;

- Promovarea egalității de gen în activitatea de cercetare;
- Evaluarea generală a componentei administrative (suport pentru activitatea CDI) din UBB, în vederea corelării cerințelor academico-administrative cu resursa umană existentă, pe domenii de specialitate (resurse umane, contabilitate-financiar, achiziții etc.);
- Reducerea birocrăției și optimizarea funcțională în administrație, prin continua perfecționare și profesionalizare a personalului administrativ și prin extinderea evaluărilor pe criteriilor de eficiență și profesionalism a personalului administrativ ce susține activitatea CDI.

Palierul 4 (Profilarea și consolidarea unităților CDI):

Obiective: Organizarea unităților de CDI din UBB ca medii de cercetare performante (inclusiv dezvoltarea de *start-up-uri*, *spin-off-uri*, incubatoare de afaceri etc.) sau ca centre de dezvoltare-inovare prin transfer tehnologic sau servicii către comunitate/societate, evitând însă supra-birocratizarea și suprapunerea de responsabilități. Programele științifice ale unităților CDI din UBB vor fi încurajate în logica STEM+ (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*, cu componeta socio-umană transversală), alături de alte dezvoltări disciplinare, multi-/inter-/transdisciplinare, cu impact și asupra componentelor educaționale și de relație cu societatea.

Strategii specifice:

- Crearea unor medii de cercetare performante care pot atrage profesioniști de calitate din țară și străinătate și/sau care pot genera profesioniști de top, vârfuri la nivel național și internațional;
- Organizarea nivelară și matriceală a unităților de CDI din UBB. Prin organizarea nivelară înțelegem organizarea în: (1) laboratoare/colective de cercetare; (2) centre de cercetare (care trebuie să includă unul sau mai multe laboratoare); și (3) institute de cercetare (care înglobează unul sau mai multe centre de cercetare). Prin organizare matriceală înțelegem stabilirea unor Institute strategice de cercetare la nivel de UBB, care să înglobeze interdisciplinar mai multe centre de cercetare și resursele celor 22 de facultăți ale UBB;
- Acreditarea internă, națională și/sau internațională a unităților de CDI din UBB;
- Stabilirea unor unități de CDI strategice pentru UBB, care să fie finanțate direct din resursele extrabugetare ale UBB obținute în acest sens (ex. prin sponsorizări). Aceasta se poate face prin identificarea unor institute/centre/laboratoare de cercetare de excelență;
- Dezvoltarea de *start-up-uri*, *spin-off-uri* și incubatoare de afaceri, inclusiv reglementările interne asociate acestora (ex. dreptul de proprietate), care pot utiliza creativ și eficient din punct de vedere financiar ideile inovative din UBB. În acest context, rolul Centrului de Management și Transfer Tehnologic și Cognitiv din UBB devine esențial.

IV. Inovarea și transferul tehnologic și cognitiv la UBB. Servicii inovative și culturale către societate și comunitate

Inovarea este un mecanism fundamental al competitivității și excelenței UBB. Inovațiile, ca parte a cercetării performante, sunt înțelese pe trei direcții:

- (a) teoretice (incluzând realizările culturale),
- (b) metodologice (ex. noi metodologii și tehnici) și
- (c) practice (ex. tehnologii complexe, servicii complexe, produse, incluzând produsele artistice și performanțele sportive).

Activitatea de cercetare (CDI) este factorul care face diferența de performanță și vizibilitate între instituțiile de învățământ superior și de cercetare, contribuția la cunoaștere, prin CDI, catalizând toate celelalte activități universitare (ex. didactice, de servicii inovative, administrative). În toate variantele, inovarea înseamnă generarea de constructe, metodologii, creații și/sau produse/servicii/tehnologii științifice noi, recunoscute și asimilate în comunitatea științifică și socio-economică națională și internațională, care stabilesc standarde și/sau schimbă practici în domeniu.

UBB trebuie să fie implicată direct în identificarea și promovarea inovațiilor generate în urma finanțării directe a proiectelor de cercetare. Pentru identificarea lor se va realiza și utiliza o procedură explicită stabilită de Centrul de Management și Transfer Tehnologic și Cognitiv al UBB, cu suportul Consiliul Științific al UBB. Inovațiile vor fi apoi promovate instituțional pe toate căile (începând cu pagina de internet oficială a UBB și continuând cu alte modalități de diseminare moderne sau clasice), iterând informația în următoarea structură:

- (1) Titlul Descoperirii/Inovației/Creației;
- (2) Numele și afilierea autorilor (se poate adăuga și o poză a acestora);
- (3) Descrierea descoperirii (maximum o pagină), la care se poate adăuga maximum o fotografie asociată descoperirii;
- (4) Descrierea finanțării (tipul de instrument, perioada și codul proiectului);
- (5) Link-uri către: (a) prezentări și comentarii media și/sau în reviste de specialitate; (b) publicațiile și/sau brevetele care fundamentează descoperirea; (c) descrierea modului în care inovația/creația a fost transferată (prin transfer tehnologic și/sau cognitiv) spre societate.

Mai mult, se propune înființarea la UBB a unui un premiu anual pentru cercetare aplicată, atribuibil UC sau laboratorului de analiză/creație/consultanță care va aduce cele mai importante venituri din contracte de cercetare aplicată și, respectiv, cercetătorilor care au cele mai importante contribuții individuale în acest sens.

Pe de altă parte, se discută din ce în ce mai mult despre măsura în care interesele universităților și ale societății rămân similare în zone precum finanțarea, structura curriculumului sau prioritățile de cercetare. UBB este preocupată de oferta de servicii inovative și culturale către societate și comunitate, astfel încât aceasta să fie prima care beneficiază de cunoașterea științifică, generând astfel o societate bazată pe cunoaștere, o civilizație avansată cu un nivel ridicat de trai. Aceste servicii nu trebuie să fie unele de rutină sau banale, ci inovative, avansate, bazate pe ultimele cercetări științifice și/sau de

creație culturală/artistică din domeniu, astfel încât să corespundă cu ceea ce dorim să fie profilul UBB pe termen mediu și lung: o universitate humboldiană (*research intensive university*) de clasă mondială cu dezvoltări antreprenoriale consistente și care să genereze creștere economică, inovație tehnologică, cu grijă totuși ca universitatea să nu se transforme în ceea ce unii consideră că ar trebui să devină și anume „corporații transnaționale axate pe profit”. În acest context, menționăm că, în ceea ce privește creația artistică și culturală, se va avea în vedere valorificarea pleneră a noii Platforme Umaniste a UBB.

Unitățile de servicii din departamentele și unitățile de CDI din UBB (1) conectează UBB cu comunitatea, aceasta din urmă având acces la servicii și creații culturale de ultimă oră, la prețuri accesibile; (2) atrag resurse financiare și (3) asigură studenților UBB modalități și facilități de practică orientată spre cercetare și creație. Nu în ultimul rând, serviciile pot fi oferite prin cursuri postuniversitare sau cursuri deschise, ca element al învățării pe parcursul vieții și al educației continue. Centrul de Management și Transfer Tehnologic și Cognitiv din UBB răspunde pentru implementarea eficientă a serviciilor inovative către societate și comunitate.

V. Competitivitatea și Excelența la UBB

UBB este o universitate comprehensivă, valorizând contribuțiile academice la toate nivelurile - cercetare, educație, servicii către societate/comunitate, administrație - prin premii anuale (de exemplu premiile de excelență științifică, excelența didactică, pentru relația cu societatea, pentru excelență în administrație) și prin promovarea la nivel public a propriilor angajați de marcă (de ex. „profesorul lunii”). Într-o universitate de anvergură internațională (*world-class*), avantajul competitiv la nivel internațional este menținut de profesioniști de marcă. La UBB aceștia formează un colegiu virtual de excelență, definit prin faptul că membrii săi, fiecare în domeniul de referință, sunt interlocutori credibili în mediile internaționale de excelență.

În acest context, „Interviurile UBB = Excelență” vor completa celelalte demersuri menționate mai sus, care valorizează deja contribuțiile academice ale comunității UBB, propunându-și să profileze personalul UBB care contribuie direct la competitivitatea și excelența internațională a UBB. În cadrul interviului vor fi invitați profesioniști ai UBB:

- cu publicații în reviste internaționale influente (Nature/Science/Top 10 publicații Web of Science din domeniu) și la edituri internaționale de prestigiu (ex. autor/co-autor al unor lucrări științifice publicate de edituri de rangul Oxford University Press);
- câștigători, în calitate de directori, ai unor granturi internaționale majore (ex. European Research Council/ERC, MSCA, granturi internaționale de peste 1 000 000 Euro etc.);
- câștigători ai unor premii științifice internaționale de referință în domeniu. Interviurile vor fi în limba română și engleză (cu traducere, unde este cazul, și în limbile maghiară și germană).

Pentru creșterea competitivității UBB pe plan național și internațional, atât în ceea ce privește atragerea de studenți la nivel masterat și doctorat, cât și a resurselor financiare necesare susținerii unei cercetări performante, vor fi susținute cercetările în domeniile

identificate ca fiind specifice universității și în care s-au obținut rezultate recunoscute internațional și național sau care vor fi considerate, pe baza unui proces de evaluare internațională, ca având șanse să conducă la rezultate deosebite într-un interval de timp de maximum 4-5 ani. În acest sens se vor realiza următoarele acțiuni:

1. Evaluarea periodică a performanțelor personalului didactic și de cercetare (la fiecare trei ani, în cadrul Planului individual de carieră academică) și a unităților de cercetare existente (la fiecare 4 ani) și cultivarea polilor de excelență în cercetarea științifică din UBB, pe baza unor indicatori de performanță specifici fiecărui domeniu și stabiliți prin consultarea specialiștilor din domeniile majore de cercetare cultivate în UBB.

2. Organizarea unor dezbateri/seminarii pe tematici interdisciplinare și stabilirea unor domenii multi-, inter- și multidisciplinare cu contribuții potențiale semnificative la creșterea competitivității UBB pe plan internațional/național, prin folosirea cadrului de colaborare oferit de Școlile Academice ale UBB.

3. Menținerea sistemului de premiere internă a persoanelor și unităților de CDI cu rezultate validate internațional și național, prin publicarea acestora în reviste științifice sau la edituri de prestigiu. Introducerea unor premii (pe bază de competiție) pentru creația artistică și culturală și rezultate sportive deosebite.

4. Perfecționarea periodică (la minimum 2 ani) și evaluarea periodică (la minimum 3 ani) a performanțelor personalului administrativ suport pentru activitățile CDI, cu efecte concrete asupra îmbunătățirii activităților curente ale acestuia.

VI. Evaluarea cercetării la UBB

În evaluarea cercetării se disting câteva principii cheie:

- (1) cercetarea științifică are ca țintă reală producerea de cunoaștere (descoperire) prin publicații, brevete și/sau produse/tehnologii/servicii;
- (2) cunoașterea/descoperirea se prezintă/transmite prin publicații, brevete și/sau produse/tehnologii/servicii;
- (3) cunoașterea odată exprimată în publicații, brevete și/sau produse/tehnologii/servicii, se impune evaluarea impactului său;
- (4) evaluarea impactului trebuie făcută multinivelar și complex, la nivel educațional (de ex. atrage studenți; există citări ale descoperirii în alte opere), tehnologic, cultural, economic, de formare profesională, de servicii, de generarea de politici și strategii etc.;
- (5) În evaluarea cercetării, UBB preferă: (1) sisteme scientometrice (acolo unde acestea se aplică) și/sau (2) asumarea deciziei de către paneluri de experți prin evaluare peer-review. Indiferent de variantă, în evaluarea cercetării științifice, se au în vedere două componente cheie: (1) dovezile/rezultatele verificabile public ale cercetării și (2) impactul pe care îl au aceste dovezi.

Rezultatele verificabile public ale cercetării sunt exprimate în cunoștințe cu relevanță pentru rezolvarea unor probleme teoretice și/sau practice și sunt operaționalizate prin:

- publicații de tip articole, capitole de cărți și cărți;
- brevete de invenție;

- produse culturale/artistice, tehnologii și servicii inovative implementate în mediul socio-economic, inclusiv performanțe sportive, care se bazează pe brevete de invenție, înregistrări ORDA sau alte autorități naționale în domeniu.

Se va descuraja publicarea în reviste, edituri și conferințe „prădătoare” și „de vanitate”. Cercetătorii UBB vor fi atenționați să consulte listele de edituri și/sau reviste cu potențiale probleme etice (conform analizei Consiliului Științific al UBB, pe baza practicilor internaționale), iar acestea nu vor fi luate în considerare în procedurile interne de evaluare.

Impactul rezultatelor trebuie analizat multinivellar, într-o manieră complexă, fiind operaționalizat prin:

- consecințe pentru cercetare
 - există citări ale descoperirii în alte opere și în alte grupuri de cercetare, cu impact asupra constituirii unor colaborări viitoare. Când cunoștințele sunt publicate în reviste de prestigiu și/sau la edituri internaționale de prestigiu (ex. sub formă de cărți), probabilitatea ca ele să fie riguroase, accesibile, relevante și utile pentru comunitatea științifică crește deoarece înseamnă că au trecut de un filtru de referenți/evaluatori drastic, care le recomandă.
- consecințe educaționale
 - atrage studenți și contribuie la dezvoltarea programelor de studiu
- consecințe practice – se rezolvă probleme teoretice și/sau practice relevante – la nivel:
 - tehnologic
 - cultural
 - economic
 - de formare profesională
 - de servicii
 - de politici publice etc.

Principiile generale care stau la baza oricărui proces de evaluare a cercetării sunt:

- Principiul relevanței pentru știință și societate
- Principiul competitivității
 - Sunt utile în rezolvarea unor probleme teoretice și/sau practice importante pentru știință și societate?
- Principiul transparenței
 - Sunt clare și explicite criteriile utilizate în evaluarea cercetării?

Activitatea didactică, deși interrelaționată cu cea de CDI, nu poate fi evaluată prin acest sistem. Similar, activitatea administrativă are propriile sisteme de evaluare. De asemenea, un punct important este delimitarea activității de CDI de cea de servicii de specialitate. Activitatea de CDI, vizează producerea de cunoaștere originală. Utilizarea cunoașterii pentru a rezolva o problemă (ex. o consultanță pentru o firmă, consiliere în carieră etc.) reprezintă activități profesionale de specialitate, nu activități de CDI. Serviciile inovative de specialitate se află la interfața dintre activitățile profesionale și cele de CDI, implicându-le pe ambele.

VII. Finanțarea CDI la UBB

Cercetarea științifică din UBB este finanțată din:

- resursele proprii ale colectivelor și unităților de cercetare, bazate pe granturi obținute în competițiile interne și internaționale;
- prestări de servicii către comunitate;
- resurse interne și sponsorizări constituite la nivelul departamentelor, facultăților sau universității pentru susținerea cercetătorilor și cadrelor didactice cu rezultate științifice remarcabile, inclusiv prin granturi interne.

Pentru asigurarea funcționării echipamentelor și a continuității cercetărilor angajate pe baza unor granturi, conform reglementărilor curente din UBB 40% din regia acestor granturi este returnată colectivelor de cercetare direct sau indirect, prin intermediul unităților administrative din care fac parte. Aceste reglementări nu numai că sunt susținute în continuare de actuala strategie, dar, în plus, ele sunt extinse și la contractele cu mediul socio-economic.

În acord cu prevederile Cartei UBB, fondurile pentru finanțare vor fi alocate prioritar spre departamentele și structurile cele mai performante din UBB, proporțional cu contribuția lor la obținerea acestor fonduri. Aceste alocări au ca obiectiv îmbunătățirea calității academice a predării, învățării și cercetării. Repartizarea finanțării de la buget lor se face în conformitate cu criteriile și standardele de calitate utilizate în realizarea clasificării universităților și ierarhizării programelor de studii stabilite de CNFIS și aprobate de ministerul de resort și a celor din contractul instituțional de finanțare bugetară a universității.

O măsură de luat în considerare este implementarea un sistem de granturi start-up (după modelul granturilor seed) pentru noii angajați cu rezultate excepționale – eventual începând cu o pilotare pe 2-3 ani (de exemplu, pentru cei din categoria head-hunting), în timp ce pentru angajații curenți, granturile SEED ar trebui să devină un instrument de finanțare selectiv pe viitor.

VIII. Concluzii

Scopul cercetării științifice nu îl constituie realizarea de publicații, brevete și/sau produse/tehnologii/servicii. Acestea sunt doar forme de exprimare a descoperirii/cunoașterii produse în procesul de cercetare. Relevanța și impactul descoperirii se evaluează apoi în știința, tehnologia, cultura pentru societate și cetățean (*citizen engagement*), dar și în instrucție și educație (de ex. atragerea de studenți; vizibilitate internațională, colaborări și parteneriate internaționale de prestigiu etc). Implementarea riguroasă a acestei Strategii poate asigura transformarea UBB într-o universitate de anvergură internațională (*world-class*), cu activități educaționale și de cercetare performante, premise importante pentru dezvoltarea de servicii și produse științifice, tehnologice și culturale inovative pentru comunitate și societ