

# **STRATEGIA DE CERCETARE-DEZVOLTARE A INCD URBAN-INCERC**

Pentru perioada 2021-2024

August 2021

## **Cuprins**

1. INTRODUCERE.....	3
2. MISIUNE .....	5
3. SCOPUL INCD URBAN-INCERC.....	6
4. STADIUL ACTUAL - ANALIZA SWOT STIINTIFICĂ.....	7
5. OBIECTIVE GENERALE ȘI SPECIFICE.....	9
5.1. Obiective generale și specifice legate de activitatea de cercetare .....	9
5.2. Obiective specifice (suport).....	10
5.2. Corelație între obiectivele strategiei de cercetare a INCD URBAN-INCERC și cele ale strategiilor de cercetare naționale și europene.....	11
6. MĂSURI DE IMPLEMENTARE A STRATEGIEI.....	12
6.1. Măsuri propuse în corelație cu obiectivele strategice.....	12
6.2. Condiții necesare pentru implementarea strategiei de cercetare a INCD URBAN-INCERC.....	14
7. STRATEGIA DE RESURSE UMANE.....	15
8. ANALIZA SWOT FINANCIARĂ.....	17
9. STRATEGIA DE INVESTIȚII ȘI PLANUL DE ACȚIUNE.....	19
10. STRATEGIA PENTRU TRANSFER TEHNOLOGIC ȘI MARKETING.....	19
Bibliografie.....	20

## 1. INTRODUCERE

Cercetarea a reprezentat întotdeauna baza progresului și a descoperirilor ce stau la baza dezvoltării societății, fiind în același timp un suport de cooperare în domeniul cunoașterii, dincolo de granițe și bariere.

Baza cercetării în general, o reprezintă cunoașterea, aceasta fiind elementul central ce determină competitivitatea și de aceea asistăm în prezent la o generare sistemică de cunoaștere într-un ritm deosebit de alert, mai ales în statele dezvoltate, prin crearea unor sisteme naționale și interacțiuni internaționale din ce în ce mai complicate.

Această dinamică accelerată a schimbărilor, accelerarea uimitoare a ritmului de dezvoltare a sistemelor informaționale, impune domeniului de cercetare din România în general și pentru cercetarea în domeniul construcțiilor și amenajării teritoriului în special, adoptarea schimbării totale a *componentelor conceptuale* și în general acceptarea noțiunii de schimbare, dar nu oricum, ci pe baza creșterii competitivității și a nivelului de excelență unanim acceptat.

Orientarea spre o economie de piață impune tuturor componentelor de bază viziuni noi în care singurul criteriu trebuie să devină înțelegerea că acceptarea ideii că cercetarea poate fi un serviciu cu valoare pe piață, însă acest lucru nu este posibil fără atingerea unui nivel minim acceptat de excelență, singurul în măsură de a atrage resurse și de a influența atât mediul științific cât și sistemul socio-economic. Implicarea în cercetare și legăturile tot mai strânse cu mediul economic au devenit nu doar surse suplimentare de venit, ci și elemente intrinseci ale procesului de educație și formare.

Ca stat membru al Comunității Europene, România trebuie să răspundă imperativului major de integrare „în spațiul european al cercetării” iar principala cale de integrare o constituie implementarea programelor Comunității din domeniul activității de cercetare-inovare.

Principalele provocări cărora trebuie să le facă față România, ca membru al Uniunii Europene, pentru îmbunătățirea capacității de cercetare-inovare, precizate în Strategia

Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014-2020 [1], a Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării completată prin HG nr. 81/2017, sunt:

- lipsa *masei critice de resurse umane*, cu scopul dezvoltării domeniilor promițătoare și cercetarea-inovarea interdisciplinară,
- finanțare redusă, România alocă pentru CDI de 20 ori mai puțin decât media europeană, raportat la cheltuielile pe cap de locuitor,
- cererea de cercetare-dezvoltare este redusă, nu este stimulată suficient și nici nu stimulează suficient alte sectoare economice, datorită reticienței marilor companii cu filiale în România în privința unor centre de cercetare locale și a încadrării activităților specifice ca activități de cercetare-dezvoltare,
- mobilitatea intra- și intersectorială este limitată, având un impact nefavorabil asupra circulației cunoștințelor tehnice și inovării,
- accesul dificil al sectorului privat la infrastructuri publice de cercetare,
- slaba conectare a sectorului CDI cu mediul de afaceri și cu publicul în general.

Pentru noul ciclu strategic se urmărește *construirea și menținerea unui larg parteneriat pentru inovare*, ceea ce presupune asigurarea resurselor la nivel guvernamental, predictibilitatea mediului CDI și credibilizarea parteneriatului public - privat care să mobilizeze cheltuieli private pentru CDI.

Pași importanți în acest sens sunt:

- creșterea numărului de cercetători, respectiv atingerea masei critice până în anul 2024;
- creșterea mobilității intra- și intersectoriale pentru înlesnirea circulației cunoștințelor tehnice și inovării;
- dezvoltarea unor organizații de cercetare performante;
- stabilirea unui set de priorități strategice la nivel național pentru acces la fondurile structurale;
- definirea și consolidarea unor domenii de competență ridicată, care pot contribui semnificativ la creșteri economice;
- identificarea domeniilor în care cercetarea și dezvoltarea tehnologică răspund unor nevoi sociale și presante, cu scopul finanțării;
- prioritizarea cercetării fundamentale ca sursă pentru cercetarea de frontieră și interdisciplinară.

Domeniile de specializare inteligentă pentru ciclul strategic 2014-2020 punctate în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare, Inovare a Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării, la detalierea căreia INCD URBAN-INCERC a colaborat cu MCID și în care

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare URBAN INCERC București își identifică propriile obiective sunt:

- Energie, Mediu, Schimbări climatice (valorificarea combustibililor fosili, a resurselor pentru obținerea materiei prime pentru producerea combustibilului nuclear, prezervarea mediului înconjurător, tehnici de reciclare și depoluare, etc.);
- Eco-nano-tehnologii și Materiale avansate (combustibili, material noi / reciclate, decontaminarea elementelor de mediu din perimetrele sau în vecinătatea perimetrelor miniere uranifere etc.).

De asemenea, INCED URBAN-INCERC a identificat obiective majore specifice și oportunități de activități și servicii CDI în următoarele strategii naționale:

- Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă (2018) și țintelor naționale, cu perspectiva anilor 2020 și 2030
- Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung (SRTL), aprobată prin HG nr. 1034/27.11.2020, la care INCED URBAN-INCERC este partenerul MDLPA și al Băncii Mondiale la elaborare și implementare
- Strategia Națională de Reducere a Riscului Seismic (SNRRS), cu obiective pe termen lung și priorități până în anul 2050, în curs de finalizare, la care INCED URBAN-INCERC este partenerul MDLPA și al Băncii Mondiale la elaborare și implementare
- Strategia României pentru economia circulară 2030 - ROCES

## **2. MISIUNE**

Misiunea INCED URBAN-INCERC, este de a asigura desfășurarea optimă a activității de cercetare, dezvoltare tehnologică și inginerie în domeniul construcțiilor și amenajării teritoriului. Această misiune poate fi formulată prin evidențierea a șase planuri de acțiune ce conduc la diferențierea de alte institute de cercetare:

1. să desfășoare o activitate de cercetare-dezvoltare-inovare ce deservește diferiți agenți economici de stat sau privați din domeniul construcțiilor și amenajării teritoriului., concretizată în produse și servicii (studii, proiecte CD, proiecte tehnice etc.),
2. să asigure produse și servicii, rezultate ale activității CDI pentru domeniul construcțiilor și amenajării teritoriului.
3. să dezvolte activități novative referitoare la protecția mediului și protejarea sănătății populației în strânsă legătură cu normele Uniunii Europene și a domeniului său de activitate,

4. să ofere servicii de informare și transfer tehnologic pe domeniul construcțiilor și amenajării teritoriului, care să conducă la creșterea absorbției rezultatelor cercetării,
5. să formeze de tineri cercetători cu aptitudini intelectuale și morale specifice activității CDI, inclusiv prin instruirea acestora în unități CDI sau de învățământ superior de prestigiu din Europa,
6. să întărească și lărgască colaborările cu alte institute de cercetări din domeniile adiacente, precum și cu organismele și societățile comerciale existente în domeniul construcțiilor și amenajării teritoriului.

Corelarea misiunii INCD URBAN INCERC București cu obiectivele strategice la nivel național și direcțiile de acțiune prevăzute în documente programatice guvernamentale [1], [2], [3] se poate face urmând patru direcții prioritare:

1. perfecționarea în continuare a infrastructurii de cercetare-dezvoltare,
2. creșterea numărului de cercetători și perfecționarea continuă a resursei umane,
3. creșterea capacității de colaborare și integrare științifică și tehnologică pe plan național, european și internațional,
4. stimularea interesului agenților economici pentru activitatea de cercetare-dezvoltare prin prezentarea și apoi transferul celor mai bune rezultate ale cercetării în sectorul productiv.

### **3. SCOPUL INCD URBAN INCERC BUCUREȘTI**

Conform statutului său, scopul INCD URBAN INCERC este de implementare a misiunii, explicit pentru creșterea siguranței, funcționalității și confortului construcțiilor, precum și dezvoltarea și perfecționarea tehnicilor și tehnologiilor specifice execuției construcțiilor, și a dezvoltării durabile a așezărilor umane.

În viziunea echipei manageriale obiectivul strategic principal al INCD URBAN INCERC îl reprezintă continuarea eforturilor de integrare a institutului în spațiul național și european al cercetării, prin creșterea gradului de competitivitate, îmbunătățirea calității activității și lărgirea gamei de servicii CDI în domeniul construcțiilor și amenajării teritoriului.

Acest obiectiv va putea fi îndeplinit pas cu pas prin desfășurarea unor activități specifice cu statut programatic din absolut toate componentele actului de conducere la nivel individual și colectiv.

Punerea în aplicare a acestui obiectiv impune ca necesară etapa de analiză a rezultatelor și aspectelor pozitive și negative a activității în ansamblul său, până în 2024,

precum și a oportunităților ce concură la procesul de transpunere în practică a obiectivelor specifice, dar și a constrângerilor sau amenințărilor ce se prefigurează.

#### **4. STADIUL ACTUAL-ANALIZA SWOT ȘTIINȚIFICĂ**

Analiza SWOT are ca scop identificarea punctelor tari și a celor slabe, precum și listarea oportunităților de dezvoltare și a amenințărilor în contextul unui mediu din ce în ce mai competitiv.

Toate aceste aspecte au fost identificate în urma unei evaluări instituționale interne, prin care s-au examinat toate aspectele organizaționale acoperind, de exemplu, personalul, facilitățile, locația și activitățile, rezultatele științifice, succesul competițional. După identificarea tuturor factorilor se propun strategii de dezvoltare care utilizează punctele tari, elimină punctele slabe, exploatează oportunitățile și contracarează amenințărilor.

##### **PUNCTE TARI:**

- INCD URBAN INCERC deține o poziție de lider național în domeniul dezvoltării durabile a mediului natural și construit – siguranță și eficiență;
- Institutul realizează cercetări fundamentale și aplicative de interes public național, care privesc asigurarea cerințelor esențiale impuse construcțiilor și instalațiilor aferente
- Institutul are echipe performante de cercetare cu experiență complexă în domenii complementare: monitorizare seismică, încercări în situ care se referă la protecția la foc a construcțiilor, la protecția acustică a construcțiilor, rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcțiilor etc.
- Institutul are programe și direcții solide de cercetare științifică în concordanță cu programele naționale și europene de finanțare a cercetării (strategia Națională 2014-2020 și Horizon 2020);
- Institutul este membru al celor mai prestigioase rețele de cercetare europene din domeniul dezvoltării durabile a mediului natural și construit și participă la cercetări internaționale comune în cadrul acordurilor guvernamentale și a celor bilaterale;
- Institutul are parteneriate instituționale cu universități și institute naționale bine cunoscute, atât la nivel național cât și la nivel internațional;
- În institut este bine stabilită o cultură a publicațiilor științifice cu rezultate excelente în ultimii ani;
- Existența unui patrimoniu material de importanță strategică națională

**PUNCTE SLABE:**

- Un număr redus de tineri care doresc să se angajeze spre a deveni cercetători cu performanțe foarte bune;
- Lipsa de facilități tehnologice, care ar putea transpune rapid rezultatele cercetării în aplicații industriale;
- Lipsa unui program de pregătire a managerilor institutului;
- Lipsa unei strategii de protecție a drepturilor de proprietate intelectuală, patente, mărci (IP);
- Datoriile acumulate la bugetul de asigurări sociale și de stat;
- Transfer tehnologic redus;

**OPORTUNITĂȚI:**

- Concordanța dintre domeniul de cercetare și prioritățile strategiilor de cercetare naționale și europene;
- Posibilitatea utilizării bazei de cercetare în cadrul programelor de cercetare naționale și internaționale;
- Posibilități de formare a unor consorții pentru proiectele interne și internaționale
- Formarea unor consorții locale pentru proiectele interne și internaționale
- Interes internațional crescut pentru cercetarea în protecția antiseismică a construcțiilor și a structurilor;
- Alte activități – atestare, formare profesională, editură, audit legislativ

**AMENINȚĂRI:**

- Exodul de inteligență către țările puternic dezvoltate;
- La nivel regional și național: companiile private și universitățile care concurează în același domeniu de cercetare;
- Politici Guvernamentale în ceea ce privește finanțarea contractelor de cercetare și dezvoltare deja semnate: din motive politice și financiare, bugetul pentru cercetare poate fi modificat fără nicio compensație;
- Dispariția unor programe de cercetare „dedicate” unor teme specifice, dar verticale;
- Pierderea statutului de institut național



## 5. OBIECTIVELE GENERALE ȘI SPECIFICE

### 5.1. Obiective generale legate de activitatea de cercetare

- [Obiectiv general 1]** Creșterea nivelului de implicare a cercetătorilor în ceea ce privește asigurarea finanțării prin proiecte de cercetare
- [Obiectiv specific 1]* Creșterea capacității de a răspunde prompt, dezvoltând o propunere de proiect după primirea informației referitoare la apelul de proiecte
  - [Obiectiv specific 2]* Creșterea independenței prin dezvoltarea abilității de a identifica sursele de finanțare
  - [Obiectiv specific 3]* Dezvoltarea capacității de a lucra în echipe multidisciplinare și de a integra propria specializare în teme orizontale
- [Obiectiv general 2]** Creșterea cantitativă și calitativă a producției științifice a cercetătorilor din cadrul INCD URBAN-INCERC
- [Obiectiv specific 1]* Creșterea numerică a producției științifice în mod gradat, de la an la an, cu cel puțin 10% pe an
  - [Obiectiv specific 2]* Creșterea ponderii producției de calitate (brevete, articole ISI, BDI, lucrări publicate în volumele conferințelor internaționale) în mod gradat, de la an la an, cu cel puțin 5% pe an
  - [Obiectiv specific 3]* Creșterea numărului de citări inclusiv prin autocitare (la nivel individual, în reviste diferite, sau între cercetătorii institutului)
  - [Obiectiv specific 4]* Monitorizarea obligației de a disemina rezultatele Programului Nucleu și de a respecta regulile avizate de Consiliul științific și aprobate de Consiliul de administrație
  - [Obiectiv specific 5]* Asigurarea participării specialiștilor INCD URBAN-INCERC la manifestările științifice de marcă din țară și din străinătate
- [Obiectiv general 3]** Creșterea nivelului publicațiilor editate și a conferințelor organizate de INCD URBAN-INCERC
- [Obiectiv specific 1]* Indexarea națională (CNCS) a revistei „Urbanism. Arhitectură. Construcții”
  - [Obiectiv specific 2]* Parcurgerea etapelor necesare indexării ISI și Scopus a revistelor
  - [Obiectiv specific 3]* Creșterea ponderii autorilor străini care publică în reviste sau prezintă lucrări în conferință

	<i>[Obiectiv specific 4]</i>	Creșterea numărului de citări ale revistelor, inclusiv prin autocitări (între reviste, între cercetători)
	<i>[Obiectiv specific 5]</i>	Asigurarea masei critice de articole care să permită apariția în avans a revistelor
<b>[Obiectiv general 4]</b>		Creșterea vizibilității INCD URBAN-INCERC ca lider al cercetării în domeniul său de activitate
	<i>[Obiectiv specific 1]</i>	Intensificarea colaborării cu asociațiile profesionale din domeniu, inclusiv prin lansarea unor proiecte comune în competițiile naționale și europene
	<i>[Obiectiv specific 2]</i>	Operaționalizarea transmiterii informațiilor de interes către responsabilii cu „ <i>Buletinul informativ</i> ” și site-ul institutului
	<i>[Obiectiv specific 3]</i>	Pregătirea din timp a raportărilor (internă, către Ministerul coordonator etc.)

## 5.2. Obiective specifice ( suport).

<b>[Obiectiv suport 1]</b>		Operaționalizarea sistemului de monitorizare a activității de cercetare
	<i>[Obiectiv specific 1]</i>	Asigurarea respectării detaliilor (formatul raportării)
	<i>[Obiectiv specific 2]</i>	Stabilirea unor indicatori de rezultat (baremuri) și monitorizarea acestora la nivel de persoană, sucursală, institut etc.
	<i>[Obiectiv specific 3]</i>	Pregătirea din timp a calendarului științific (evenimente organizate de institut, apeluri de proiecte, conferințe importante din domeniu), inclusiv cu persoanele responsabile
	<i>[Obiectiv specific 4]</i>	Asigurarea unui calendar al stagiilor de instruire (scriere de proiecte, autorat științific etc.), inclusiv prin propunerea de teme de către cercetători
<b>[Obiectiv suport 2]</b>		Creșterea nivelului de pregătire profesională individuală
	<i>[Obiectiv specific 1]</i>	Documentarea permanentă privind stadiul actual de cunoaștere în domeniul de activitate
	<i>[Obiectiv specific 2]</i>	Cunoașterea principalelor surse ale finanțării cercetării din domeniul respectiv
	<i>[Obiectiv specific 3]</i>	Cunoașterea principalelor publicații și conferințe din domeniul respectiv
	<i>[Obiectiv specific 4]</i>	Cunoașterea potențialilor colaboratori (instituții și persoane) din domeniul respectiv
<b>[Obiectiv suport 3]</b>		Dezvoltarea bazei materiale
	<i>[Obiectiv specific 1]</i>	Dezvoltarea infrastructurii de cercetare prin achiziționarea de noi aparate prin proiecte de cercetare

[Obiectiv specific 2]	Exploatarea infrastructurii existente prin proiecte de cercetare
[Obiectiv specific 3]	Modernizarea/renovarea clădirilor existente

### 5.3. Corelație între obiectivele strategiei de cercetare a INCD URBAN-INCERC și cele ale strategiilor de cercetare naționale și europene

**Tabelul 1**

Corelație între obiectivele strategiei de cercetare a INCD URBAN-INCERC și cele ale strategiilor de cercetare naționale și europene

Strategia institutului	Strategiile naționale și europene
Obiectiv general 1 (finanțare)	<p>Orizont 2020 – corespondența cu domeniile de cercetare ale institutului, în special Programare Orizont 2020 – componenta „cooperare internațională”</p> <p>PNCIDI4 – corespondența între misiunea INCD, pentru domeniul său de activitate, și obiectivele strategice generale ale PNCIDI 4</p> <p>POSCDI – corespondența între domeniul de activitate a institutului și domeniile de finanțare Europa 2014-2020 – corespondența între domeniul de activitate a institutului și prioritățile strategiei și inițiativa „O Uniune a inovării”, precum și contribuția la celelalte inițiative (fundamentare prin cercetare)</p> <p>Strategia Națională de Cercetare – corespondența între domeniul de activitate a institutului și unele domenii prioritare de specializare inteligentă, domenii de interes național și de cercetare fundamentală</p> <p>Strategiile Naționale relevante - pe domenii care prezintă interes științific și tehnic</p> <p>Strategia Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării – corespondența între domeniul de activitate a institutului și obiectivele și ariile prioritare ale strategiei, rolul de lider al României în ariile prioritare: căi navigabile interioare, promovarea culturii și a turismului, a contactelor directe între oameni și gestionarea riscurilor de mediu</p>
Obiectiv general 2 (producție științifică)	<p>Programare Orizont 2020 – componenta „comunicare și diseminare”</p> <p>Programare Orizont 2020 – componenta „cooperare internațională”</p> <p>Obiective PNCIDI – 2. a. convergența indicatorilor intensivi ai sistemului de cercetare către media UE și 4 d. promovarea rolului științei în societate</p> <p>Pilonul 2 al Strategiei Naționale de Cercetare: excelență prin internaționalizare, și obiectivele strategice 3: concentrarea unei părți importante a activităților CDI pe probleme societale, 4: susținerea aspirației către excelență în cercetarea la frontiera cunoașterii și 6: dezvoltarea unor organizații de cercetare performante</p>
Obiectiv general 3 (revistele și conferința institutului)	<p>Programare Orizont 2020 – componenta „comunicare și diseminare”</p> <p>Programare Orizont 2020 – componenta „cooperare internațională”</p> <p>Obiective PNCIDI – 2. impact [al sistemului CDI] de nivel mediu pe plan european și 4 d. promovarea rolului științei în societate</p> <p>Pilonul 2 al Strategiei Naționale de Cercetare: excelență prin internaționalizare, și obiectivele strategice 3: concentrarea unei părți importante a activităților CDI pe probleme societale, 4: susținerea aspirației către excelență în cercetarea la frontiera cunoașterii și 6: dezvoltarea unor organizații de cercetare performante</p>
Obiectiv general 4 (vizibilitatea)	<p>Programare Orizont 2020 – componenta „comunicare și diseminare”</p> <p>Programare Orizont 2020 – componenta „cooperare internațională”</p> <p>Obiective PNCIDI – 2. impact [al sistemului CDI] de nivel mediu pe plan european și 4 d. promovarea rolului științei în societate</p> <p>Pilonul 2 al Strategiei Naționale de Cercetare: excelență prin internaționalizare, și obiectivele strategice 3: concentrarea unei părți importante a activităților CDI pe probleme societale, 4: susținerea aspirației către excelență în cercetarea la frontiera cunoașterii și 6: dezvoltarea unor organizații de cercetare performante</p>
Obiectiv suport 1 (monitorizarea)	<p>Obiectiv PNCIDI – 4. creșterea capacității administrative instituționale</p> <p>Principiul predictibilității, enunțat de Strategia Națională de Cercetare</p>

Strategia institutului	Strategiile naționale și europene
Obiectiv suport 2 (perfecționarea profesională)	Programare Orizont 2020 – componenta „cooperare internațională” Obiective PNCDI4 – 1. nivelul și eficiența finanțării: d. asigurarea unei mase critice de cercetători care să atragă [...] investiții în CDI, 2. personal creativ de înaltă calificare, 3. asigurarea masei critice a sistemului: b. atragerea cercetătorilor în sistemul național de CDI și c. retenția personalului atras POSCDI – obiectiv specific 1: încurajarea investițiilor private în CDI Pilonul 1 al Strategiei Naționale de Cercetare: firmele devin operatori-cheie ai inovării, Pilonul 3: „leadership” regional la frontiera științei și în tehnologie, și obiectivele strategice 1: crearea unui mediu stimulat pentru inițiativa sectorului privat și 5: atingerea până în 2020 a masei critice de cercetători
Obiectiv suport 3 (infrastructura)	Programare Orizont 2020 – componenta <i>Exzellenz științifică</i> – infrastructuri de cercetare Obiectiv PNCDI4 – 1. nivelul și eficiența finanțării: b. creșterea gradului de utilizare a infrastructurii CDI și c. creșterea eficienței investițiilor pe termen lung prin adoptarea unui drum de parcurs pentru dezvoltarea infrastructurii de CDI POSCDI – obiectiv specific 3: dezvoltarea infrastructurii de CD publice și private Pilonul 1 al Strategiei Naționale de Cercetare: firmele devin operatori-cheie ai inovării

## 6. MĂSURI DE IMPLEMENTARE A STRATEGIEI

### 6.1. Măsuri propuse în corelație cu obiectivele strategiei

Tabelul 2

Măsuri pentru atingerea obiectivelor strategiei de cercetare a INCD URBAN-INCERC și indicatori de rezultat

Obiectiv al strategiei INCD	Măsuri	Indicatori de rezultat
<b>Obiectiv general 1 (finanțare)</b>		
Capacitate de răspuns	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale	Nr. proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale)
Identificare surse finanțare	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale Instruire privind accesarea proiectelor Crearea unei baze de date cu sursele de finanțare și posibilitii colaboratori	Nr. proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale) Baza de date accesibilă (Intranet)
Echipe și teme multidisciplinare	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale Instruire privind accesarea proiectelor	Nr. proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale)
<b>Obiectiv general 2 (producție științifică)</b>		
Creșterea producției științifice	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale	Producția științifică
Creșterea ponderii producției de calitate	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale Instruire privind autoratul științific	Pondere brevete, articole ISI, BDI, publicații în volumele unor conferințe internaționale
Creșterea numărului de citări	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale	Nr. citări în sistem ISI, alte citări
Diseminare Program Nucleu	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale	Nr. rezultate (articole, participări la conferințe, proiecte rezultate din tema analizată) pe proiect Nucleu

<b>Obiectiv al strategiei INCD</b>	<b>Măsuri</b>	<b>Indicatori de rezultat</b>
Participare la conferințe de marcă	Termen scurt: sprijinirea cercetătorilor prin cooptarea altor colegi care dispun de fonduri sau la nivel de INCD, cu condiția anunțării în timp util Termen mediu și lung: participarea se va realiza prin fonduri proprii – proiecte depuse și câștigate	Nr. participări
<b>Obiectiv general 3 (revistele și conferința institutului)</b>		
Indexarea națională a revistei „U. A. C.”	Depunerea actelor necesare după anunțarea reîncepterii procesului de evaluare	Nivelul obținut (A, B, C etc.)
Indexarea ISI și Scopus a revistelor	Termen scurt: evaluarea șanselor de indexare Termen mediu: măsuri ce se impun în urma analizei Termen lung: începerea demersurilor necesare	Termen scurt: indexarea Termen mediu: cotarea Termen lung: factorul de impact și scorul de influență
Creșterea ponderii autorilor și participanților străini	Crearea unei baze de date pornind de la sugestiile cercetătorilor Invitații adresate de către specialiștii din institut altor cercetători străini în cadrul conferințelor la care participă Implicarea revistelor atunci când INCD URBAN-INCERC organizează sau co-organizează evenimente științifice	Pondere anuală autori străini în revistă Pondere autori străini pentru fiecare ediție a conferinței
Creșterea numărului de citări ale revistelor	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale	Nr. citări în sistem ISI, Scopus, alte citări
Asigurarea masei critice de articole	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale	Avans numere (de exemplu: X numere în avans)
<b>Obiectiv general 4 (vizibilitatea)</b>		
Colaborări cu asociațiile profesionale în proiecte	Crearea unei baze de date pornind de la sugestiile cercetătorilor Invitații adresate de către specialiștii din institut altor cercetători străini în cadrul conferințelor la care participă Asigurarea participării la evenimentele institutului (contacte personale)	Nr. proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale) în parteneriat cu acestea
Transmitere informații	Măsuri administrative Desemnarea persoanelor de contact la nivel de sucursală și institut	Apariția la timp a <i>Buletinului inf.</i> Nr. zile de la producerea evenimentului la apariția pe site
Pregătirea raportărilor	Măsuri administrative	Termen scurt: încadrarea raportării în termenul-limită Termen mediu, lung: avans raportare față de termenul anticipat (luni)
<b>Obiectiv suport 1 (monitorizarea)</b>		
Asigurarea respectării detaliilor	Măsuri administrative	Nr. lucrări sau raportări returnate pentru nerespectare
Stabilire și monitorizare baremuri	Stabilirea unor baremuri de către șefii ierarhici pe baza propriilor analize, uniformizare la nivel de institut în ședința Consiliului științific	Existența unor date complete (pentru toți cercetătorii)
Pregătire calendar științific	Crearea unei baze de date pornind de la sugestiile cercetătorilor Măsuri administrative, inclusiv nepermiterea participării la evenimente neanunțate din timp	Finalizare până la 31 ianuarie, respectiv 30 iunie
Calendar stagii instruire	Crearea unei baze de date pornind de la sugestiile cercetătorilor și propunerile șefilor ierarhici	Finalizare până la 31 ianuarie, respectiv 30 iunie

Obiectiv al strategiei INCD	Măsuri	Indicatori de rezultat
<b>Obiectiv suport 2 (perfecționarea profesională)</b>		
Documentarea permanentă	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale Înscrierea cercetătorilor în baze de date din domeniu	Nr. proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale) Nr. brevete, articole ISI, BDI, publicații în volumele unor conferințe internaționale
Cunoașterea surse finanțare	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale Înscrierea cercetătorilor în baze de date din domeniu	Nr. proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale) Nr. brevete, articole ISI, BDI, publicații în volumele unor conferințe internaționale
Cunoașterea publicații și conferințe	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale Înscrierea cercetătorilor în baze de date din domeniu	Nr. proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale) Nr. brevete, articole ISI, BDI, publicații în volumele unor conferințe internaționale
Cunoaștere colaboratori	Măsuri administrative dispuse în urma rezultatelor evaluării anuale Înscrierea cercetătorilor în baze de date din domeniu Promovarea INCD de către cercetători în conferințele la care participă	Nr. proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale) Nr. brevete, articole ISI, BDI, publicații în volumele unor conferințe internaționale
<b>Obiectiv suport 3 (infrastructura)</b>		
Noi infrastructuri	Identificarea din timp a necesităților și prioritizarea investițiilor Crearea unei baze de date a posibilelor modalități de finanțare pornind de la sugestiile cercetătorilor	Nr. infrastructuri noi achiziționate prin proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale)
Exploatare infrastructuri existente	Crearea unei baze de date a posibilelor modalități de finanțare pornind de la sugestiile cercetătorilor	Rata de exploatare prin proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale)
Modernizare/renovare clădiri	Identificarea din timp a necesităților și prioritizarea investițiilor Crearea unei baze de date a posibilelor modalități de finanțare pornind de la sugestiile cercetătorilor	Procent clădiri modernizate/renovate prin proiecte depuse și câștigate (naționale, internaționale)

## 6.2. Condiții necesare pentru implementarea strategiei de cercetare a INCD URBAN-INCERC

Așa cum se poate vedea, premisele existente creează cadrul necesar implementării cu succes a strategiei propuse. Există o bună corelare cu oportunitățile oferite pe plan intern și european de noul exercițiu financiar. Problema fundamentală, prezentată în analiza inclusă în preambulul strategiei, este legată de resursa umană și de atitudinea față de cercetare, corelată cu lipsa unor măsuri administrative de implementare (bonificații și sancțiuni). Partea științifică, separată de partea administrativă, nu poate asigura ca institutul să și beneficieze de oportunitățile oferite. De asemenea, conducerea administrativă trebuie să identifice modalitatea prin care să transmită fiecărui cercetător următoarele mesaje:

- **INCD URBAN-INCERC își gestionează activitatea din fonduri proprii;** fiecare cercetător este responsabil să își asigure continuarea activității prin identificarea oportunităților de finanțare și fructificarea în propuneri de proiecte a informațiilor transmise de către conducerea științifică;
- Deși cercetarea și serviciile se regăsesc în obiectul de activitate al institutului, misiunea principală a INCD URBAN-INCERC este cea de cercetare; în absența *calității* serviciilor, oferită de fundamentarea lor prin cercetare, competitivitatea în acest domeniu nu se poate compara cu cea a firmelor mici, cel puțin în condițiile curente; din aceste motive, este necesar ca (1) **activitatea de servicii să ofere**, la nevoie, **noi idei de cercetare**, și (2) **să se facă o distincție clară între cele două** în raportare, evaluare și gestiune;
- Există o **legătură indisolubilă între proiectele de cercetare, diseminarea rezultatelor și prestigiul profesional**. Rezultatele nu pot exista în absența proiectelor, iar diseminarea unor rezultate este o garanție a câștigării unor noi proiecte; prestigiul profesional se bazează pe rezultatele diseminate și este o garanție a câștigării unor noi proiecte. La acestea se adaugă și componenta de **documentare**, în sensul în care documentarea temeinică, din cele mai recente reviste ISI, permite o cunoaștere la zi a progreselor din domeniu și formularea unor propuneri de proiecte sau publicarea unor articole în reviste ISI care conțin suficiente elemente de noutate și originalitate, încât să fie finanțate, respectiv acceptate spre publicare.

În afara *cunoașterii* acestor elemente, trebuie transmisă pe cale ierarhică nevoia unei autoevaluări la toate nivelurile ierarhice (laborator sau secție, sucursală și institut) urmată de **măsuri administrative**. Aceste măsuri, dispuse de șeful ierarhic în mod corect, dar cu fermitate și realism, trebuie să conducă la o creștere gradată a nivelului cercetării în institut. Nu în ultimul rând, este necesară elaborarea unei strategii administrative complementare la nivel de institut.

## 7. STRATEGIA DE RESURSE UMANE

Strategia managementului Resurselor Umane cuprinde un set de politici având scopul de a maximiza integrarea organizațională, angajamentul salariaților, flexibilitatea și calitatea muncii. Examinând modelul de carieră a cercetătorilor de-a lungul timpului și efectul

schimbărilor locului de muncă și a altor evenimente critice în corelație cu rata de productivitate în timp, s-a obținut următoarea strategie de management a resurselor umane.

### **OBIECTIVE:**

**Obiectiv 1.** Susținerea dezvoltării Institutului ca un institut de cercetare receptiv la nevoile individuale și organizationale;

**Obiectiv 2.** Furnizarea către comunitatea științifică a Institutului a unor servicii de resurse umane de calitate;

**Obiectiv 3.** Asigurarea îndeplinirii cerințelor statutare și de audit;

**Obiectiv 4.** Monitorizarea performanței organizaționale și individuale;

**Obiectiv 5.** Identificarea, promovarea și implementarea unor politici și practici îmbunătățite, care demonstrează responsabilitate socială și economică în INCD URBAN INCERC;

**Obiectiv 6.** Susținerea sistemelor de management eficient, a structurilor și practicilor organizaționale;

### **Acțiuni pentru implementarea obiectivelor:**

A.1. Creșterea calității și dezvoltarea potențialului resurselor umane

- Angajarea în INCD URBAN INCERC numai după o examinare atentă a potențialului și cunoștințelor candidaților;
- Asigurarea unui program de lucru flexibil pentru cei care continuă studiile de masterat și doctorat;
- Stimularea liderilor din cercetare pentru a aplica pentru poziții de conducători de doctorat;
- Asigurarea instruirii și sprijinului pentru formare continuă prin participare la cursuri, perioade de formare post-doctorat în străinătate;
- Evitarea oricărui fel de discriminare prin implementarea regulii șanselor egale;
- Facilitarea reintegrării și deschiderea de noi direcții de cercetare pentru cercetătorii români care și-au obținut în străinătate titlul de doctor în științe;
- Promovarea exclusiv în conformitate cu normele stabilite de către Consiliul Științific al institutului și de lege;
- Stimularea, la nivelul INCD URBAN INCERC, a colaborărilor științifice între membrii săi și partenerii din industrie și/sau din mediul academic;
- Stabilirea unei politici active pentru recrutarea studenților cu merite deosebite;



- politică deschisă spre a angaja oameni de știință remarcabili, în special lideri de echipă;
- Accesul deschis la facilitățile institutului pentru oamenii de știință străini, în cadrul acordurilor bilaterale sau a programelor finanțate de Uniunea Europeană;

#### A2. Crearea unui management performant

- Identificarea nevoilor de dezvoltare a personalului INCD URBAN INCERC și furnizarea de programe adecvate de sprijin pentru zonele strategice de interes;
- Recompensarea și recunoașterea performanțelor deosebite;
- Promovarea unor opțiuni flexibile de muncă și recompensă;
- Considerarea oportunităților de lucru în regim de tele-muncă, în condițiile Pandemiei Covid – 19 SARS COV 2;
- Îmbunătățirea proceselor de angajare, incluzând: clasificarea, admisia, descrieri standard ale posturilor de muncă, recrutarea;
- Stabilirea de reguli pentru a face față abaterilor de comportament ale personalului.

Un aspect important în creșterea productivității institutului îl constituie echilibrul dintre personalul din cercetare-dezvoltare și personalul auxiliar și cel administrativ. Elementul cheie este flexibilitatea personalului non cercetare-dezvoltare pentru a se angaja în rezolvarea problemelor noi de orice natură (de la cele legale la cele contabile, de resurse umane sau de proiect), care depășesc atribuțiile stabilite prin fișa postului.

## **8. ANALIZA SWOT FINANCIARĂ**

Planul de dezvoltare instituțională propus de institut, cu obiectivele și direcțiile sale, trebuie susținut din punct de vedere financiar. Analiza financiară SWOT are ca scop determinarea capacității financiare a institutului de a susține planul de dezvoltare în cazul unui scenariu financiar advers.

### **Puncte forte:**

- Datorită resursei umane și a facilităților experimentale, implicarea institutului în proiecte de cercetare naționale și internaționale este în creștere.
- Structura organizatorică a institutului este pregătită pentru transferul de tehnologie, servicii și activități de consultanță;

- Activități intensive de cercetare și dezvoltare, cu specialiști bine pregătiți și echipament performant.
- Relații de colaborare cu universitățile de profil din țară (UTCB, UTCN, UPBB, etc).
- Experiența cercetătorilor în implementarea proiectelor de cercetare naționale și internaționale.

#### **Puncte slabe:**

- Diversitatea redusă a resurselor financiare;
- Dependență mare de mecanismele naționale de finanțare a cercetării;
- INCD URBAN INCERC are datorii financiare; situația a dus la o eficiență operațională slabă din cauza constrângerilor de flux de numerar, ca și la reticiența producătorilor în vederea încheierii de parteneriate public-private;
- în anul 2021 s-a elaborat un Plan de restructurare care a fost aprobat prin Decizia ANAF Nr. 14065178/01.07.2021 de restructurare a obligațiilor bugetare pe o perioadă de 72 de luni; acest plan impune reprezentă o oportunitate dar implică și un efort deosebit de asigurare ritmică a cash-flowului în următorii 3 ani

#### **Oportunități:**

- Tendința crescătoare de la nivelul pieței de cercetare din UE;
- Creșterea cererii de servicii de înaltă tehnologie, în beneficiul populației;
- Nevoia actuală acută de absorbție a fondurilor UE, care anticipăm că se va menține pe perioada pentru care această strategie este gândită.
- Creșterea numărului de cercetători prin acordarea facilităților fiscale pentru activitatea de cercetare dezvoltare.

#### **Amenințări:**

- Posibilitatea apariției unei perioade de recesiune și instabilitate economică la nivel național și internațional;
- Incertitudinea cu privire la politicile naționale de finanțare a cercetării;
- Instabilitatea financiară generată de variațiile bugetului alocat pentru activitatea de cercetare.

Bazată pe cel mai rău scenariu posibil (amânarea finanțării proiectelor și presupunerea încetirii creșterii economice) analiza financiară SWOT a institutului arată că sistemul financiar integrat în institut este viabil și permite punerea în aplicare a planului de dezvoltare strategică a INCD URBAN INCERC.

## 9. STRATEGIA DE INVESTIȚII SI PLANUL DE ACȚIUNE

Obiectivul principal al strategiei de investiții, pentru perioada 2019-2024, este dezvoltarea unei facilități de cercetare/inovare/dezvoltare tehnologică de ultimă generație care va permite cercetarea interdisciplinată avansată, dezvoltarea inovatoare și transferul de tehnologie.

Strategia de investiții are următoarele **obiective specifice**:

**Obiectiv 1.** Creșterea capacității de transfer de tehnologie a institutului prin instituirea și dotarea "Centrului de cercetare radon în construcții";

**Obiectiv 2.** Investiții punctuale pentru dezvoltarea infrastructurii "Rețelei naționale de monitorizare și protecție seismică a patrimoniului construit", astfel încât, să devină un obiectiv de cercetare aflat în circuitul european;

**Obiectiv 3.** Dezvoltarea infrastructurilor de cercetare aferente laboratoarelor de cercetare și încercări din sucursale, pe domenii specifice și a secției din Sucursala URBANPROIECT.

În vederea îndeplinirii obiectivelor menționate mai sus, următoarele acțiuni specifice sunt planificate:

A1. Identificarea resurselor financiare (ex. MCID, fonduri europene, etc.);

A2. Prioritizarea investițiilor (cu rezultate așteptate în exploatarea la capacitate maximă și evitarea suprapunerilor)

A3. Analiza de risc;

A4. Adoptarea deciziilor;

A5. Angajarea resurselor umane;

A6. Implementarea

## 10. STRATEGIA PENTRU TRANSFER TEHNOLOGIC ȘI MARKETING

Un aspect foarte important al valorificării rezultatelor cercetării inovatoare efectuate în INCD URBAN INCERC este difuzarea acestora către piața reală. Strategia generală de dezvoltare include strategia de transfer de tehnologie, cu următoarele obiective:

**Obiectiv 1.** Recunoașterea națională și internațională a capacității institutului pentru inovare și transfer tehnologic.

**Obiectiv 2.** Transferul către IMM-uri românești a realizărilor tehnologice importante ale INCD URBAN INCERC

### **Obiectiv 3.** Marketing pentru atragerea de capital pentru situații «spin-off» bazate pe tehnologii INCD URBAN INCERC

Pentru îndeplinirea obiectivelor sunt necesare următoarele acțiuni:

- Actualizarea portofoliului ce cuprinde toate tehnologiile, brevetele, inovațiile rezultate din activitatea de cercetare a INCD URBAN INCERC în ultimii trei ani;
- Marketing agresiv atât la nivel național cât și internațional, pentru a promova INCD URBAN INCERC ca un partener valoros pentru proiecte cu finanțare europeană;
- Realizarea unei rețele naționale împreună cu toate centrele naționale de transfer tehnologic în scopul promovării reciproce a portofoliului institutului;
- Participarea INCD URBAN INCERC, membru al clusterelor regionale și naționale de înaltă tehnologie facilitând astfel transferul de tehnologie .

### **Bibliografie**

- [1] Autoritatea Națională pentru Cercetare (2014), *Componenta (Axa Prioritară) Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare (CDI) pentru susținerea afacerilor și competitivitate POS Competitivitate 2014-2020*, Ministerul Educației și Cercetării, București.
- [2] Autoritatea Națională pentru Cercetare (2014), *Planul Național CDI 2014-2020*, Ministerul Educației și Cercetării, București.
- [3] Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică (2006), *Strategia națională de cercetare, dezvoltare și inovare 2007-2013*, completată prin HG nr. 81/2017, Guvernul României, București.
- [4] Comisia Europeană (2011), *Programul-cadru pentru cercetare și inovare Orizont 2020*, Comisia Europeană, Bruxelles, Belgia.
- [5] Comisia Europeană (2013), *Strategia 2014-2020*, Comisia Europeană, Bruxelles, Belgia.
- [6] Comisia Europeană (2013), *Strategia Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării*, Comisia Europeană, Bruxelles, Belgia.
- [7] Georgescu E.-S. (2010), *Strategia de cercetare a INCD URBAN-INCERC în domeniul construcții*, INCD URBAN-INCERC, București.
- [8] Georgescu E.-S. (2011), *Strategia de cercetare a INCD URBAN-INCERC în domeniul construcții*, INCD URBAN-INCERC, București.
- [9] Georgescu E.-S., Petrișor A.-I. (2012), *Strategia de cercetare – dezvoltare – inovare a INCD URBAN-INCERC în corelație cu obiectivele strategiei Europa 2020, ale politicii de coeziune și ale programelor naționale subsecvente strategiei Europa 2020*, INCD URBAN-INCERC, București.
- [10] Georgescu E.-S., Petrișor A.-I. (2013), *Strategia de cercetare a INCD URBAN-INCERC*, INCD URBAN-INCERC, București.
- [11] Ghiaus C., Palomo A., Petit J. Y., Volceanov E., Eneșca A. (2012), *Raport privind vizita de evaluare a INCD URBAN-INCERC, 14-17 mai 2012*, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, București.
- [12] Ghiaus C., Palomo A., Petit J. Y., Volceanov E., Eneșca A. (2012), *Raport final de evaluare a INCD URBAN-INCERC*, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, București.
- [13] Guvernul României (2014), *Strategia națională de cercetare, dezvoltare și inovare 2014-2020*, Guvernul României, București.

- [14] INCĐ URBAN-INCERC (2012), *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă – URBAN-INCERC: Raport de autoevaluare pentru ultimii 4 ani*, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, București.
- [15] Meită V., Georgescu E.-S., Petrișor A.-I. , Sandu M., Alexandrescu A. G., Petre R. (2014), *Raport anual de activitate a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă „URBAN-INCERC”*, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, București.
- [16] Ministerul Educației și Cercetării (2014), *Ordinul Ministrului delegat pentru învățământ superior, cercetare științifică și dezvoltare tehnologică nr. 448 din 19 august 2014*, Ministerul Educației și Cercetării, București.
- [17] Petrișor A.-I. (2010), *Strategia de cercetare a INCĐ URBAN-INCERC în domeniul urbanismului și amenajării teritoriului*, INCĐ URBAN-INCERC, București.
- [18] Petrișor A.-I. (2011), *Strategia de cercetare a INCĐ URBAN-INCERC în domeniul urbanismului și amenajării teritoriului*, INCĐ URBAN-INCERC, București.
- [19] SCImago (2012), *SCImago Journal & Country Rank*, <http://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=RO>