



„Cresterea capacității sistemului CDI de a răspunde provocărilor globale. Consolidarea capacității anticipatorii de elaborare a politicilor publice bazate pe dovezi”

Cod MySMIS 127557, SIPOCA 592



Activitate 4.9 Infrastructuri de cercetare

Recomandări privind posibile noi instrumente de finanțare a infrastructurilor de cercetare în perioada 2021-2027, inclusiv de tip voucher de experiment versiunea finală

Autor:

Alexandru MARIN

Contributori:

Ioana TRIF și Raluca CIOBOTARU

Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și
Inovării



București, 2020



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

ue fiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

Cuprins

1. Abrevieri	3
2. Introducere	4
3. Contextul internațional privind infrastructurile de cercetare	4
4. Principiile de finanțare ale infrastructurilor de cercetare la nivel internațional.....	9
5. Contextul național privind infrastructurile de cercetare	15
6. Analiza instrumentelor de finanțare a infrastructurilor de cercetare existente la nivel național	18
6.1 Descrierea programelor de finanțare a infrastructurilor de cercetare.....	18
6.2 Scurtă descriere a evaluării investițiilor realizate ca urmare a implementării SNCDI 2014-2020	23
7. Recomandări privind posibile noi instrumente de finanțare a infrastructurilor de cercetare în perioada 2021-2027, inclusiv de tip voucher de experiment	27
7.1 Voucher-ul de experiment.....	29
7.1.1 Contextul actual.....	29
7.1.2 Propunere voucher de experiment posibil de operaționalizat în perioada 2021-2027 .	32
7.2 Grant pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național	38
7.2.1 Contextul la nivel internațional	38
7.2.2 Propunere grant pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național	41
8. Concluzii	56
9. Referințe.....	57



UNIUNEA EUROPEANĂ
1. Abrevieri



CDI	Cercetare Dezvoltare Inovare
CRIC	Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare
EFSI	European Fund for Strategic Investments
EOSC	European Open Science Cloud
ERA	Spațiul European de Cercetare
ERIC	European Research Infrastructure Consortium
ERRIS	Engage in the Romanian Registry of Research Infrastructures
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures
FAIR	Findable Accessible Interoperable Reusable
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regională
FESI	Fondurile Structurale și de Investiții Europene
IC	Infrastructuri de Cercetare
IMM	Întreprinderi Mici și Mijlocii
ICI	Infrastructuri de Cercetare și Inovare
INCD	Institute Naționale de Cercetare-Dezvoltare
IOSIN	Instalații și Obiective Speciale de Interes Național
MEC	Ministerul Educației și Cercetării
PDI-PFE	Proiecte de Dezvoltare Instituțională – Proiecte de Finanțare a Excelenței în CDI
POC	Programul Operațional Competitivitate
PNCDI	Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare
RIS	Regional Innovation Scheme
SNCDI	Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare
TIC	Tehnologia Informației și a Comunicațiilor
UEFISCDI	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

2. Introducere

Acest raport a fost elaborat în cadrul proiectului “Cresterea capacității sistemului CDI de a răspunde provocărilor globale. Consolidarea capacității anticipatorii de elaborare a politicilor publice bazate pe dovezi în domeniul CDI”, implementat de Ministerul Educației și Cercetării (MEC) în parteneriat cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI) în perioada 2019-2022 și co-finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă. Obiectivul principal al proiectului este fundamentarea politicilor publice în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării pentru perioada 2021-2027.

Activitatea 4.9 “Infrastructuri de cercetare” derulată pe o perioadă de 9 luni (26 Iulie 2019-30 Aprilie 2020) și-a propus să contribuie printr-o serie de măsuri și instrumente la îmbunătățirea accesului la infrastructurile de cercetare și la creșterea gradului de utilizare a acestora pentru o mai bună valorificare a echipamentelor de cercetare existente.

În acest context, prezentul raport conține o serie de propuneri și recomandări privind posibile noi instrumente de finanțare a infrastructurilor de cercetare în perioada 2021-2027, inclusiv de tip voucher de experiment.

De asemenea, această activitate va contribui la elaborarea Strategiei Naționale de Cercetare, Dezvoltare și Inovare (SNCDI) și instrumentului principal de implementare - Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare (PNCDI) pentru perioada 2021-2027.

3. Contextul internațional privind infrastructurile de cercetare

La nivel internațional, se consideră că infrastructurile de cercetare (IC) mari, complexe și costisitoare sunt vitale pentru a sprijini rezolvarea unor provocări economice și sociale. IC devin o parte intrinsecă a ciclului economic și sunt privite ca investiții strategice și ca factori de inovare, influențând în mare măsură nu numai economiile locale, dar și contribuind la competitivitatea națională și globală.

În lucrarea „Policy challenges in exploiting research and innovation infrastructure”¹, ca obiectiv de politică Interreg Europe, s-au evidențiat unele dintre politicile publice care servesc la

¹https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/policy_briefs/TO1_policy_brief_Research_and_innovation_infrastructure.pdf



UNIUNEA EUROPEANĂ



consolidarea diverselor roluri ale Infrastructurii de Cercetare și Inovare (ICI), respectiv îmbunătățirea accesului și interacțiunii cu IMM-urile și cu alte grupuri țintă, pe baza unor finanțări din fonduri publice pentru crearea și operarea ICI.

O funcție importantă a ICI este de a facilita transferul de cunoștințe/tehnologii în ecosistemul de inovare și facilitarea adoptării de idei inovatoare care provin din institutele de cercetare și din mediul academic, de către IMM-uri și companii mai mari. Industria folosește infrastructura de cercetare atât pentru cercetarea de bază, cât și pentru cea aplicată și pentru testarea tehnologiilor și produselor inovatoare. La o scară mai mare, acest tip de infrastructură este o resursă importantă pentru a cataliza transferul de cunoaștere/tehnologii, între diferite sectoare economice sau între companii, acolo unde organizațiile individuale nu dispun de competențe, cunoștințe sau informații suficiente.

Politicile europene privind ICI abordează diferite aspecte, inclusiv concentrarea strategică pentru infrastructura europeană, încurajarea cooperării pan-europene, furnizarea de soluții de finanțare, acces pentru grupuri de utilizatori externi, cadrul legal, probleme legate de politica de acces, etc. Deși industria și sectorul privat au, de asemenea, un interes major pentru dezvoltarea de IC și investesc sume mari în construcția și utilizarea lor, de obicei, acestea nu sunt disponibile pentru uz public. Astfel, la nivel european, majoritatea IC-urilor sunt finanțate din fonduri publice, adică din bugetele de stat, fiind considerate poli ai creșterii competitivității și dezvoltării regionale. Astfel, fondurile structurale sunt o alternativă importantă de finanțare a investițiilor în IC. Deși rolul FESI² și, în special, FEDR³, în finanțarea etapelor de construcție a IC este în continuă creștere, se constată că aportul acestor instrumente financiare la costurile operaționale ulterioare ale IC este încă destul de redus. Aceasta și pentru că instrumentele de finanțare prin care s-au construit IC nu au prevăzut, ca în cazul altor țări, costuri de funcționare, inclusiv resursa umană, pentru o perioadă necesară deplinei operări. Aproximativ 90% din costurile de funcționare ale IC, necesare pentru a asigura sustenabilitatea pe termen lung, sunt acoperite prin bugetele naționale.

²https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/funding-opportunities/funding-programmes/overview-funding-programmes/european-structural-and-investment-funds_ro

³https://ec.europa.eu/regional_policy/ro/funding/erdf/



O prioritate strategică specifică adoptată de Comisia Europeană se referă la cei trei „O”⁴, adică „Open science”, „Open innovation” și „Open to the world”. În acest sens, ICI finanțate de UE își propun să contribuie la:

- Maximizarea utilizării rezultatelor cercetării, prin accesul liber și imediat la publicațiile științifice și la datele de cercetare;
- Sprijinirea accesului transnațional la infrastructurile de cercetare; abordare nouă orientată către accesul utilizatorilor și calitatea serviciilor de cercetare furnizate utilizatorilor;
- Sporirea potențialului de inovare al infrastructurilor de cercetare;
- Facilitarea accesului IMM-urilor la infrastructurile de cercetare, cu respectarea confidențialității;
- Promovarea internaționalizării infrastructurilor de cercetare și inovare.

„Open Science” permite, prin modalități deschise și colaborative, producerea și schimbul de cunoștințe și date, cu referire la infrastructurile de cercetare, printr-o mai bună partajare a resurselor. În acest sens, implementarea principiilor „FAIR” (datele de cercetare ar trebui să fie „FAIR”, adică disponibile, accesibile, interoperabile și reutilizabile) necesită precizări clare privind identificarea și cuantificarea costurilor și găsirea celor mai potrivite modalități de finanțare, ca bază pentru a prioritiza investițiile, orientate în special către domeniile transdisciplinare. Se impune o bună guvernare și o atentă monitorizare a progreselor, analizând beneficiile obținute, prin dezvoltarea unui ecosistem în jurul datelor „FAIR”. Acest ecosistem va facilita schimbul de soluții software, servicii, cunoștințe și bune practici, creând astfel un efect de rețea. În acest sens, sustenabilitatea investițiilor devine o prioritate esențială pentru finanțatori și pentru factorii de decizie, iar finanțarea publică va rămâne principala sursă de venituri, deoarece datele „FAIR” ar trebui să fie un “bun public”. Totodată, datele „FAIR”, în combinație cu progresele realizate în domeniile Big Data, inteligență artificială și Cloud Computing, deschid noi orizonturi pentru infrastructurile de date de cercetare, care pot începe să se gândească la „monetizarea” datelor și la oferirea de servicii cu valoare adăugată. În plus, se recomandă ca infrastructurile de cercetare și utilizatorii să ajungă la un acord cu privire la existența unui plan de gestionare a datelor de cercetare (“Research Data Management Plan”), stabilind prin acest plan modul în care vor fi produse, colectate, gestionate, arhivate și disponibile datele de cercetare în cadrul unui proiect.

⁴<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/open-innovation-open-science-open-world-vision-europe>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Conform Cartei Europene de Acces la Infrastructurile de Cercetare⁵, principiile de acces la infrastructurile de cercetare cuprind următoarele aspecte, recomandate pentru a fi luate în considerare:

A. Politica de acces

Infrastructurile de cercetare ar trebui să aibă o politică care să definească modul în care reglementează, acordă și sprijină accesul utilizatorilor (potențiali) din mediul academic, de afaceri, industrie și servicii publice.

B. Recunoaștere și co-autorat

Utilizatorii ar trebui să recunoască contribuția infrastructurii de cercetare în orice produs (publicații, brevete, date de cercetare, etc.) care rezultă din cercetările efectuate prin accesul la facilitățile infrastructurii. În conformitate cu bunele practici din domeniul științific, utilizatorii sunt încurajați să ofere co-autorat celor care lucrează în infrastructura de cercetare și care au adus contribuții științifice autentice în activitatea lor.

C. Conformitate juridică

Atunci când se definesc reguli și condiții pentru acces și utilizare a infrastructurilor de cercetare, acestea ar trebui să respecte legislația și acordurile naționale și internaționale în domenii precum, drepturile de proprietate intelectuală și protecția vieții private, considerente etice, precum și reglementările privind siguranța, securitatea și ordinea publică.

D. Costuri și taxe de acces

Recunoscând o varietate de modele de finanțare, se recomandă acoperirea din diferite surse a costurilor de acces, iar taxele de acces, în măsura în care este necesar, ar trebui să contribuie la sustenabilitatea financiară a infrastructurii de cercetare.

E. Conduită etică și integritatea cercetării

Infrastructurile de cercetare și utilizatorii ar trebui să întreprindă acțiunile necesare pentru a respecta codurile standard de conduită și comportament etic în cercetarea științifică.

F. Non-discriminare

În acordarea accesului la infrastructurile de cercetare pentru utilizatori nu ar trebui să existe discriminări din motive personale și se poate lua în considerare stabilirea unor politici privind egalitate de șanse.

G. Punerea în aplicare

⁵https://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/2016_charterforaccessto-ris.pdf





UNIUNEA EUROPEANĂ



Mecanismele administrative asociate solicitării și acordării accesului la infrastructurile de cercetare ar trebui să fie minimale și transparente.

H. Managementul datelor de cercetare

Infrastructurile de cercetare ar trebui să aibă un plan de gestionare a datelor de cercetare, care să garanteze că datele de cercetare sunt păstrate în mod corespunzător, arhivate pentru o perioadă rezonabilă și disponibile pentru revizuire și (re)utilizare. Infrastructurile de cercetare și utilizatorii ar trebui să ajungă, totodată, la un acord privind modul de (re)utilizare a datelor. Dacă este cazul, este încurajată oferirea de acces liber la datele de cercetare.

I. Instrucțiuni pentru utilizatori

Infrastructurile de cercetare ar trebui să ofere utilizatorilor instrucțiuni clare pentru accesul eficient la facilitățile sale.

În vederea derulării de activități de cercetare, la nivel european se pot constitui consorții de tip ERIC⁶ cu personalitate juridică, recunoscute de țara gazdă ca organizații internaționale, sarcina lor principală fiind crearea și operarea unor infrastructuri de cercetare, pe baze necomerciale. Un ERIC poate fi utilizat pentru crearea de noi infrastructuri de cercetare sau pentru operarea unor infrastructuri existente, funcționând într-o singură locație sau distribuit.

O infrastructură de cercetare, de tip ERIC, ar trebui să îndeplinească cerințele prevăzute în regulamentul ERIC (articolul 4) și anume:

- este necesară pentru realizarea de programe și proiecte de cercetare europene, inclusiv pentru derularea eficientă a programelor comunitare de cercetare și dezvoltare tehnologică;
- contribuie la consolidarea și structurarea Spațiului European de Cercetare (ERA) și la dezvoltarea domeniilor științifice și tehnologice relevante la nivel internațional;
- asigură accesul efectiv, în conformitate cu normele stabilite în statutul său, al comunității europene de cercetare, compusă din cercetători din statele membre și din țările asociate;
- contribuie la mobilitatea cunoștințelor și/sau a cercetătorilor din cadrul ERA și la utilizarea întregului potențial intelectual din Europa;
- contribuie la diseminarea și valorificarea rezultatelor activităților din cercetare și dezvoltare tehnologică, la nivel comunitar.

⁶https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/eric_en



4. Principiile de finanțare ale infrastructurilor de cercetare la nivel internațional

În propunerea pentru următorul program cadru al Uniunii Europene, Orizont Europa⁷, sprijinul acordat infrastructurilor de cercetare are un buget estimativ de 2,4 miliarde EUR pentru perioada 2021-2027, în cadrul pilonului I „Știință deschisă”.

În cadrul programului cadru Orizont 2020⁸, finanțarea IC a fost și este oferită pentru a sprijini excelența în cercetarea științifică în Europa. Sprijinul vizează dezvoltarea de noi IC de nivel mondial, optimizarea utilizării facilităților naționale prin integrarea lor în rețele europene, printre altele și în acțiuni COST⁹ (de ex. CA16202-International Network to Encourage the Use of Monitoring and Forecasting Dust Products, CA16208-Knowledge Conversion for Enhancing Management of European Riparian Ecosystems and Services, CA16209-Natural Flood Retention On Private Land, CA16210-Maximising Impact Of Research in Neuro Developmental Disorders etc.). Sprijinul menționat mai sus include participare din România și asigură accesul cercetătorilor europeni la aceste IC. Se urmărește totodată și dezvoltarea infrastructurilor de tip „e-infrastructures”, bazate pe TIC, care permit accesul la resurse și colaborarea la distanță, respectiv prelucrarea și utilizarea „big data” în toate domeniile științifice.

Câteva exemple de proiecte europene de cercetare și inovare, dedicate dezvoltării unui cadru metodologic adecvat, analizei sustenabilității pe termen lung a IC și care contribuie la o mai bună armonizare și sincronizare a modului de stabilire a priorităților, a finanțării și a gestionării ciclului de viață a infrastructurilor de cercetare, sunt prezentate mai jos:

- „RI-PATHS”¹⁰, proiect care urmărește să dezvolte un cadru metodologic care să analizeze impactul socio-economic al infrastructurilor de cercetare (IC), corelat cu investițiile financiare aferente acestora și care va fi operațional în primăvara anului 2020;
- „ACCELERATE”¹¹, proiect finanțat prin Horizon 2020, care analizează sustenabilitatea pe termen lung a IC, prin dezvoltarea de politici și instrumente juridice și administrative pentru o gestionare și funcționare mai eficientă a IC, cu accent pe ERIC¹² și în mod special pe CERIC-ERIC¹³, în domeniul materiale, biomateriale și nanotehnologii;

⁷https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/budget-may2018-horizon-europe-regulation_en.pdf

⁸ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/area/research-infrastructures>

⁹ <https://www.cost.eu/cost-actions/what-are-cost-actions/>

¹⁰ <https://ri-paths.eu/ri-pahts-ia-model/>

¹¹ <http://www.accelerate2020.eu/>

¹² https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/eric_en

¹³ <https://www.ceric-eric.eu/>

- „InRoad”¹⁴, proiect care încearcă să contribuie la o mai bună armonizare și sincronizare a modului de stabilire a priorităților, a finanțării și a gestionării ciclului de viață a infrastructurilor de cercetare, prin schimbul de bune practici între principalele părți interesate din statele membre ale UE și țările asociate. În plus, dimensiunea regională este luată în considerare prin integrarea strategiilor de specializare inteligentă în activitatea desfășurată.

Prioritățile de finanțare ale programului cadru Orizont 2020 au fost și sunt influențate și de Forumul Strategiei Europene pentru Infrastructurile de Cercetare (ESFRI)¹⁵. De asemenea, legat de acces, dar din perspectiva infrastructurilor de tip „e-infrastructures”, „European Open Science Cloud”¹⁶ (EOSC) a fost lansat în anul 2018 de către Comisia Europeană pentru a oferi cercetătorilor și profesioniștilor, din domeniul științei și tehnologiei, acces liber la publicațiile științifice și la datele de cercetare. În același context, „EOSC marketplace”¹⁷ este o rețea de organizații și infrastructuri de cercetare din diferite țări ale UE, care sprijină crearea și furnizarea de cunoștințe și date științifice deschise, respectiv este o platformă integrată care permite accesul facil la o multitudine de servicii și resurse din diverse domenii de cercetare.

În cadrul proiectului „InRoad”¹⁸ s-a realizat o analiză detaliată a finanțărilor disponibile la nivel european prin programul cadru Orizont 2020, respectiv la nivel național, prin utilizarea fondurilor structurale și europene de investiții (FESI) și a fondurilor europene de dezvoltare regională (FEDR).

Din cauza diversității instrumentelor de finanțare, este dificil să se compare investițiile în IC în țările europene, în special datorită mixului de finanțare și implicării diferite a organizațiilor care finanțează IC, inclusiv sectorul industrial. Unele IC sunt finanțate în principal extern, altele sunt finanțate preponderent din industrie, iar altele folosesc un mix de venituri din bugetele naționale și investiții private etc. Cu toate acestea, cadrul, crearea și, într-o oarecare măsură, finanțarea IC (incluse în foile de parcurs naționale) sunt comune în Europa. Diferența de politică națională privind investițiile în IC noi se referă la finanțarea derulării ciclului de viață al IC. Prin urmare, investițiile în proiectare/creare și operationalizare, plus o parte din costurile de funcționare ale unei noi IC, la nivel național, sunt diferite la nivel european. Rata de cofinanțare este un factor

¹⁴ <https://www.inroad.eu/>,

¹⁵ <https://www.esfri.eu/>

¹⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-open-science-cloud>

¹⁷ <https://marketplace.eosc-portal.eu/>

¹⁸ <https://www.inroad.eu/>



UNIUNEA EUROPEANĂ



esențial atunci când se încearcă să se obțină o imagine de ansamblu a investițiilor totale în IC, pe baza unei foi de parcurs naționale. O analiză a legăturilor dintre foile de parcurs ale IC și finanțările naționale arată că, de cele mai multe ori, o astfel de legătură nu este detaliată în mod explicit.

Din analiza realizată pentru țara noastră, au rezultat câteva elemente specifice, în legătură cu instrumentele și modalitățile de finanțare, după cum urmează:

- finanțarea, în etapele de planificare/proiectare, construcție și exploatare s-a realizat din PNCDI, POC și Orizont 2020, sub formă de granturi;
- deciziile de finanțare privind IC sunt corelate cu prioritățile naționale și de specializare inteligentă, din SNCDI 2014-2020;
- proiectarea diferitelor instrumente de finanțare din România ia în considerare combinația lor potențială cu alte instrumente, în special participarea la IC pan-europene (proiecte de tip ESFRI).

După data publicării acestei analize, s-a făcut o reactualizare a Roadmap-ului național al infrastructurilor de cercetare din România 2017-2025, aprobat prin Ordinul ministrului cercetării și inovării nr. 624/03.10.2017, dar elementele specifice menționate mai sus au rămas valabile. Așa cum s-a menționat și anterior, este dificil să se compare investițiile în IC în țările europene, deci ne vom limita la constatările privind țara noastră¹⁹.

Sustenabilitatea pe termen lung a IC poate contribui la construirea și dezvoltarea în continuare a „interfeței” dintre politica de cercetare - dezvoltare tehnologică și politicile de inovare. Politicile naționale de sprijinire a cercetării - dezvoltării sunt implementate prin diferite tipuri de modele de finanțare la nivel național, regional și instituțional. În lucrarea „Sustainable European Research Infrastructures – A call for action”²⁰, consultările care au fost efectuate cu părțile interesate au evidențiat faptul că problema sustenabilității IC depășește cu mult finanțarea lor, atingând mai multe dimensiuni precum excelența științifică, impactul socio-economic sau inovarea. Planul de acțiune rezultat și-a propus să declanșeze și să structureze dezbaterile cu finanțatorii, utilizatorii și operatorii IC, pentru a se putea ajunge la crearea unui sistem de IC european sustenabil, ca premiză pentru viitoarele programe cadru de finanțare, incluzând

¹⁹ <https://www.inroad.eu/country-factsheets/>

²⁰ https://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/swd-infrastructures_323-2017.pdf





UNIUNEA EUROPEANĂ



fondurile FESI²¹, fără a-și propune identificarea unei soluții unice, care să se potrivească tuturor realităților naționale, regionale și europene.

Tot în lucrarea menționată mai sus au fost propuse câteva linii de acțiune, care pot fi grupate pe mai multe categorii, cuprinse în planul de acțiune:

- Poziționarea IC în avangarda excelenței științifice;
- Orientarea IC europene către dezvoltarea competențelor și mobilitatea cercetătorilor;
- Creșterea potențialului de inovare al IC și stimularea implicării industriei;
- Creșterea valorii, beneficiilor și impactului IC;
- Îmbunătățirea capacității IC, ca pilon pentru producerea și partajarea datelor;
- Asigurarea unei guvernante eficiente și a unui management sustenabil al ciclului de viață al IC-urilor;
- Promovarea IC europene la nivel global.

Dintre acestea, aspectele vizând finanțarea IC menționate în documentul de mai sus au fost grupate la pct. 6. “Asigurarea unei guvernante eficiente și a unui management sustenabil al ciclului de viață al IC-urilor”, după cum urmează:

a) Consolidarea inițiativelor și practicilor în curs:

- Încurajarea programelor de finanțare națională și regională pentru a sprijini accesul transfrontalier la IC;
- Încurajarea sincronizării foilor de parcurs naționale/bugetelor IC și alinierea lor la procesul de planificare europeană, de tip ESFRI, ERIC²² etc.;
- Stimularea alocării din bugete, la nivel național, a unor fonduri dedicate pentru investiții în IC europene;
- Optimizarea utilizării fondurilor structurale și europene de investiții, de-a lungul întregului ciclu de viață al IC, favorizând dezvoltarea unor planuri de afaceri viabile și sprijinirea IC pentru îndeplinirea obiectivelor prioritare RIS3²³ la nivel regional/național;

²¹ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/-/joint-undertakings-analysis-of-collaboration-mechanisms-with-esi-funds-in-a-s3-context?inheritRedirect=true&redirect=%2Fstairway-to-excellence>

²² https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures_en

²³ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/>; <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/stairway-to-excellence>



- Optimizarea planificării financiare pentru IC, facilitând accesul la instrumentele financiare (EFSI²⁴, ESIF²⁵ și InnovFin²⁶) ale UE, și anume prin intermediul noului instrument InnovFin Science²⁷ care vizează IC;
 - Încurajarea finanțării private pentru dezvoltarea de noi servicii și tehnologii; și
- b) Considerarea unor noi provocări:
- Creșterea transparenței în calculul costurilor de acces și includerea accesului la IC, ca și cost eligibil, într-un grant de cercetare, de ex. sub formă de voucher de experiment;
 - Stimularea unei implicări mai puternice a statelor membre în etapele timpurii de dezvoltare a unor IC europene și dezvoltarea unui sistem de monitorizare eficient al funcționării acestora;
 - Oferirea unui sprijin european ERIC-urilor nou înființate, privind dezvoltarea de noi servicii, creșterea interoperabilității și internaționalizarea lor;
 - Facilitarea creșterii utilizării instrumentului ERIC, prin clarificarea măsurilor prin care facilitățile pentru investiții, precum scutirea de TVA sau contribuțiile în natură, pot fi utilizate de către statele membre;
 - Îmbunătățirea bancabilității planurilor de afaceri ale IC, prin elaborarea de ghiduri de bună practică.

În lucrarea „International Comparative Study: Appraisal and Evaluation Practices of Science Capital Spending on Research Infrastructures”²⁸ sunt prezentate constatările și concluziile unui studiu comparativ privind practicile internaționale în ceea ce privește guvernarea, evaluarea, monitorizarea și evaluarea finanțărilor pentru infrastructurile de cercetare, pe scară dimensională medie și mare (proiecte/facilități cu costuri de capital de peste 1 milion EUR), pentru o mai bună priorizare în luarea deciziilor privind dezvoltarea de IC noi/modernizate. Analiza constată că, la nivel internațional, se folosesc criterii similare pentru a evalua propunerile de IC, cu diferite niveluri de specificitate și cu diferențe de grad de focalizare pe diferite dimensiuni.

²⁴ <https://www.eib.org/en/efsi/index.htm>

²⁵ https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/funding-opportunities/funding-programmes/overview-funding-programmes/european-structural-and-investment-funds_ro

²⁶ <https://www.eib.org/en/products/blending/innovfin/index.htm>

²⁷ <https://www.eib.org/en/publications/innovfin-science.htm>

²⁸ <https://www.gov.uk/government/publications/science-capital-spending-on-research-infrastructures-appraisal-and-evaluation-practices>

Astfel, sunt utilizate trei categorii principale de criterii (științifice, financiare și tehnice, respectiv acces și utilizare):

- Criterii științifice, care vizează măsura în care o investiție propusă va sprijini cercetarea de cea mai înaltă calitate, cu un caracter inovator și la frontiera cunoașterii;
- Criterii financiare și tehnice, care măsoară dacă investiția propusă este accesibilă și fezabilă, din punct de vedere tehnic (pe termen scurt) și sustenabilă financiar (pe termen lung);
- Criterii referitoare la acces și utilizare, care vizează susținerea accesului la IC pentru un număr mare și o gamă largă de utilizatori (dincolo de instituția gazdă) și, prin urmare, maximizarea utilizării lor.

La acestea se adaugă și alte aspecte care pot fi luate în considerare, ca extensii ale criteriilor științifice și tehnice menționate mai sus. Acestea pot fi grupate în două mari dimensiuni:

- Criterii referitoare la relevanță și beneficii strategice, inclusiv alinierea la nevoile, strategiile și prioritățile naționale sau instituționale de cercetare, coerența cu alte infrastructuri și potențialul de a contribui la o mai bună vizibilitate și reputație științifică la nivel internațional;
- Criterii referitoare la impactul socio-economic potențial, care acoperă beneficiile economice luate în considerare la proiectarea, construcția și utilizarea IC, beneficiile pentru inovare și competitivitate industrială și contribuția potențială a cercetării științifice la rezolvarea unor provocări sociale, în general.

Aceste criterii de evaluare au fost folosite, într-o formă și cu un conținut adaptate, și anume: relevanță națională, relevanță științifică, fezabilitate și sustenabilitate, utilizare și relevanță socio-economică, în cadrul proiectului SIPOCA 27 pentru actualizarea Roadmap-ului național al infrastructurilor de cercetare din țara noastră²⁹.

Totodată, pornind de la principiile de finanțare, IC se grupează în două mari categorii:

- Facilități mari, care sunt considerate de interes public major, cu disponibilitate limitată pentru investiții private și care reclamă existența unui sprijin puternic guvernamental;
IC de scală medie, active pe o piață liberă cu riscuri asociate, prezentând interes în susținere prin cofinanțare din fonduri private a unor facilități de cercetare, în sprijinul

²⁹<http://sipoca27.ro/wp-content/uploads/2019/07/Prezentare-Adrian-Dusa-Prezentare-Metodologia-de-realizare-Roadmap.pdf>

dezvoltării științifice și valorificării comerciale a rezultatelor, sub forma unor tehnologii inovative, cu o așteptare firească de acces mai liber și/sau mai echitabil pentru sectorul privat. Accentul sporit pe dezvoltarea de tehnologii, impactul economic și încercarea de a beneficia de mai multe finanțări din sectorul privat sunt de așteptat și pentru infrastructurile mai mari, dar nu conduc în aceeași măsură la luarea unor decizii investiționale.

5. Contextul național privind infrastructurile de cercetare

Prin Roadmap-ul național (foaia de parcurs) privind infrastructurile de cercetare din România aferent perioadei 2017-2025 s-a urmărit realizarea unei liste de infrastructuri de cercetare prioritare pentru susținerea națională, bazată pe documente de politici ale domeniului (Strategia Națională CDI), pe angajamente europene și internaționale ale României (participare la infrastructurile de cercetare pan-europene cuprinse în Roadmap-ul ESFRI, etc.), pe o fundamentare prospectivă a nevoilor, și pe un proces de identificare a domeniilor de specializare și de dezvoltare viitoare care vor avea impact economic și regional³⁰.

Romanian Roadmap of Research Infrastructures

2017

Aceste infrastructuri de cercetare sunt în diferite etape de maturitate, respectiv infrastructuri de cercetare emergente³¹, active³² și reper³³ conform tabelului de mai jos.

³⁰<http://www.poc.research.gov.ro/uploads/despre-oicercetare/documente-de-programare/2017/cric-raport-final-22-11-2017.pdf>

³¹IC emergente: IC-uri aflate în faza de sincronizare cu obiectivele declarate (realizarea studiilor de fezabilitate, planurilor de implementare/construcție și a analizei cost-beneficiu), cu un grad relativ scăzut de maturitate, aflate în proces de stabilire a structurii și guvernantei și cu potențial ridicat de a ajunge proiecte active/reper până la următorul roadmap.

Tabel: IC emergente, active, reper incluse în Roadmap-ul național privind infrastructurile de cercetare, după domeniul de cercetare

Infrastructuri de Cercetare/ Domenii de cercetare	Energie, mediu și Schimbări Climatiche	Bio-economie	Eco-Nanotehnologii și Materiale Avansate	Tehnologia Informației și Comunicațiilor, Spațiu și Securitate	Sănătate	Patrimoniul Social și Cultural	Technologii noi si Emergente
Emergente	5	4	2		2	2	5
Active	8	3	11	1	6		1
Reper	6			2		2	
Total - 60 IC*	19	7	13	3	8	4	6

* În diferite etape de implementare; încadrate după nivelul de maturitate.

ERRIS³⁴ (Engage in the Romanian Research Infrastructures Registry) este prima platformă online din România care reunește majoritatea infrastructurilor de cercetare, publice și private.



Este o platformă „open access”, dezvoltată de către UEFISCDI, în cadrul unui proiect finanțat din fonduri europene³⁵. Scopul acesteia este de a promova infrastructurile la nivel național și internațional, astfel încât să crească vizibilitatea serviciilor furnizate și a echipamentelor de cercetare existente și, implicit, de a facilita legătura potențialilor utilizatori cu infrastructurile de

³²IC active: IC-uri care sunt în stadiu de proiectare și/sau construcție, pe baza studiului de fezabilitate realizat, cu un grad de maturitate ridicat și cu o structură și o guvernanta bine definite.

³³IC reper: IC-uri care sunt deja operaționale și care trebuie re-tehnologizate și/sau menținute într-o stare de funcționare adecvată.

³⁴ www.erris.gov.ro

³⁵Proiectul POCA „Eficientizarea procesului de monitorizare electronică a datelor privind activitățile și infrastructurile din domeniul cercetării și dezvoltării, prin implementarea de tehnologii moderne TIC, cu scopul de a deservi necesarul informațional al beneficiarilor serviciilor MEN”.



UNIUNEA EUROPEANĂ



cercetare în vederea accesului și utilizării serviciilor de cercetare și tehnologice și a echipamentelor din dotare.



În acest context, prezența în cadrul platformei ERRIS a devenit la scurt timp de la lansare o condiționalitate menționată începând cu anul 2016 în subprogramele de cercetare din cadrul Planului Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare (PNCDI III). Astfel, s-a introdus cerința indicării în proiectele de cercetare depuse de aplicanți a link-ului din platforma ERRIS aferent infrastructurii de cercetare și laboratoarelor unde se va realiza cercetarea. Acestea trebuie să fie descrise cât mai detaliat și să prezinte modul în care pot susține activitățile de cercetare. În plus, serviciile de cercetare și tehnologice oferite trebuie regăsite în platforma ERRIS, cerință menționată în subprogramele de cercetare. S-a observat că rata de înregistrare în platforma ERRIS, a fost ridicată în perioadele de competiții pentru obținerea de finanțări din fonduri publice. Astfel, de la lansarea platformei în luna iunie 2015 și până la nivelul lunii aprilie 2020, au fost înregistrate în ERRIS 1.981 infrastructuri de cercetare vizibile (profilul acestora este public în platformă), 9.275 servicii de cercetare, 407 servicii tehnologice și 27.111 echipamente.



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



UNIUNEA EUROPEANĂ



6. Analiza instrumentelor de finanțare a infrastructurilor de cercetare existente la nivel național

6.1 Descrierea programelor de finanțare a infrastructurilor de cercetare

Prin SNCDI 2014-2020, instrumentată prin PNCDI III³⁶ și prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, Axa Prioritară 1 au fost și sunt finanțate programe pentru dezvoltarea infrastructurilor de cercetare din țara noastră. Principalele instrumente de finanțare, dedicate exclusiv achiziției de echipamente de cercetare performante, sunt prezentate succint în cele ce urmează, din perspectiva obiectivelor urmărite, indicatorilor de realizare/rezultat, criteriilor (indicatorilor) de evaluare a cererilor de finanțare și alinierii la principiile de finanțare prezentate în secțiunea anterioară.

1. Denumire program de finanțare: POC Acțiunea 1.1.1 (A-B-F) Mari infrastructuri de CD, Secțiunea A Investiții pentru departamentele de CD ale întreprinderilor³⁷

Obiective program: Creșterea capacității de cercetare-dezvoltare și inovare în scopul creșterii nivelului de inovare și a competitivității pe piață a întreprinderilor și creșterea investițiilor private în CDI. Dacă întreprinderea face parte dintr-un cluster, investiția în cercetare-dezvoltare și inovare va contribui, de asemenea, la creșterea potențialului de cluster în special în acele sectoare economice competitive sau cu potențial de creștere la nivelul comunităților unde activează aceste întreprinderi.

Prin program se urmărește îndeplinirea unor indicatori de realizare, precum:

- Numărul de cercetători care lucrează în departamentele cu facilități îmbunătățite (locuri de muncă nou create și menținute), echivalent normă întreagă;
- Număr de noi cercetători care lucrează în entitatea sprijinită (locuri de muncă nou create), echivalent norma întreagă;
- Locuri noi de muncă, altele decât pentru activități CD, în entitatea sprijinită;
- Laboratoare CD modernizate sau nou create ca urmare a proiectului (număr);
- Echipamente CD în valoare de peste 100.000 Euro achiziționate pe proiect (număr);
- Total echipamente CD achiziționate pe proiect (număr);
- Valoarea contribuției private în proiect (cheltuieli eligibile și neeligibile) (lei).

³⁶<http://www.research.gov.ro/ro/articol/1434/programe-nationale>

³⁷<http://www.poc.research.gov.ro/ro/articol/4148/competitii-actiunea-1-1-1-a-b-f-mari-infrastructuri-de-cd>



Odată cu îndeplinirea acestor indicatori, se urmărește și atingerea unor indicatori de rezultat, precum co-publicații științifice public-privat, fonduri atrase din programul Orizont 2020 (mil.euro), număr propuneri de proiecte depuse în cadrul programului Orizont 2020 și/sau următorul program cadru Orizont Europa.

În ceea ce privește alinierea la principiile internaționale de finanțare, sunt respectate criteriile științifice (co-publicații), tehnice (laboratoare CD, active corporale/necorporale), financiare (proiecte Orizont 2020 atrase – milioane euro), beneficii strategice (propuneri de proiecte internaționale) și impact socio-economic (număr de cercetători, locuri de muncă, altele decât pentru activități CD). Până în prezent, nu este disponibilă nici o analiză riguroasă prin care să se facă dovada eficienței finanțărilor acordate și care a fost impactul acestora din punct de vedere al criteriilor menționate mai sus. Nu se face nici o referire explicită la acces și utilizare, aspect care din păcate este foarte des întâlnit la IC din țara noastră.

2. Denumire program de finanțare: POC Acțiunea 1.1.1 (A-B-F) Mari infrastructuri de CD, Secțiunea F Proiecte de infrastructuri de cercetare pentru instituții publice de CD/ universități³⁸

Obiective program: Creșterea capacității de cercetare a instituțiilor publice de cercetare, prin sprijinirea participării la infrastructurile de cercetare de interes european incluse în Roadmap-ul ESFRI și prin crearea sau modernizarea unor infrastructuri de interes național sau regional, astfel cum au fost selectate în Roadmap-ul național al infrastructurilor de cercetare din România 2017-2025, aprobat prin Ordinul ministrului cercetării și inovării nr. 624/03.10.2017.

Prin program se urmărește îndeplinirea unor indicatori de realizare, precum:

- numărul de noi cercetători angajați în entitatea care beneficiază de sprijin (locuri de muncă nou create, echivalent normă întreagă);
- numărul total de cercetători care lucrează în infrastructuri îmbunătățite de cercetare;
- numărul de locuri de muncă nou create, echivalent normă întreagă, altele decât pentru activități de cercetare-dezvoltare, în entitatea sprijinită;
- numărul de laboratoare pentru cercetare-dezvoltare modernizate sau nou create;
- numărul de active corporale și necorporale achiziționate.

³⁸<http://www.poc.research.gov.ro/ro/articol/4148/competitii-actiunea-1-1-1-a-b-f-mari-infrastructuri-de-cd>

Odată cu îndeplinirea acestor indicatori, se urmărește și atingerea unor indicatori de rezultat, precum co-publicații științifice public-privat la 1 milion de locuitori, fonduri atrase din programul Orizont 2020 (mil.euro), număr propuneri de proiecte depuse în cadrul programului Orizont 2020 și/sau următorul program cadru Orizont Europa. În ceea ce privește alinierea la principiile internaționale de finanțare, sunt respectate criteriile științifice (co-publicații), tehnice (laboratoare CD, active corporale/necorporale), financiare (proiecte Orizont 2020 atrase – milioane euro), beneficii strategice (propuneri de proiecte internaționale) și impact socio-economic (număr de cercetători, locuri de muncă, altele decât CD). Până în prezent, nu este disponibilă nici o analiză riguroasă prin care să se facă dovada eficienței finanțărilor acordate și care a fost impactul acestora din punct de vedere al criteriilor menționate mai sus. Nu se face nici o referire explicită la acces și utilizare, aspect care din păcate este foarte des întâlnit la IC din țara noastră.

3. Denumire program de finanțare: Finanțarea proiectelor de investiții în infrastructurile CDI³⁹

Obiective program: Finanțare cheltuieli de expertiză, proiectare, cheltuieli pentru probe tehnologice și testări experimentale, cheltuieli pentru consolidări și reparații capitale, achiziții imobile, cheltuieli pentru elaborarea studiilor de prefizabilitate, a studiilor de fezabilitate și a altor studii aferente obiectivelor de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și a acordurilor prevăzute de lege, cheltuieli de expertiză, proiectare, asistență tehnică pentru probe tehnologice, teste și predare la beneficiar și cheltuieli de execuție privind consolidările și intervențiile pentru prevenirea sau înlăturarea efectelor produse de acțiuni accidentale și calamități naturale – cutremure, inundații, alunecări, prăbușiri și tasări de teren, incendii, accidente tehnice, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege.

Prin program se urmărește realizarea unor investiții materiale, criteriile de evaluare ținând seama de următoarele caracteristici: oportunitate investiție, dezvoltare instituțională (creșterea veniturilor și creare de locuri de muncă), sustenabilitate financiară, calitatea planului de implementare și performanța obținută în implementare, urgența investiției.

³⁹<http://www.research.gov.ro/ro/articol/2416/investitii-infrastructuri-cd>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Nu se face nici o referire explicită la acces și utilizare, aspect foarte des întâlnit la IC din țara noastră.

În ceea ce privește alinierea la principiile internaționale de finanțare, acest instrument nu are legătură directă cu conceptul de IC, reprezentând numai un program suport de susținere a investițiilor anuale pentru Institutele Naționale de Cercetare – Dezvoltare (INCD) din țara noastră, aflate în coordonarea MCI.

Constatăm că, până în prezent, nu este disponibilă nici o analiză riguroasă prin care să se facă dovada eficienței finanțărilor acordate și care a fost impactul acestora din punct de vedere al criteriilor menționate privind alinierea la principiile internaționale de finanțare.

4. Denumire program de finanțare: Finanțarea Instalații și Obiective Speciale de Interes Național⁴⁰

Obiective program: Finanțarea unor categorii de cheltuieli pentru întreținerea, exploatarea, funcționarea și paza Instalațiilor și Obiectivelor Speciale de Interes Național (IOSIN), finanțate din fondurile Ministerului Educației și Cercetării, de la bugetul de stat, capitolul "Cercetare fundamentală și cercetare dezvoltare", conform Anexei 1 Categoriile de cheltuieli IIN 2018⁴¹.

Metodologia de evaluare este conform apelului în vederea depunerii solicitărilor pentru evaluarea instalațiilor și obiectivelor din cadrul unităților de cercetare pentru a fi incluse în lista Instalațiilor și Obiectivelor Speciale de Interes Național⁴².

În ceea ce privește alinierea la principiile internaționale de finanțare, în structura cadru de prezentare și în criteriile de evaluare ale Instalațiilor și Obiectivelor Speciale de Interes Național, se regăsesc elemente care au legătură cu principiile internaționale de finanțare ale IC, precum: este facilitat suport pentru activitatea de cercetare-dezvoltare în domenii strategice ale economiei naționale, sunt dotate cu echipamente unicat comparabile cu cele de nivel mondial și conduc la cercetări de înaltă calitate, asigură suport științific, tehnic și logistic pentru cooperări internaționale incluse în diverse programe la care România este parte, sunt accesibile și unor utilizatori din afara unității gazdă, interesați în desfășurarea unor activități de cercetare proprii sau în colaborare, pe bază de regulament elaborat de organizația gazdă și avizat de autoritatea de

⁴⁰<http://www.research.gov.ro/ro/articol/2417/instalatii-de-interes-national>

⁴¹ <http://www.research.gov.ro/ro/articol/2417/instalatii-de-interes-national>

⁴²<http://www.research.gov.ro/ro/articol/4665/solicitarilor-pentru-evaluarea-instalatiilor-i-obiectivelor-din-cadrul-unitatilor-de-cercetare-pentru-a-fi-incluse-in-lista-instalatiilor-i-obiectivelor-speciale-de-interes-national>





UNIUNEA EUROPEANĂ



stat pentru cercetare-dezvoltare, sunt utilizate la furnizarea de informații în vederea monitorizării proceselor de tip catastrofă (calamitate naturală, accident tehnologic etc.), sunt capabile să genereze venituri suplimentare din servicii executate cu terți și prin contracte de cercetare-dezvoltare naționale și internaționale, posedă documente de certificare a calității serviciilor, eliberate de organisme abilitate, avizate de autoritatea de reglementare în domeniu.

Până în prezent, nu este disponibilă nici o analiză riguroasă, la nivel național, prin care să se facă dovada eficienței finanțărilor acordate și care a fost impactul acestora din punct de vedere al criteriilor menționate mai sus. Singura mențiune se referă la faptul că fiecare IOSIN prezintă anual un raport de activitate⁴³, cuprinzând informații privind organizația de cercetare unde funcționează IOSIN, valoarea și caracteristicile acesteia, devizul post-calcul de cheltuieli pentru anul de raportare, devizul estimativ pe anul următor raportării, relevanța IOSIN, structura utilizatorilor (metoda de acces, politica de priorități, structura beneficiarilor/utilizatorilor, zile/ore experiment efectuate pe fiecare utilizator, gradul de utilizare, rezultate din exploatare (venituri, cheltuieli de dezvoltare, parteneriate realizate, articole publicate, brevete), obiective strategice de viitor.

5. Programul pentru dezvoltarea instituțională, pentru finanțarea excelenței în cercetare

Programul pentru dezvoltarea instituțională, pentru finanțarea excelenței în cercetare⁴⁴ cuprinde mai mulți indicatori de rezultat relevanți ai subprogramului:

- articole științifice publicate în reviste și volume indexate (număr);
- brevete solicitate la nivel național și internațional (număr);
- recunoașteri internaționale la nivel individual (premii internaționale, număr);
- doctoranzi (număr de absolvenți);
- burse postdoctorale (număr);
- locuri de muncă în cercetare susținute prin plan (echivalent normă întreagă);
- mobilități susținute prin program (om x lună);
- investiții în infrastructuri CDI de interes european sau regional localizate în România (lei, pondere în valoare atrasă prin cofinanțare în totalul investiției);

⁴³https://www.nipne.ro/facilities/facilities/docs/Raport_activitate_IIN_IFIN_2018.pdf

⁴⁴<http://www.research.gov.ro/ro/articol/4835/minister-comunicare-lansare-competi-ie-proiecte-de-dezvoltare-instituionala-proiecte-de-finan-are-a-excelen-ei-in-cdi>



- ponderea veniturilor din servicii CD furnizate în totalul necesar funcționării unei instalații (ultimii 4 ani, total).

Toți acești indicatori sunt în legătură cu obiectivele dezvoltării unei infrastructuri de cercetare performantă în țara noastră, cu vizibilitate internațională crescută (publicații, brevete, recunoaștere), resursă umană stabilă și performantă (doctoranzi, post-doctoranzi, locuri de muncă în cercetare, mobilități) și dotări/echipamente performante (investiții în infrastructura CDI), cu o pondere ridicată în venituri a serviciilor de cercetare și tehnologice furnizate părților interesate.

Până în prezent, nu este disponibilă nici o analiză riguroasă prin care să se facă dovada eficienței finanțărilor acordate și care a fost impactul acestora din punct de vedere al criteriilor menționate mai sus.

6.2 Scurtă descriere a evaluării investițiilor realizate ca urmare a implementării SNCDI 2014-2020

În cadrul proiectului SIPOCA 27⁴⁵ s-a realizat un studiu de evaluare la nivel național a impactului agregat al Strategiei Naționale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2014-2020 (SNCDI 2020), la mijlocul perioadei de implementare, vizând monitorizarea progresului implementării programelor/proiectelor Strategiei CDI și evaluarea impactului intervențiilor stabilite asupra variabilelor socio-economice țintite la nivel național, regional, sectorial și la nivel individual (firmă) în scopul revizuirii politicii de specializare inteligentă și de finanțare a programelor prioritare. Analiza de impact nu a vizat, în mod individual, efectul investițiilor în IC, finanțate prin subprograme dedicate din PNCDI III (subprogram 1.2 Performanță instituțională) și POC Axa Prioritară 1 (POC –A1-A111-A), ci analiza impactului global al tuturor măsurilor de finanțare, grupate pe diferite categorii de subprograme, altele decât cele menționate.

În acest sens, din studiul realizat în cadrul SIPOCA 27, au fost preluate în prezentul raport numai situația investițiilor realizate în IC, grupate valoric și pe domeniile de specializare inteligentă, respectiv ca prioritate națională (sănătatea), până la momentul colectării datelor pentru analiză (luna martie 2019).

Un aspect important este cel prin care SNCDI 2014-2020 susține concentrarea resurselor de cercetare în jurul infrastructurilor majore în care România s-a angajat să investească, respectiv

⁴⁵http://sipoca27.ro/wpcontent/uploads/2019/09/r1.1.4_studiu%20evaluare%20impact%20agregat%20national.pdf

Laserul de ultra-înaltă putere ELI-NP (Extreme Light Infrastructure-Nuclear Physics) și Centrul internațional pentru cercetări avansate „Fluvii, Delte, Mări «Danubius»” - Delta Dunării.

Toate obiectivele generale ale SNCDI 2014-2020 au fost susținute de două obiective specifice transversale și anume ”crearea unei mase critice de cercetători, care alături de resursa financiară reprezintă resursă de intrare absolut necesară pentru atingerea obiectivelor (OS5) și creșterea performanței instituțiilor de cercetare prin reducerea defragmentării acestuia, concentrarea resurselor și definirea unor noi mecanisme de finanțare (OS6).

În legătură cu OS6, finanțarea din PNCDI III a cuprins și fonduri pentru dezvoltare instituțională (Programul 1, cu subprogramul 1.2 Performanță instituțională), incluzând alocări pentru achiziția de echipamente performante (incluse în ERRIS <https://erris.gov.ro/index.php>), repartitia lor în perioada 2016-2018 fiind prezentată în fig. 1 de mai jos

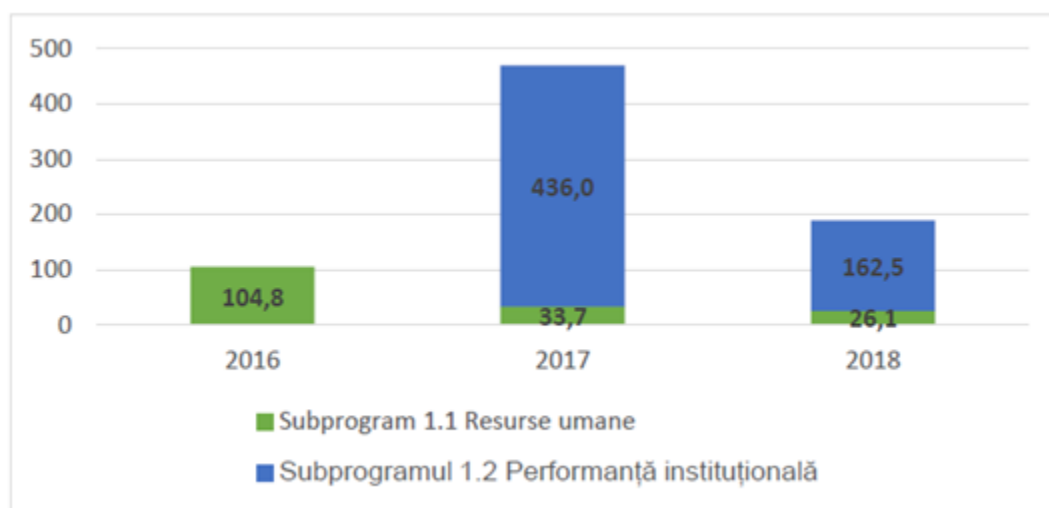


Figura 1 - Sume finanțate Program 1 PNCDI III⁴⁶, 2016-2018, mil. lei

În cadrul Programului Operațional Competitivitate, Axa Prioritară 1 “Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor”, conform datelor furnizate de AMPOC au fost contractate până la sfârșitul anului 2018 circa 220 de proiecte, valoarea totală a finanțării fiind de 3,08 mld. lei. Dintre acestea însă, doar 21% (în număr de 46 proiecte) au fost efectiv finalizate la momentul analizei efectuate în luna martie 2019, însumând o valoare totală a finanțării de circa 259 mil. lei. Din suma totală finanțată de

⁴⁶http://sipoca27.ro/wpcontent/uploads/2019/09/r1.1.4_studiu%20evaluare%20impact%20agregat%20national.pdf, fig. 51, pag. 70, ultima accesare 16.01.2020

259 mil. lei aferentă proiectelor finalizate, domeniul de specializare inteligentă 2 “Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate” a atras peste 63% din totalul finanțării (aproximativ 162,3 mil. lei)⁴⁷.

În ceea ce privește însă sumele atrase în domeniul TIC în raport cu principalele instrumente de finanțare, ponderea finanțării proiectelor de tip Start-up și spin-off este cea mai redusă (reprezentând doar 8% din sumele totale atrase), în timp ce proiectele de tip mari infrastructuri de CD (POC-A1-A111-A) au atras aproximativ 52% din total sume, restul revenind proiectelor de tip „Întreprinderi nou-înființate inovatoare”. În ceea ce privește domeniul de prioritate publică Sănătate, acesta a absorbit circa 41,7 mil. lei, ceea ce reprezintă aproximativ 16% din totalul finanțării pe Axa 1 a proiectelor finalizate până la momentul lunii martie 2019. Distribuția sumelor sugerează o prioritate a finanțărilor către proiectele de mari infrastructuri de CD (POC-A1-A111-A), (aproximativ 80% din totalul sumelor finanțate în acest domeniu), în timp ce doar 11% au fost atrase prin proiecte de tip „Întreprinderi nou-înființate inovatoare” și respectiv 9% în proiecte de tip Start-up și spin-off. Aceste date sunt prezentate sintetic în graficul din fig. 2⁴⁸.

Din perspectiva infrastructurii de CD îmbunătățite, în domeniul Sănătate s-au declarat: un laborator de CD modernizat și respectiv un laborator de CD nou creat ca urmare a finanțării, în timp ce domeniul TIC a beneficiat de alte 5 laboratoare de CD noi prin proiectele de tip Mari infrastructuri de CD, dar și de tip Start-up și spin-off.

În ceea ce privește echipamentele CD în valoare de peste 100.000 euro achiziționate pe proiecte, din totalul de 33, aproximativ 82% din ele sunt repartizate domeniului TIC, iar restul domeniului Sănătate. Dintr-un total de 84 echipamente CD achiziționate pe proiectele finanțate prin POC, AP 1, domeniul TIC contribuie cu aproximativ 48% din total, în timp ce domeniul Eco-nano-tehnologii a avut un aport de 31% din total. Contribuții mai mici sunt aduse și de domeniile Sănătate (10%), Energie și mediu (6%) și Bioeconomie (5%)⁴⁹.

⁴⁷http://sipoca27.ro/wpcontent/uploads/2019/09/r1.1.4_studiu%20evaluare%20impact%20agregat%20national.pdf

⁴⁸http://sipoca27.ro/wpcontent/uploads/2019/09/r1.1.4_studiu%20evaluare%20impact%20agregat%20national.pdf

⁴⁹http://sipoca27.ro/wpcontent/uploads/2019/09/r1.1.4_studiu%20evaluare%20impact%20agregat%20national.pdf

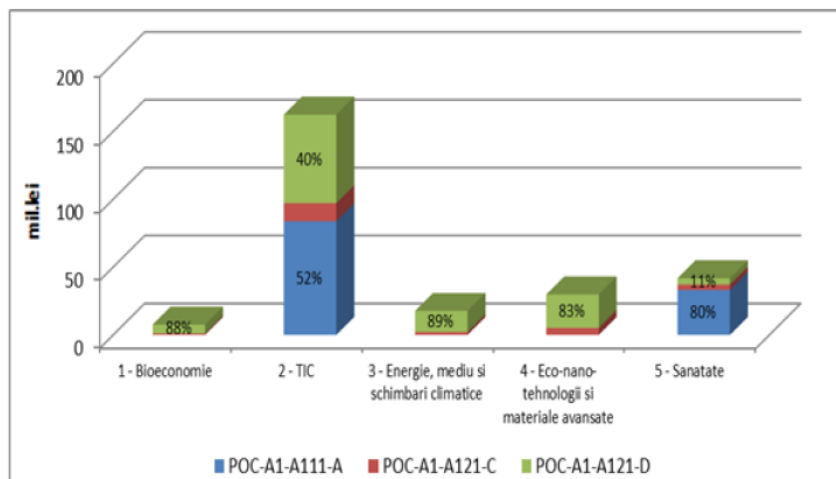


Figura 2 - Distribuția pe domenii și instrumente de finanțare a sumelor finanțate prin POC-Axa1⁵⁰

În cadrul secțiunii F, Cod competiție POC-A.1-A.1.1.1- F- 2015 - Tip de proiect – „Proiecte de investiții pentru instituții publice de CD/universități”, au fost contractate 9 proiecte, în limita bugetului alocat de 356 mil. lei. În cadrul apelului POC/488/1/1/Mari infrastructuri de CD, Secțiunea F, 2017-2018, „Proiecte de infrastructură de cercetare pentru instituții publice de CD/universități”, cod apel POC/448/1/1/Mari infrastructuri de CD, se vor finanța proiectele de infrastructuri publice din roadmap-ul național⁵¹, prin care se urmărește creșterea capacității de cercetare a instituțiilor publice de cercetare, prin sprijinirea participării la infrastructurile de cercetare de interes european incluse în Roadmap-ul ESFRI și prin crearea sau modernizarea unor infrastructuri de interes național sau regional, astfel cum au fost selectate în Roadmap-ul național al infrastructurilor de cercetare din România 2017-2025, aprobat prin Ordinul ministrului cercetării și inovării nr. 624/03.10.2017. În cadrul acestui apel, s-au publicat rezultatele aferente etapei de evaluare tehnico-financiară⁵². În concluzie, datele prezentate mai sus reflectă numai investițiile realizate sau ce se va finanța în viitor, pe baza apelului POC/488/1/1/Mari infrastructuri de CD, Secțiunea F, 2017-2018, ca număr de laboratoare nou create sau modernizate și ca valoare de investiție, fără să includă și analiza impactului acestor finanțări asupra indicatorilor socio-economici prognozați la nivel național, regional, sectorial și la nivel individual (firmă).

⁵⁰http://sipoca27.ro/wpcontent/uploads/2019/09/r1.1.4_studiu%20evaluare%20impact%20agregat%20national.pdf, fig. 61, pag. 79, ultima accesare 16.01.2020.

⁵¹<http://www.poc.research.gov.ro/ro/articol/4243/despre-oi-cercetare-comunicare-a-fost-deschis-apelul-aferent-tipului-de-proiect-infrastructuri-de-cercetare-pentru-institu-ii-publice-de-cd-universita-i>

⁵²<http://www.poc.research.gov.ro/uploads/competitii/actiunea-1-1-1/2019/sectiunea-f/rezultate-preliminare-poc-448.PDF>

Este nevoie ca pe viitor să se deruleze analize sistematice privind impactul programelor de finanțare ale IC din țara noastră asupra indicatorilor de performanță acceptați la nivel internațional și pentru măsurarea eficienței acestor investiții, din perspectiva excelenței științifice și efectelor economice obținute.

7. Recomandări privind posibile noi instrumente de finanțare a infrastructurilor de cercetare în perioada 2021-2027, inclusiv de tip voucher de experiment

Strategia Națională de Cercetare Dezvoltare și Inovare 2014-2020, actualizată în luna februarie 2017, identifică provocările următorului interval strategic legate în principal de continuarea consolidării infrastructurilor de cercetare și utilizarea adecvată la un nivel optim al acestora. Scopul este ca infrastructurile de cercetare să asigure un acces transparent la resurse și să ofere mediului economic, academic și de cercetare, servicii la un înalt nivel calitativ, compatibil cu standardul european și mondial al fiecărui subdomeniu de cercetare pentru care este dezvoltată infrastructura.

România trebuie să continue să investească în infrastructuri de cercetare, acolo unde există masă critică de specialiști activi; acestea pot contribui la procesul de specializare inteligentă și/sau la susținerea excelenței științifice; acestea se pot integra ulterior în marile programe de cercetare concentrate în jurul infrastructurilor pan-europene și internaționale de cercetare.

Raportul “The Economic Rationale for Public R&I Funding and its Impact”⁵³ aduce argumente solide în sprijinul contribuției clare pe care o au investițiile în cercetare și inovare asupra productivității și creșterii economice, cuantificând la 15% contribuția domeniului CDI la creșterile de productivitate din Europa în perioada 2000-2013. De asemenea, conform aceluiași raport o creștere în medie cu 10% a investițiilor în cercetare ar conduce la creșteri ale productivității între 1,1%-1,4%. Pornind de la media europeană a investițiilor în cercetare de 2,03% din PIB în 2015, o creștere cu 10% a investițiilor CDI reprezintă 0,2% din PIB, iar o creștere cu 1,1% în productivitatea muncii ar însemna o creștere de 1,1% din PIB. În concluzie, aceasta înseamnă o creștere în PIB în termeni absoluți de la 0,2% la 1,1%, deci un efect de multiplicare de peste 5 ori al investițiilor din cercetare reflectată în creșterea PIB-ului și calculată ca medie în UE.

⁵³<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0635b07f-07bb-11e7-8a35-01aa75ed71a1>



UNIUNEA EUROPEANĂ



În cele ce urmează, sunt menționate două propuneri de instrumente de finanțare dedicate infrastructurilor de cercetare din țara noastră, pornind de la exemplele existente la nivel internațional și pe baza experienței dobândite la nivel național privind instrumentele de finanțare prezentate în secțiunea 6.1:

- voucher de experiment;
- grant pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel national, respectiv investiții în cercetare, pentru instituții publice de CD/universități, grupate în infrastructuri de cercetare mari, vizând excelența științifică, dezvoltarea cunoașterii și valorificarea unor tehnologii inovative în beneficiul societății, în ansamblul său. Aceste infrastructuri mari de cercetare ar trebui să facă dovada existenței unei strategii (vezi de ex. ICOS⁵⁴) și a unui plan de lucru anual (vezi de ex. ICOS⁵⁵). Pentru infrastructurile de cercetare de dimensiuni mici și medii, grupate majoritar în cadrul unor facilități experimentale, găzduite de organizații publice sau de companii și având ca scop principal creșterea capacității proprii de cercetare – dezvoltare – inovare, se recomandă analiza separată a unor posibile noi programe de finanțare, pornind de la analiza ex-post a rezultatelor obținute până în prezent.

Principiul de bază pentru aceste instrumente de finanțare trebuie să fie cel de interconexiune/ condiționare reciprocă, în sensul că prin voucher-ul de experiment trebuie să crească gradul de utilizare al infrastructurilor de cercetare existente, cu efectele multiplicatoare de creare și consolidare a unor parteneriate, respectiv investițiile pentru crearea și modernizarea de infrastructuri de cercetare să fie condiționate de existența unor proceduri transparente de acces, pentru potențiali beneficiari interesați, și angajamentul ferm, prin indicatori de realizare/rezultat asociați proiectului de finanțare, prin care infrastructura de cercetare va atrage finanțări publice (de exemplu prin voucher-ul de experiment) și private pentru accesul la serviciile de cercetare și tehnologice oferite.

⁵⁴ <https://www.icos-ri.eu/sites/default/files/cmis/ICOS%20Strategy.pdf>

⁵⁵ <https://www.icos-ri.eu/sites/default/files/cmis/ICOS%20ERIC%20Work%20Plan%202018.pdf>





UNIUNEA EUROPEANĂ



7.1 Voucher-ul de experiment

7.1.1 Contextul actual

La nivelul țării noastre, a fost implementat cu succes programul “Cecuri de inovare”⁵⁶. Tot la nivel național, sistemul de cecuri de acces la experiment, respectiv cecuri interne de experiment (între partenerii consorțiului – tip A1), cecuri externe de experiment (servicii de cercetare oferite de partenerii consorțiului unor terțe părți – tip A2), s-a practicat în cadrul programului Proiecte complexe⁵⁷.

În cadrul programului POC Acțiunea 1.2.3 Parteneriate pentru transfer de cunoștințe⁵⁸, în cadrul contractului subsidiar de prestări servicii pentru întreprinderi privind accesul la facilitățile, instalațiile, echipamentele de cercetare ale organizației de cercetare⁵⁹ s-a oferit, pe baze contractuale favorabile, un sistem de finanțare de tip voucher de experiment.

Ca principiu de finanțare, voucher-ul de experiment poate fi similar cu cecurile de inovare. În susținerea acestei afirmații, în lucrarea “Innovation Voucher Landscape - Baltic Transnational Research Access in the Macro-region (TRAM) Briefing Note 1/2018”⁶⁰, s-a făcută o analiză detaliată a programelor existente la nivelul țărilor din macro regiunea Mării Baltice, cu implementare transnațională și europeană. Ca exemplificare, prin proiectele INCluSilver⁶¹ finanțate prin programul Orizont 2020 se oferă cinci variante de vouchere pentru IMM-uri, respectiv un voucher demonstrativ de 60.000 EUR, voucherul de scalare și internaționalizare de 20.000 EUR, voucherul de transfer tehnologic de 20.000 EUR, voucherul de analiză a fezabilității economice de 10.000 EUR și voucherul pentru protejarea drepturilor de proprietate intelectuală la nivel internațional de 5.000 EUR. Majoritatea proiectelor INCluSilver vizează implementarea sau introducerea pe piață de noi produse, combinații de servicii și soluții tehnice integrate, pornind de la nivelul 5 și ajungând până la nivelul 9, în conformitate cu clasificarea nivelului de maturitate tehnologică (TRL)⁶².

⁵⁶ <https://uefiscdi.gov.ro/cecuri-de-inovare>

⁵⁷ <https://uefiscdi.gov.ro/proiecte-complexe-realizate-in-consortii-cdi-pccdi>

⁵⁸ <http://www.poc.research.gov.ro/ro/articol/4154/actiunea-1-2-3-parteneriate-pentru-transfer-de-cunostinte>

⁵⁹ <http://www.poc.research.gov.ro/uploads/contractare/contract-de-finantare/actiunea-1-2-3/sbizhubc30817041410320.pdf>

⁶⁰ https://www.baltic-tram.eu/e24058/e24059/e66559/e66562/TRAM_innovation_voucher_landscape_eng.pdf

⁶¹ <https://www.inclusilver.eu/innovation-vouchers/>

⁶² https://uefiscdi.gov.ro/userfiles/file/PNCIDI%20III/P2_Cresterea%20competitivitatii%20economiei%20romanesti/TRL.pdf





UNIUNEA EUROPEANĂ



În categoria voucherelor de experiment, derulate în cadrul unor proiecte de cercetare majore la nivel internațional, în cadrul unor rețele de IC profilate tematic, se identifică existența a trei tipuri reprezentative, grupate după „scara” experimentelor, categoriile de beneficiari și cine beneficiază de finanțare, după cum urmează:

A. Experimente la „scară redusă, în două etape” derulate de IMM-uri, cu finanțare pentru furnizor și beneficiar⁶³

Obiectivul principal al acestui apel deschis este de a facilita, în cadrul unui proiect de cercetare major, accesul experimentatorilor din IMM-uri la serviciile disponibile într-o IC, cu eforturi reduse în pregătirea propunerilor și la un nivel calitativ ridicat al experimentelor derulate.

Etapile mecanismului de implementare sunt:

- O primă etapă necesită depunerea unei propuneri restrânse pentru un experiment de scurtă durată, după consultarea cu IC vizată;
- Bi-lunar, toate propunerile depuse sunt colectate și transmise unui grup extern de cel puțin trei evaluatori, pentru o revizuire rapidă, precum și o analiză a fezabilității tehnice din partea IC vizat;
- Acest proces de revizuire aproape continuă impune o notificare de acceptare/respingere în termen de 2 săptămâni de la data primirii propunerii;
- Odată acceptat, experimentul se desfășoară timp de 3 luni;
- Bugetul este de maxim 12500 euro, inclusiv suportul pentru IC, cu un proces flexibil de împărțire a cotelor de finanțare, bugetul IC neputând depăși 2500 euro în etapa 1;
- La sfârșitul experimentului este elaborat un raport de către experimentator, care este transmis către coordonatorii proiectului de cercetare, în cadrul căruia se derulează programul de vouchere;
- Dacă se dorește, beneficiarii pot depune, într-o a doua etapă, împreună cu reprezentanții IC, o propunere mai elaborată pentru un experiment mai extins (cu durata de 5 luni), la termene fixate de depunere (termenele de depunere vor fi stabilite cu o periodicitate de 6 luni);
- Pentru această a doua etapă, bugetul este maxim 60000 euro, inclusiv suportul pentru IC, cu un proces flexibil de împărțire a cotelor de finanțare, bugetul IC neputând depăși 5000 de euro în etapa 2;

⁶³ <https://www.fed4fire.eu/event/continuous-call-sme-cascaded-experiments/>



- La sfârșitul experimentului, este elaborat un raport de către experimentator, care este transmis către coordonatorii proiectului de cercetare, în cadrul căruia se derulează programul de vouchere.

B. Experimente la „scară mare” derulate de companii mari, IMM-uri și organizații de cercetare, cu finanțare pentru furnizor și beneficiar

Obiectivul principal al acestui apel deschis⁶⁴ este de a facilita accesul, în cadrul unui proiect de cercetare major, pentru experimentatorii din firme mari, IMM-uri sau organizații de cercetare la serviciile disponibile într-o IC. Aceste experimente trebuie să aibă o durată variabilă, depinzând de tipul apelului (mică, medie sau mare), și să utilizeze una sau mai multe facilități ale IC. Având în vedere etapizarea și durata vizată a experimentului, acest tip de apel se adresează experimentelor prin care produsele sau serviciile existente sunt testate, implementate sau optimizate ca performanțe, nu verificării unor simple idei inovative.

Bugetul este maxim 10000 euro, inclusiv suportul pentru IC, cu un proces flexibil de împărțire a cotelor de finanțare.

C. Experimente, cu finanțare pentru furnizor și fără finanțare pentru beneficiar⁶⁵

Obiectivul este finanțarea accesului unor potențiali beneficiari la serviciile unei IC, în cadrul unui proiect de cercetare major, fără ca beneficiarii voucherului să poată primi o finanțare directă, dar beneficiind de soluții adecvate nevoilor lor experimentale, pentru implementarea ideilor lor inovatoare, cu potențial de valorificare pe piață. Grupurile țintă vizate sunt cercetătorii din mediul academic și de cercetare, IMM-uri și firme mari interesate să beneficieze de rezultatele experimentale finanțate prin acest program de vouchere și să dezvolte ulterior parteneriate mai ample cu IC-urile furnizoare de servicii experimentale, care beneficiază financiar din acest program. Mecanismul de implementare recomandă ca solicitanții de vouchere să ia legătura cu IC-urile, care le pot oferi serviciile solicitate, înainte de termenul de depunere a propunerii de finanțare pentru a discuta fezabilitatea și aplicabilitatea ideii de proiect. Pentru a fi luate în considerare, propunerile trebuie să includă o secțiune completată printr-un dialog substanțial cu IC vizată, evident înainte de termenul de depunere.

După expirarea termenului de depunere a propunerii de voucher, reprezentanții IC vor face evaluarea internă. Acest pas asigură faptul că IC poate implementa proiectul, în cazul în care

⁶⁴<https://www.fed4fire.eu/event/7th-fed4fire-open-call-large-experiments>

⁶⁵<https://www.humanbrainproject.eu/en/collaborate/open-calls/>



UNIUNEA EUROPEANĂ



acesta este selectat pentru finanțare. Durata maximă a proiectului este limitată la 12 luni. Valoarea fiecărui voucher va depinde de costurile de personal necesare realizării proiectelor, echipa de lucru fiind restricționată în intervalul de 4 până la 12 persoane, cu normă întreagă. Cheltuielile de deplasare sunt limitate la 4% din costurile de personal solicitate, rezervate în principal pentru a acoperi cheltuielile câștigătorilor voucherului, pentru a participa la întâlniri și evenimente comune. Este de subliniat că voucherele finanțează numai activitatea echipelor care lucrează în cadrul IC, pentru a rezolva solicitările câștigătorilor voucherului.

Toate propunerile depuse sunt evaluate de experți externi recunoscuți, din domeniile de cercetare vizate. Experții sunt independenți față de IC și de solicitanți, pentru a se asigura că nu există un conflict de interese. Experții respectă confidențialitatea strictă cu privire la întregul proces de evaluare. Evaluarea propunerii se va face în două etape. În prima etapă, experții externi vor examina individual fiecare propunere primită spre evaluare și vor da un punctaj pentru fiecare criteriu, cu comentarii explicative. În a doua etapă, experții discută în panel și decid asupra clasamentului final, care va fi prezentat conducerii IC vizată de derularea voucherului. Pentru a asigura transparența, rezultatele evaluărilor vor fi puse la dispoziția conducerii programului care finanțează proiectul de cercetare major. Dacă propunerea lor este acceptată, solicitanții vor primi, de asemenea, o recomandare pentru a dezvolta un parteneriat extins cu IC vizată de derularea voucherului. Pentru fiecare voucher finanțat, IC întocmește un plan de lucru detaliat. Planul de lucru include activitățile derulate, modul de aplicare al rezultatelor planificate și descrie modul în care echipele de lucru intenționează să comunice cu câștigătorii voucherului. Ambele părți convin asupra planului de lucru și a măsurilor de comunicare și se angajează să le respecte. Activitățile finanțate de programul voucherului de experiment sunt supuse aceluiași condiții de raportare ca toate celelalte activități din proiectul de cercetare major derulat de IC.

7.1.2 Propunere voucher de experiment posibil de operaționalizat în perioada 2021-2027

Instrumentul voucher de experiment, posibil de operaționalizat în perioada 2021-2027 ar trebui să fie flexibil și agil, cuprinzând mai multe tipuri și scheme de finanțare, și totodată fiind conceput pentru a pune în acord responsabilitățile și beneficiile ambelor părți implicate, atât furnizorul de servicii, cât și beneficiarul. Complementar cu acest instrument, finanțat din fonduri publice, ar putea fi luate în considerare și diferite surse private de finanțare, atrase sau puse la dispoziție de către părțile implicate (furnizor de servicii – beneficiar), de tipul venituri din surse



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

proprii, credite bancare, “matching funds” etc., din perspectiva regulilor ajutorului de stat și interesului manifestat pentru o potențială valorificare economică ulterioară a rezultatelor obținute de către beneficiar, respectiv dovedirii excelenței în cercetare și creșterii prestigiului științific al furnizorului de servicii.

În acest sens, trebuie să existe o strânsă corelație între programele experimentale/serviciile de cercetare și tehnologice oferite și resursele umane disponibile, echipamentele existente, costurile asociate serviciilor, tipul acestora (directe/indirecte) etc., la nivelul furnizorului de servicii și cerințele beneficiarilor (realizare și testare modele experimentale, derulare experimente pe echipamente performante (în direct sau la distanță), acces la bănci de date, biblioteci tehnico-științifice, programe de calcul HPC, cloud etc.).

Furnizorul de programe experimentale, care este infrastructura de cercetare, ar trebui să facă dovada că a elaborat și a făcut publică metodologia de calcul a costului total de acces la facilitățile, instalațiile, echipamentele de cercetare, bănci de date și biblioteci tehnico-științifice, etc. care să includă modalitatea directă/indirectă de oferire a serviciilor, inclusiv cheltuielile complementare, de ex. marketing, certificări/autorizări, training, up-grade etc., și în funcție de tipul de beneficiar (firmă mare, IMM, organizație cercetare, ONG, autoritate publică).

Infrastructurile de cercetare ar trebui să fie proactive și mai deschise colaborării cu mediul privat și să crească vizibilitatea serviciilor de cercetare și tehnologice furnizate atât la nivel național, cât și internațional.

Un factor esențial pentru implementarea voucherului de experiment este ca furnizorul de servicii de cercetare, respectiv infrastructura de cercetare să fie înregistrată în platforma ERRIS și serviciile de cercetare descrise în cadrul proiectului să se regăsească, de asemenea, în platformă.

Voucher-ul de experiment, științific sau tehnologic, trebuie să influențeze pozitiv atât furnizorul de servicii, respectiv infrastructura de cercetare, dar și beneficiarul de servicii de cercetare și tehnologice.

În sensul diversificării programelor de finanțare prin voucher de experiment, pentru a răspunde mai bine nevoilor beneficiarilor acestora, pot fi propuse instrumente dedicate, de tipul⁶⁶:

- Voucher de experiment științific, derulat în cadrul unor proiecte de cercetare majore, făcând dovada excelenței științifice (de ex. proiectul strategic european FET - Future and

⁶⁶Studiul Comisiei Europene, “Voucher schemes in member states”, https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2019-32/member_states_use_of_voucher_schemes_0D31F683-AA92-B7FF-684433BCBD8A4F3A_61225.pdf

Emerging Technology Flagship) “Human Brain Project”⁶⁷, în cadrul căruia sunt lansate apeluri deschise, printre care și cel pentru vouchere de experiment⁶⁸. În cadrul apelului din anul 2018, au fost finanțate 15 proiecte care au primit vouchere de experiment (vezi “Short Summary of Infrastructure Voucher Programme”, pag. 11-13)⁶⁹;

- Voucher pentru firme start-up, cu facilități specifice de accesare, în funcție de nevoi și domenii științifice/tehnologice (validări “proof-of-concept”, servicii tehnologice, domenii specifice: high-tech, digitalizare etc.) – vezi: “Start-up BW Vouchers”⁷⁰ și programul “EXI Startup Voucher”⁷¹;
- Voucher pentru cercetare – dezvoltare tehnologică, în funcție de nivelul de “maturitate”: prag mai redus de finanțare pentru activități de cercetare științifică (idei, experimente preliminare, protecția proprietății intelectuale, prefezabilitate tehnică etc.) și prag mai ridicat de finanțare pentru activități de dezvoltare tehnologică (prototipare, proiectare tehnologică, testări experimentale, marketing și fezabilitate tehnică etc.). În acest sens, un exemplu este proiectul Horizon 2020, acronim RobotUnion⁷²;
- Voucher de “premiere” a utilizării facilităților/serviciilor unei infrastructuri de cercetare.

În acord cu exemplele prezentate la secțiunea 7.1.1 (pct.A, B și C) al prezentului raport, în cazul implementării unor proiecte de cercetare majore, finanțate din fonduri naționale sau europene, se pot lansa apeluri pentru vouchere de experimente, care să fie implementate prin metodologii adaptate la legislația națională, după modelul proiectelor complexe⁷³, dar având criterii de evaluare și implementare mult mai precise, similare cu cele la care s-a făcut referire (secțiunea 7.1.1 pct. A, B și C), care să conducă la obținerea unor rezultate semnificative, în sensul atingerii excelenței științifice și creării unor efecte socio-economice asociate.

Mecanism de implementare propus pentru voucher-ul de experiment:

1. Definiția

Voucher-ul de experiment reprezintă o măsură activă de stimulare a colaborării dintre infrastructurile de cercetare și o comunitate de utilizatori, într-un mod dinamic și interactiv,

⁶⁷ <https://www.humanbrainproject.eu/en/about/overview/>

⁶⁸ <https://www.humanbrainproject.eu/en/collaborate/open-calls/>

⁶⁹ <https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5c35131fb&appId=P PGMS>

⁷⁰ <https://www.startupbw.de/en/financeandsupport/vouchers/>

⁷¹ <https://www.bio-pro.de/en/projects/exi>

⁷² <https://cordis.europa.eu/project/id/779967>

⁷³ <https://uefiscdi.gov.ro/proiecte-complexe-realizate-in-consortii-cdi-pccdi>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

venind în întâmpinarea nevoilor potențialilor beneficiari, prin servicii de cercetare și tehnologice personalizate.

2. Justificarea/Motivația

Motivația pentru crearea unui program de finanțare pentru voucher-ul de experiment este lipsa infrastructurii de cercetare și nivelul scăzut de resurse financiare în firme de tip startup-uri, inclusiv IMM-uri, pentru realizarea de activități CDI de tip experiment, care ar putea facilita dezvoltarea de noi soluții inovative în activitatea desfășurată.

Pe de altă parte, competențele și dotările materiale disponibile în organizațiile de cercetare trebuie să fie puse la dispoziția actorilor din mediul socio-economic, în condiții reciproc avantajoase și cu mecanisme de finanțare mai flexibile și mai puțin birocratice, cu o viteză de implementare mai ridicată și “orientate către clienți”, deci răspunzând nevoilor lor punctuale.

3. Scop și Obiective

Scopul voucher-ului de experiment este să asigure creșterea gradului de utilizare al infrastructurilor de cercetare din țara noastră pentru o mai bună valorificare a echipamentelor existente, care să permită derularea unor programe experimentale necesare pentru validarea rezultatelor unor cercetări teoretice, cu scopul valorificării lor sub formă de produse, servicii și tehnologii inovative.

Obiectivele unui program de finanțare acces prin voucher de experiment la infrastructura de cercetare din țara noastră sunt:

- reducerea fragmentării ecosistemului de cercetare-dezvoltare și inovare, prin creșterea gradului de utilizare a echipamentelor, a resurselor materiale, umane și competențelor disponibile;
- evitarea multiplicării inutile a efortului investițional în infrastructura de cercetare;
- optimizarea costurilor de acces și a gradului de încărcare al infrastructurilor de cercetare;
- stimularea cererii și ofertei de servicii de cercetare și tehnologice;
- încurajarea parteneriatului public-privat.

4. Domeniul de aplicare

Voucher-ul de experiment poate fi utilizat în domeniile de specializare inteligentă și în domeniile de prioritate publică din țara noastră.

5. Beneficiari eligibili



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



UNIUNEA EUROPEANĂ



Utilizatori din mediul academic, de afaceri, industrie și servicii publice, cu personalitate juridică (firme private, ONG-uri, instituții publice, etc.).

6. Furnizori de servicii

Furnizorii de servicii sunt infrastructurile de cercetare înregistrate în platforma ERRIS care și-au implementat toate mecanismele specifice „open access”, specificate în „European Charter for Access to Research Infrastructures”⁷⁴.

7. Proceduri de acces și utilizare

Infrastructurile de cercetare ar trebui să aibă o politică de acces care să definească modul în care reglementează, acordă și susține accesul utilizatorilor din mediul academic, de afaceri, industrie și servicii publice. Accesul la infrastructurile de cercetare poate fi asigurat prin trei moduri, în speță „acces bazat pe excelență”, „acces orientat spre piață, pe bază de taxă” și „acces în sens larg”. Procedurile și modul de realizare al accesului la infrastructurile de cercetare ar trebui să cuprindă precizări clare privind modalitatea și condițiile în care se realizează accesul, tipul de acces, cererea de acces, unitatea de acces, costul de acces, descrierea procesului și a interacțiunilor implicate în asigurarea accesului și măsurile de sprijin care facilitează accesul (persoană responsabilă și/sau manuale și ghiduri de utilizare, etc.).

8. Activități eligibile

Activitățile eligibile propuse sunt:

- cercetare-dezvoltare industrială, studii cu scopul introducerii în fabricație;
- realizare și testare modele experimentale, concepere și testare produse în vederea introducerii în fabricație;
- certificare produs, teste, măsurători, analize de laborator;
- asistență pentru protecția drepturilor de proprietate intelectuală.

9. Condiții de acordare a voucher-ului de experiment

9.1 Eligibilitatea beneficiarilor se referă la:

- respectă condițiile de utilizare ale ajutorului de stat;
- cifra de afaceri minimă, în cazul firmelor;
- incompatibilități etc.

9.2 Eligibilitate furnizorului de servicii se referă la:

⁷⁴https://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/2016_charterforaccessto-ris.pdf



- furnizorul de servicii de cercetare trebuie să fie înregistrat în platforma ERRIS și serviciile de cercetare oferite se regăsesc, de asemenea, în platforma;
- are definită politica de acces și este transparentă;
- incompatibilități etc.

10. Cheltuieli eligibile (directe și indirecte)

Cheltuieli directe: de personal pentru membrii echipei, angajați ai furnizorului de servicii, cu logistica (cheltuieli privind stocurile: materii prime, materiale consumabile, inclusiv materiale auxiliare, piese de schimb etc);

Cheltuieli indirecte, în limita a maxim 10% din cheltuielile directe.

11. Durata

Voucher-ul de experiment se decontează pe o perioadă de maxim 6 luni de la data la care au fost eliberat. După o perioadă de 12 luni de la finalizarea proiectului va fi prezentat un raport de impact care urmărește valorificarea rezultatelor proiectului la beneficiar.

12. Valoare

Pornind de la exemplele prezentate în secțiunea 7.1.1, se pot defini mai multe scheme de finanțare, cu diferite praguri maxime în funcție de tipul de beneficiar (start-up, IMM, firmă mare, organizație CDI, ONG, autoritate publică) și cu diferite procente de finanțare pentru furnizorul de servicii și beneficiar din total sumă acordată prin voucher, stabilite de comun acord, în funcție de rolul și activitățile desfășurate de către fiecare dintre părțile implicate (furnizor servicii – beneficiar) în utilizarea voucherului de experiment.

O variantă posibilă, preluată din programul cecurilor de inovare și pe baza exemplelor analizate în secțiunea 7.1.1, este: valoarea maximă a unui voucher de experiment este de 50.000 lei, din care maxim 90% din valoarea totală (45.000 lei) se asigură de la bugetul de stat.

13. Finanțare/Cost acces

Furnizorii de servicii trebuie să-și calculeze costul total al serviciul de cercetare prestat către beneficiari și să stabilească modul în care oferă servicii, inclusiv modul în care își promovează serviciile. Costul total include costul de acces la facilitățile, instalațiile, echipamentele de cercetare, bănci de date și biblioteci tehnico-științifice, etc., precum și costuri directe/indirecte de oferire a serviciilor, inclusiv cheltuielile auxiliare, de ex. marketing, certificări/autorizări, training, up-grade etc.

Mixul de finanțare (public-privat) al costului total de acces trebuie să țină cont de tipul și mărimea organizației beneficiare, de modalitatea de acces (directă–indirectă), în speță activitățile eligibile, care trebuie să respecte schema de ajutor de stat aprobată în cadrul programului de finanțare a voucherului de experiment.

14. Efecte și beneficii

Voucher-ul de experiment ar trebui să conducă la o accelerare a transferului de cunoaștere/tehnologie între infrastructurile publice de cercetare (furnizorii de servicii) și beneficiari. Totodată, ar trebui să rezolve probleme CDI punctuale ale beneficiarilor, care nu pot fi rezolvate intern din cauza lipsei infrastructurii de cercetare și care necesită o abordare cu potențial real pentru realizarea de noi produse/servicii cu impact socio-economic.

Apelul privind utilizarea voucher-ului de experiment pentru acces la infrastructura de cercetare este un mijloc activ pentru a stimula dezvoltarea capacității acestora de răspuns la nevoile comunității de beneficiari, într-un mod dinamic și interactiv.

7.2 Grant pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național

7.2.1 Contextul la nivel internațional

În majoritatea practicilor existente la nivel european (vezi modelul belgian, <https://www.fwo.be/en/fellowships-funding/research-infrastructure/>) granturile pentru infrastructurile de cercetare sunt acordate pe baze competitive, iar deciziile privind susținerea solicitărilor de finanțare se bazează pe recomandările unui panel de experți care evaluează calitatea științifică a aplicațiilor. Ulterior, pentru acele aplicații care sunt considerate excelente, din punct de vedere științific, un al doilea panel investițional analizează dacă sunt asociate planuri de investiții suficient de realiste și obiective.

Se recomandă folosirea următoarelor criterii de către panelul de experți care evaluează calitatea științifică a aplicațiilor:

- Calitatea științifică și relevanța programului de cercetare care urmează să fie implementat prin infrastructura de cercetare;
- Importanța infrastructurii de cercetare pentru activitățile din cadrul domeniului științific abordat;

- Caracterul inovator al programului de cercetare care urmează să fie implementat prin intermediul infrastructurii de cercetare;
- Măsura în care infrastructura de cercetare, ca hub de excelență tematică, este capabilă să genereze o gamă largă de proiecte inovative;
- Caracterul inovator din punct de vedere tehnologic al infrastructurii de cercetare;
- În cazul în care infrastructura de cercetare este nouă, care este fezabilitatea tehnică a infrastructurii de cercetare?;
- Calitatea și competența grupului (grupurilor) de cercetare implicate, poziția științifică, cu relevanță în context internațional, a grupului (grupurilor) de cercetare și implicarea acestora în participarea la infrastructuri internaționale de cercetare;
- Măsura în care se încadrează propunerea de finanțare a infrastructurii de cercetare în strategia de cercetare a instituției (instituțiilor) gazdă;
- Măsura în care investiția în infrastructura de cercetare contribuie la întărirea poziției regionale, naționale sau internaționale, în domeniul de cercetare vizat;
- Măsura în care propunerea de finanțare este corelată cu alte inițiative naționale și internaționale privind infrastructurile din domeniul de cercetare vizat;
- Accesibilitatea infrastructurii de cercetare pentru cercetătorii din afara instituției gazdă și existența, transparența și ușurința folosirii procedurilor de acces.

Ulterior, pentru acele aplicații care sunt considerate excelente, din punct de vedere științific, panelul investițional analizează dacă planurile de investiții sunt suficient de realiste și obiective și dacă există alte nevoi sau oportunități, în afara celor identificate în cererea de finanțare, în domenii de cooperare inter-instituțională, sau cu centre de cercetare, alte instituții științifice sau companii, din țară sau din străinătate, concretizate prin formularea unor recomandări de modificare/completare a cererii de finanțare.

Planurile investiționale din cererea de finanțare trebuie să cuprindă următoarele elemente:

- Descrierea programului de investiții și procedurile de achiziție, pe fiecare capitol în parte;
- Descrierea detaliată a planului de exploatare/utilizare;
- Descrierea calității locației în care poate fi găzduită infrastructura de cercetare; prin calitatea locației înțelegându-se, printre altele, starea actuală a clădirii în care va fi găzduită infrastructura de cercetare solicitată, dacă și în ce măsură trebuie efectuate

modificări, respectiv condițiile de instalare a infrastructurii de cercetare solicitate și compatibilitatea cu echipamentele deja existente;

- Estimarea costurilor financiare, de personal și a celor materiale. Toate costurile trebuie acoperite, inclusiv cele suportate în perioada de depreciere (de exemplu, întreținere, funcționare, actualizare etc.), cu excepția cazului în care în momentul cererii nu este posibil să se facă o estimare realistă a costurilor în perioada de depreciere, din motive justificate. Perioada de amortizare în care urmează să fie utilizată este, în principiu, de 4 ani, cu excepția echipamentelor TIC (hardware și software) pentru care perioada de amortizare este de 3 ani;
- Alcătuirea unui buget de venituri și cheltuieli realist.

Pe baza celor două evaluări, științifică și investițională, finanțatorul poate lua o decizie finală privind aprobarea sau neaprobarea finanțării, în conformitate cu următoarele situații posibile:

- recomandarea panelului investițional va fi respinsă și cererea de finanțare aprobată, așa cum a fost depusă;
- recomandarea panelului investițional va fi acceptată parțial sau integral, iar cererea de finanțare aprobată numai dacă într-un anumit interval de timp de la data notificării solicitantului se face dovada completării/modificării cererii de finanțare, pentru a se ține cont de recomandarea panelului investițional;
- recomandarea de nefinanțare a panelului investițional va fi acceptată, deci cererea de finanțare este respinsă.

Categoriile eligibile de costuri pot fi:

- Echipamente: costuri pentru investiții în cercetare, adică costuri pentru achiziționarea și conectarea infrastructurii de cercetare sau achiziționarea de componente pentru construcția infrastructurii de cercetare planificate, inclusiv partea nerambursabilă de TVA. Aceasta include, de asemenea, modernizarea, adică îmbunătățirea substanțială a infrastructurii de cercetare existente;
- Costuri de personal pentru dezvoltarea și construcția infrastructurii de cercetare. Aceasta include, de asemenea, costurile de personal pentru modernizarea infrastructurii de cercetare și costurile pentru personalul operațional sau de întreținere, odată ce infrastructura este în funcțiune;

- Costuri operaționale constând în costuri de întreținere pe parcursul perioadei de depreciere, fiind costurile aferente contractelor de întreținere sau modernizări ale infrastructurii de cercetare, costuri de reparație a echipamentelor, costuri de deplasare în țară și în străinătate, în măsura în care aceste costuri sunt în conformitate cu dezvoltarea, construcția, modernizarea, operarea și/sau întreținerea infrastructurii de cercetare.

Regia general aplicabilă proiectelor de infrastructură de cercetare se recomandă a fi în cuantum de 10% din totalul cheltuielilor eligibile din cererea de finanțare. Suma corespunzătoare poate fi utilizată, în principal, pentru acoperirea costurilor pentru modificările necesare a fi aduse la clădiri, respectiv costurile de instalare aferente infrastructurii de cercetare.

Costurile pentru instruirea, pregătirea profesională și recalificarea personalului pentru utilizarea infrastructurii de cercetare sunt eligibile pentru a fi acoperite din fonduri publice. Acestea sunt de fapt costuri de întreținere, mai ales costuri de personal pentru întreținerea permanentă și exploatarea infrastructurii de cercetare. Pentru a permite funcționarea infrastructurii de cercetare, fie personalul competent trebuie să fie recrutat, fie personalul angajat deja trebuie să fie instruit și/sau recrutat.

Această prevedere este asociată unor condiții specifice de aplicare:

- În primul rând, astfel de costuri pentru formare, pregătire profesională și recalificare a personalului pot fi eligibile în perioada de depreciere a infrastructurii de cercetare. Această prevedere implică faptul că nu numai costurile de formare inițială, ci și costurile pentru recalificare (de ex., în urma unei modernizări a infrastructurii) sunt eligibile pentru finanțare publică;
- În al doilea rând, de-a lungul perioadei de depreciere a infrastructurii de cercetare, se recomandă ca maximum 15% din subvenția publică alocată să fie utilizată pentru acoperirea costurilor de formare profesională, instruire și recalificare a personalului.

7.2.2 Propunere grant pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național

La nivel național, se urmărește creșterea performanței și capacității de internaționalizare a instituțiilor publice de cercetare, prin sprijinirea participării la infrastructurile de cercetare de interes european incluse în Roadmap-ul ESFRI și prin crearea sau modernizarea unor

infrastructuri de interes național sau regional, inclusiv cele cuprinse în Roadmap-ul național al infrastructurilor de cercetare din România.

Programul de granturi pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național ar putea stimula îmbunătățirea accesului la infrastructurile de cercetare, creșterea vizibilității și gradului de utilizare a acestora pentru o mai bună valorificare a echipamentelor de cercetare existente. Granturile, posibil de mai multe subtipuri, pot susține achiziția sau modernizarea infrastructurilor de cercetare naționale, și punerea lor în funcțiune, pregătirea personalului și sprijinirea politicilor de acces.

Politica de investiții în domeniul infrastructurilor de cercetare pentru perioada 2021-2027 trebuie să țină cont de bugetul redus alocat domeniului cercetare-dezvoltare, în general, de tendințele sale descrescătoare, de la an la an, contrar angajamentelor asumate de către țara noastră și de nevoile reale de finanțare ale infrastructurilor de cercetare, inclusiv cele cuprinse în Roadmap-ul național.

În aceste condiții, se impune o ierarhizare a priorităților de finanțare și aplicarea unor criterii de evaluare a solicitărilor orientate spre creșterea gradului de utilizare al dotărilor existente și care se dorește a fi achiziționate, inclusiv prin mecanisme de tip voucher de experiment.

Descriere:

Se pornește de la experiența celui mai recent apel de proiecte lansat pentru achiziția sau modernizarea infrastructurilor naționale de cercetare înscrise în foaia de parcurs pentru infrastructurile de cercetare. O etapă deja parcursă este cea derulată prin POC Acțiunea 1.1.1 F Mari infrastructuri de CD⁷⁵, cu o alocare de 29.411.765 euro (135.994.119 lei), numai pentru regiunile mai puțin dezvoltate.

Criteriile de evaluare folosite au fost grupate în trei categorii⁷⁶: 1. Relevanță și impactul socio-economic al proiectului; 2. Calitatea și maturitatea proiectului și 3. Sustenabilitate, criterii de evaluare tehnică și financiară. Este important de menționat că aceste criterii se regăsesc, în mare măsură, între criteriile de finanțare practicate la nivel internațional și prezentate în secțiunea „Principiile de finanțare ale infrastructurilor de cercetare la nivel internațional” și ar trebui completate, în viitoarele apeluri de proiecte, cu noi criterii de evaluare, respectiv indicatori de realizare/rezultat, care să sporească eficiența finanțărilor acordate.

⁷⁵<http://www.poc.research.gov.ro/ro/articol/4148/competitii-actiunea-1-1-1-a-b-f-mari-infrastructuri-de-cd>

⁷⁶<http://www.poc.research.gov.ro/uploads/competitii/actiunea-1-1-1/2018/ghidul-solicitantului-infrastructuri-publice-cd-aprobat-14-08-2018.pdf>

O recomandare cuprinsă în raportul final CRIC din 22 noiembrie 2017⁷⁷ este important să fie preluată în instrumentele de finanțare propuse pentru perioada 2021-2027, și anume:

“Finanțarea infrastructurilor de cercetare, grupate pe cele trei categorii relevante prezentate mai sus, se va face prin programe specifice, din surse de finanțare naționale și europene diferențiate și individualizate în mod corespunzător, cu criterii de selecție adecvate, cu scopul asigurării concurenței echitabile în cadrul fiecărei categorii funcționale. Astfel, pentru infrastructurile emergente ar fi utile instrumente de finanțare care să dezvolte fazele de pregătire a proiectului și a documentațiilor privind fezabilitatea și impactul economico-social al proiectului. Pentru infrastructurile active ar trebui create instrumente de finanțare care să asigure realizarea construcțiilor și procurarea echipamentelor, instalațiilor, instrumentelor de cercetare sau realizare a acestora. Pentru infrastructurile reper ar fi adecvate instrumente de finanțare pentru actualizarea instalațiilor, echipamentelor, instrumentelor la parametrii de state-of the art și a unei părți din costurile de operare”.

În sensul celor menționate mai sus, trei aspecte fundamentale privind finanțarea infrastructurilor de cercetare, preluate din modelul belgian, prezentat în secțiunea 7.2.1, au fost omise din programul de finanțare național mai sus menționat (POC Acțiunea 1.1.1 F Mari infrastructuri de CD⁷⁸), și anume: la categoriile de cheltuieli eligibile nu s-a prevăzut niciun capitol privind “costuri de întreținere pe parcursul perioadei de depreciere, fiind costurile aferente contractelor de întreținere sau modernizări ale infrastructurii de cercetare, costuri de reparație a echipamentelor” și “costuri pentru formare, pregătire profesională și recalificare a personalului pot fi eligibile în perioada de depreciere a infrastructurii de cercetare. Această prevedere implică faptul că nu numai costurile de formare inițială, ci și costurile pentru recalificare (de exemplu, în urma unei modernizări a infrastructurii) sunt eligibile pentru finanțare publică”. Totodată, nu s-a impus nici un indicator de rezultat vizând gradul de utilizare de către beneficiari din afara infrastructurii de cercetare a serviciilor oferite pe baza unei politici de acces liber, obligatorie pentru orice infrastructură de cercetare.

Motivația:

România a investit considerabil în infrastructuri de cercetare (așa cum poate fi observat din platforma www.erris.gov.ro). Nivelul de utilizare al echipamentelor existente este în general mai

⁷⁷<http://www.poc.research.gov.ro/uploads/despre-oicercetare/documente-de-programare/2017/cric-raport-final-22-11-2017.pdf>

⁷⁸<http://www.poc.research.gov.ro/ro/articol/4148/competitii-actiunea-1-1-1-a-b-f-mari-infrastructuri-de-cd>



UNIUNEA EUROPEANĂ



puțin cunoscut, în contextul în care instrumentele de finanțare, prin care au fost achiziționate, includeau numai acoperirea costurilor privind instalarea, punerea în funcțiune și pregătirea personalului tehnic.

În acest context, pentru ciclul 2021-2027 se recomandă a fi avute în vedere următoarele aspecte esențiale:

- Focalizarea investițiilor în noi infrastructuri (pe baza actualizării Roadmap-ului național pentru infrastructurile de cercetare, care se elaborează de către Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare), dar și în modernizarea celor existente, ținând cont printre altele de relevanța acestora pentru domeniile de specializare inteligentă și/sau a domeniilor de cunoaștere de frontieră, precum și de capacitățile umane de cercetare în ariile respective de cercetare;
- Identificarea infrastructurilor finanțate public, care nu au putut fi puse în funcțiune sau au devenit neutilizabile, analiza cauzelor și, după caz, susținerea depășirii blocajelor înregistrate, mai ales din perspectiva gradului lor de utilizare, pentru îndeplinirea misiunii lor și atingerii obiectivelor lor strategice;
- Dezvoltarea unui program de susținere a elaborării și implementării unor politici de acces la nivelul infrastructurilor care au beneficiat de finanțare publică, din perspectiva creșterii gradului lor de utilizare. În acest sens, transparența politicilor de acces ar putea constitui și un criteriu de eligibilitate pentru accesarea de către utilizatori a voucher-ului de experiment.

În acest context, Roadmap-ul național privind infrastructurile de cercetare, care, așa cum spuneam, se elaborează și se revizuieste periodic de către Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare (CRIC), ar trebui să cuprindă și să propună noi investiții identificate ca necesare pentru susținerea specializarilor inteligente și/sau a domeniilor de cunoaștere de frontieră. În acest sens, pentru ciclul 2021-2027 se recomandă ca actualizarea roadmap-ului să includă și consultări la nivel regional, pentru identificarea infrastructurilor necesare în relație cu specializările inteligente existente la nivel regional.

Totodată, o foaie de parcurs ("roadmap") națională ar trebui să cuprindă întreaga varietate de măsuri destinate a produce efecte coerente pe termen lung și pentru a se evita sincopile, ținând seama de faptul că o anumită flexibilitate în abordarea de noi direcții de cercetare este necesară pentru a ține pasul cu progresul științei și tehnologiei. Astfel, IC-urile mature/operaționale, sunt



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

foarte importante în stimularea cercetărilor prezente; deopotrivă, la fel de importante pentru stimularea cercetărilor viitoare sunt și IC-urile aflate în faza de proiectare/construcție și/sau analiză a fezabilității acestora. În general, este de așteptat ca faza de implementare (fezabilitate și proiectare/construcție) a unei IC să se finalizeze în maxim 10 ani de la debutul propunerii, atingând stadiul de IC matură/operațională/reper. Faza operațională a IC-urilor reper se extinde pe o durată de 25-40 ani, timp în care își poate dezvolta pe deplin programul științific și poate produce impactul așteptat, nu doar asupra comunității științifice, ci și asupra societății și economiei în general. De-a lungul ciclului de viață, IC-urile prezintă caracteristici și nevoi diferite în funcție de etapa în care se află, motiv pentru care monitorizarea progresului și suportul public acordat trebuie adaptate la specificul fazei de dezvoltare. Deși cele mai importante investiții se fac în faza de construcție a unei IC, nu trebuie neglijate modernizările periodice ale IC-urilor aflate în faza de operare, deoarece doar prin re tehnologizare și modernizare acestea își pot păstra poziția de ”leadership” în domeniul lor științific.

Deși menite să servească nevoilor societale, principalul scop al IC-urilor este de a promova dezvoltarea și implementarea excelenței în știință. În acest context, se recomandă ca activitățile economice și cele de cercetare și inovare, mai ales în colaborare cu industria, să fie abordate într-o manieră adecvată, mai ales în actualul context al noii economii, bazate pe cunoaștere (vezi lucrarea “Innovation-oriented cooperation of Research Infrastructures”⁷⁹). În aceste condiții, sustenabilitatea IC-urilor în faza de operare nu se poate asigura, în mod semnificativ, din veniturile provenite din activități exclusiv pe baze economice/comerciale, ci trebuie asigurată dintr-un mix de finanțare, alcătuit din: a) o finanțare de bază asigurată de către ministerul cercetării și alte ministere având interese în preluarea și utilizarea rezultatelor cercetării, în beneficiu public/privat; b) proiecte de cercetare obținute pe bază de competiție din programe de cercetare naționale și internaționale; c) surse ”in-kind” asigurate de instituțiile/organizațiile care operează IC-ul; d) participarea la IC europene, de tip ERIC; e) un procent rezonabil din contracte economice/cu caracter comercial.

Atragem atenția asupra IC-urilor distribuite, care sunt construite și operate de consorții de instituții de CD; pentru acestea se recomandă să se investigheze care sunt mijloacele de constituire a unor structuri legale supra-instituționale, care să poată aplica și derula contracte de finanțare ca entități de sine stătătoare (vezi lucrarea “Best practice in the management of research

⁷⁹https://www.esfri.eu/sites/default/files/u4/ESFRI_SCRIPTA_VOL3_INNO_double_page_2.pdf



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

infrastructures”⁸⁰). În acest sens, există diverse modele în Europa, pornind de la așa numitele ”Joint Research Units”⁸¹ până la clustere⁸², dar varianta optimă trebuie stabilită și în relație cu legislația românească. Ca exemplu, participarea în consorțiu la competițiile în cadrul Programului Operațional Competitivitate 2014-2020; Axa Prioritară 1 “Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor”, Acțiunea 1.1.1 „Mari infrastructuri de CD” nu este în acest moment acceptată, motiv pentru care IC distribuite nu pot utiliza această formă de finanțare pentru construcție sau modernizare.

În concluzie, acest instrument (granturi pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare) se încadrează în obiectivul OPC4 din politica de coeziune, și în obiectivul principal al Strategiei Naționale de Cercetare - Dezvoltare.

Bugetul: conform Roadmap (fonduri naționale, fonduri europene, fonduri din mediul privat, alte fonduri). La acest punct, nu se pot face referințe explicite asupra mărimii finanțărilor, acestea depinzând de tipul de infrastructură (emergentă, activă, reper), sursa de finanțare (publică sau privată) și criteriile de acordare specifice.

Dacă se analizează datele privind costurile investiționale realizate anterior și necesarul de finanțare anual, pentru operarea infrastructurilor de cercetare cuprinse în Roadmap-ul național, se constată că sumele necesare depășesc bugetul total anual alocat cercetării din țara noastră, fapt care impune o redistribuire a fondurilor pe diferite programe de finanțare și o prioritizare a investițiilor de realizat, pe criterii de eficiență a rezultatelor obținute, cu referire la excelența științifică și la impactul socio-economic estimat.

Mecanismul de implementare propus pentru grantul pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național:

Grantul pentru construcția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național reprezintă o măsură activă de consolidare a ecosistemului de inovare din țara noastră, prin îmbunătățirea cooperării dintre diverși actori implicați în activități de cercetare – dezvoltare și inovare.

În propunerea de dezvoltare și implementare a mecanismului aferent unui nou instrument de finanțare pentru construcția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la

⁸⁰ https://www.researchgate.net/publication/312531907_Best_practice_in_the_management_of_research_infrastructures

⁸¹ <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/support-measure/joint-research-units>

⁸² <https://www.clustercollaboration.eu/tags/innovation-clusters>





UNIUNEA EUROPEANĂ



nivel național, s-a pornit de la modelul olandez⁸³, care a fost adaptat pentru specificul țării noastre, după cum urmează.

1. Scop și Obiective

Infrastructura de cercetare este esențială pentru desfășurarea cercetării științifice, dar joacă, de asemenea, un rol important în stimularea inovării sociale și economice. Infrastructurile mari de cercetare cuprind facilitățile, resursele și serviciile pe care comunitatea academică și de cercetare le utilizează pentru a efectua activități de cercetare științifică și pentru a facilita inovarea, cu posibilitatea de a fi utilizate și în alte scopuri, precum ar fi educația sau serviciile publice. Infrastructura se referă, printre altele, la echipamente științifice performante sau seturi de instrumente de cercetare; resurse bazate pe cunoștințe, cum ar fi colecții, arhive, biblioteci sau date științifice; e-infrastructură, cum ar fi baze de date, sisteme informatice și de calcul și rețele de comunicații; orice altă infrastructură, cu caracter de unicatitate, care este vitală pentru a atinge excelența în cercetare și un anumit potențial de inovare.

Obiectivele unui program de finanțare pentru construcția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național sunt:

- reducerea fragmentării ecosistemului de cercetare-dezvoltare și inovare, prin concentrarea resurselor materiale, umane și a competențelor disponibile, în domenii de cercetare prioritare;
- evitarea multiplicării inutile a efortului investițional în diferite infrastructuri de cercetare, cu un grad de utilizare redus;
- îmbunătățirea accesului la infrastructurile de cercetare, creșterea vizibilității și gradului de utilizare a acestora pentru o mai bună valorificare a echipamentelor de cercetare existente;
- optimizarea costurilor de acces și a gradului de încărcare al infrastructurilor de cercetare.

2. Domeniul de aplicare

Grantul pentru construcția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor naționale de cercetare poate fi acordat în domeniile de specializare inteligentă și în domeniile de prioritate publică din țara noastră.

⁸³<https://www.nwo.nl/en/funding/our-funding-instruments/enw/national-roadmap-large-scale-research-infrastructure/national-roadmap-large-scale-research-infrastructure.html>



3. Beneficiari eligibili

Infrastructuri de cercetare, găzduite de organizații publice sau private, inclusiv cele cuprinse în Roadmap-ul național.

4. Proceduri de acces și utilizare

Infrastructurile de cercetare ar trebui să aibă o politică de acces care să definească modul în care reglementează, acordă și susține accesul utilizatorilor din mediul academic, de afaceri, industrie și servicii publice. Accesul la infrastructurile de cercetare poate fi asigurat prin trei moduri, în speță „acces bazat pe excelență”, „acces orientat spre piață, pe bază de taxă” și „acces în sens larg”. Procedurile și modul de realizare al accesului la infrastructurile de cercetare ar trebui să cuprindă precizări clare privind modalitatea și condițiile în care se realizează accesul, tipul de acces, cererea de acces, negocierea condițiilor de acces, unitatea de acces, costul de acces, descrierea procesului și a interacțiunilor implicate în asigurarea accesului și măsurile de sprijin care facilitează accesul (persoană responsabilă și/sau manuale și ghiduri de utilizare), etc.

5. Cheltuieli eligibile propuse

Doar cheltuielile specifice unui proiect de investiție, sunt eligibile pentru finanțare. În cadrul investiției totale, se face o distincție între următoarele categorii de costuri: (A) investiții de capital și (B) costuri de funcționare.

(A) Investițiile de capital includ costuri pentru dezvoltarea și construcția unei noi infrastructuri sau costuri pentru o modernizare a unei infrastructuri existente. Se pot acoperi, de asemenea, taxele de membru ale unei infrastructuri din România la o facilitate de cercetare internațională sau la un proiect de cercetare internațional, dacă acestea se încadrează în categoria de cheltuieli de investiție. Investițiile de capital mai pot include și următoarele tipuri de costuri: facilități IT, costuri materiale și costuri de personal, inclusiv o cotă de 10-20% din costul infrastructurii pentru asigurarea punerii în funcțiune, cheltuieli pentru creșterea capacității instituționale, precum dezvoltarea și implementarea politicilor de acces, cheltuieli de marketing și promovare, costuri pentru instruirea și pregătirea profesională pentru utilizarea infrastructurii de cercetare, nu numai cele de formare inițială, ci și costurile pentru recalificare (de ex., în urma unei modernizări a infrastructurii) etc.

(B) Costurile de funcționare includ costurile necesare pentru menținerea operațională a infrastructurii și facilitarea accesului utilizatorilor externi. Costurile de funcționare ale unei infrastructuri pot fi solicitate o singură dată pentru o perioadă maximă de 5 ani, dacă durata de

operare este de cel puțin 10 ani sau pentru o perioadă proporțional mai scurtă, dacă durata de operare este mai mică de 10 ani. Aceasta include, de asemenea, contribuțiile de membru ale unei infrastructuri din țara noastră la o facilitate de cercetare internațională sau la un proiect de cercetare internațional, dacă acestea se încadrează în categoria de costuri de funcționare. Costurile de funcționare mai pot include și următoarele tipuri de costuri: costuri de personal, costuri materiale, costuri cu servicii IT etc.

Co-finanțarea este obligatorie pentru IC-urile găzduite de organizații private și poate fi în numerar sau în natură și poate fie de cel puțin 25% din mărimea totală a investiției (finanțarea publică și cofinanțarea pentru investițiile de capital și acoperirea costurilor de funcționare).

Mai mulți parteneri privați și publici pot fi implicați într-o cerere de finanțare. Contribuțiile proprii ale diferiților parteneri pot fi cumulate. Nu există reguli predefinite cu privire la tipul și proporția de cofinanțare care trebuie furnizată de către fiecare partener, atât timp cât cofinanțarea totală îndeplinește condițiile de mai sus.

Următoarele costuri nu sunt eligibile pentru finanțare:

- costuri care au fost suportate sau pentru care au fost asumate obligații înainte de încheierea contractului de finanțare;
- costuri care au fost suportate sau pentru care au fost asumate obligații pentru o perioadă care depășește durata proiectului de până la 10 ani;
- costuri de asigurare;
- costurile infrastructurii IT disponibile în mod obișnuit sau furnizate de instituțiile implicate sau disponibile deja la nivel național;
- costurile cercetărilor efectuate cu ajutorul infrastructurii;
- dacă un solicitant sau co-solicitant lucrează cu alte instituții care nu sunt eligibile în cadrul apelului, aceste instituții neeligibile vor suporta propriile costuri.

6. Condiții generale de finanțare

Pentru aprobarea investițiilor în infrastructuri de cercetare, sunt recomandate două aspecte esențiale, în special din perspectiva proiectelor care vor fi derulate prin facilitățile oferite de IC-urile finanțate.

6.1 Acces liber

Toate publicațiile științifice rezultate în urma cercetărilor finanțate ar trebui să fie imediat sau cu anumite decalaje impuse de beneficiarul rezultatelor, accesibile în regim de acces liber, sub toate



UNIUNEA EUROPEANĂ



formele sale (<https://doaj.org/>). Pentru cercetări derulate prin finanțări acoperite de parteneri economici opțiunea de acces liber rămâne la latitudinea acestora, în funcție de politica lor de ieșire pe piață cu rezultate valorificabile sub formă de tehnologii inovative.

6.2 Managementul datelor

Se dorește ca datele de cercetare care rezultă din proiectele de cercetare finanțate din fonduri publice să devină disponibile în mod liber și accesibil, pentru reutilizarea de către alți cercetători, pe baza aplicării principiilor „FAIR”⁸⁴. Mai mult, se dorește să fie sensibilizați cercetătorii cu privire la importanța gestionării responsabile a datelor, deoarece infrastructurile de cercetare pot juca un rol important în producerea și colectarea datelor obținute în activitățile de cercetare științifică.

Protocolul de management al datelor cuprinde, în principal, doi pași:

- Secțiunea IT - În cererile lor, solicitanții ar trebui să descrie în mod detaliat facilitățile IT necesare pentru buna funcționare a infrastructurii de cercetare, implicând și gestionarea datelor de cercetare obținute. O infrastructură de cercetare trebuie să-și definească modul în care datele, care urmează să fie colectate, vor fi organizate și clasificate, pentru a fi ulterior accesibile și puse la dispoziția celor interesați (stocate și difuzate/accesate, arhivate).
- Planul de gestionare a datelor de cercetare (Research Data Management Plan) - O condiție pentru aprobarea unei finanțări ar putea fi prezentarea unui plan de gestionare a datelor de cercetare, în care solicitantul trebuie să descrie cum se vor utiliza datele de cercetare existente sau unele noi și modul în care se va face colectarea, prelucrarea datelor, cum vor deveni acestea disponibile, pe baza principiilor „FAIR”⁸⁵.

7. Procedura de evaluare propusă

Pentru toate cererile de finanțare eligibile, evaluarea se face în două etape: prima, o evaluare într-un panel de patru experți și a doua, un interviu cu un comitet de selecție.

În prima etapă, se vor face rapoarte de evaluare (în cadrul unui panel), putând exista solicitări de clarificare, la care solicitanților li se va oferi posibilitatea de răspuns. În urma finalizării acestei prime etape a procesului de evaluare, se va întocmi un clasament al tuturor cererilor și vor fi

⁸⁴ <https://www.go-fair.org/fair-principles/>

⁸⁵ Exemplu de plan de management al datelor de cercetare:
<https://www.nwo.nl/en/policies/open+science/data+management>





UNIUNEA EUROPEANĂ



invitați cei mai bine clasați la un interviu/negociere. În acest proces, derulat în două etape, se va ține cont și de contextul strategic pentru alocarea echilibrată a resurselor către toate domeniile științifice prioritare, clasamentele putând fi realizate separat pe fiecare domeniu în parte.

În etapa a doua, panelurile de evaluatori, pe diferite domenii științifice, au ocazia de a pune întrebări în timpul unui interviu, incluzând eventual și noi aspecte care nu au fost analizate în prima etapă de evaluare. Interviul este o parte importantă a evaluării și poate conduce la o ajustare a punctajului obținut. În final, se întocmește un clasament al cererilor de finanțare evaluate și se face o recomandare către CRIC cu privire la cererile care trebuie aprobate sau respinse.

8. Criteriile de evaluare

Cererile de finanțare vor fi evaluate după următoarele patru criterii: 1. Excelența științifică; 2. Cadru strategic și inovare; 3. Aspecte tehnice, economice și manageriale; 4. Fezabilitate și aspecte financiare. Criteriile sunt ponderate, în evaluare, după cum urmează: criteriile 1 și 2 au o pondere egală și fiecare alcătuiesc 1/3 din scorul final, iar criteriile 3 și 4 au o pondere egală și fiecare contribuie cu 1/6 din scorul final.

8.1 Excelența științifică

Următorii doi factori sunt relevanți pentru acest criteriu:

A. Importanța investiției pentru știință și potențialul de a atrage cercetători

Aspectele luate în considerare la evaluarea acestui factor includ:

- calitatea științifică și urgența investiției preconizate din perspectiva tendințelor actuale din domeniul științific vizat;
- măsura în care investiția contribuie la inovația științifică și tehnologică;
- măsura în care investiția facilitează progresul științific, în domeniul vizat;
- calitatea, competența și poziția internațională a cercetătorilor și grupurilor de cercetare implicate;
- potențialul de a atrage cercetători români sau străini;
- rezultate remarcabile obținute, în baza unor evaluări de specialitate recente și neutre;
- calitatea rezultatelor obținute până în prezent, care sunt relevante pentru infrastructura de cercetare, din perspectiva investițiilor realizate anterior.

B. Integrarea în infrastructura cunoașterii



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

O infrastructură de cercetare trebuie să fie bine integrată financiar și instituțional în infrastructura națională a cunoașterii dintr-un anumit domeniu științific, care poate, de exemplu, să rezulte din:

- consolidarea grupurilor de cercetare din țara noastră;
- integrarea grupurilor de cercetare românești în rețelele europene;
- investițiile naționale realizate, în domeniul de cercetare vizat.

8.2 Cadru strategic și inovare

Următorii doi factori sunt relevanți pentru acest criteriu:

A. Prioritatea științifică la nivel național, poziționarea internațională și avantajul competitiv

Aspectele luate în considerare la evaluarea acestui factor includ:

- cât de bine se potrivesc investițiile în infrastructura de cercetare cu planificarea pe termen mediu și lung a domeniului științific vizat;
- măsura în care investiția va permite României să dobândească o poziție de lider internațional, sau la nivel național, respectiv de unicitate în domeniul științific vizat;
- o analiză detaliată a existenței unor facilități alternative de cercetare naționale sau internaționale și motivația pentru care utilizarea acestor alternative nu este fezabilă.

B. Importanța pentru societate, mediul economic și conexiunea cu tendințele de dezvoltare ale societății

Aspectele luate în considerare la evaluarea acestui factor includ:

- conexiunea dintre infrastructura de cercetare și politicile/tendințele la nivel național (SNCDI și SNSI 2021-2027, planuri sectoriale etc.) și european;
- măsura în care investiția face ca infrastructura de cercetare să fie atractivă pentru întreprinderile mari și mici, precum și pentru autoritățile publice, respectiv în ceea ce privește valorificarea și alte utilizări non-științifice, în beneficiul societății.

8.3 Aspecte tehnice, economice și manageriale

Următorii trei factori sunt relevanți pentru acest criteriu:

A. Organizare și guvernare

Configurarea unei infrastructuri de cercetare distribuite necesită acorduri clare între partenerii naționali și, după caz internaționali și un cadru organizațional clar, care să faciliteze exploatarea eficientă a acesteia. Evaluarea se face prin analiza următoarelor aspecte:

- o bună integrare în infrastructura națională a cunoașterii, prin intermediul încheierii unui acord de colaborare, acolo unde este necesar;

- o structură clară de organizare, care conține atribuțiile și competențele structurii manageriale;
- existență proceduri privind achizițiile publice, drepturile de proprietate intelectuală și activitățile comerciale, în conformitate cu legislația în vigoare și pentru care au fost identificate și soluționate problemele legale și contractuale asociate;
- o propunere de indicatori cheie de performanță, inclusiv modalitatea prin care infrastructura de cercetare aduce beneficii pentru știință, economie și societate; un plan de implementare cu etape și livrabile clar definite, în scopul raportării periodice a realizării indicatorilor tehnici și financiari și evaluărilor intermediară și finală.

B. Acces

O infrastructură de cercetare ar trebui să ofere acces bazat pe excelență sau să implementeze o politică largă de acces, evaluarea acestui criteriu impunând ca solicitanții să descrie:

- care grupuri de cercetare vor utiliza infrastructura;
- ce parte a infrastructurii va fi disponibilă pentru utilizatorii externi;
- gradul mediu estimat de utilizare, per cercetător extern;
- prognoză utilizare voucher de experiment (numeric și valoric – sume atrase).

C. Infrastructura TIC

Infrastructura de cercetare implică existența unor facilități semnificative în domeniul TIC. În acest sens, se va evalua calitatea, complexitatea și adecvarea infrastructurii IT necesare, precum și existența expertizei profesionale adecvate. Aspectele luate în considerare la evaluarea acestui factor includ:

- modul în care vor fi utilizate resursele și infrastructura TIC;
- relevanța utilizării resurselor și infrastructurii TIC;
- eficacitatea și fezabilitatea utilizării resurselor TIC;
- expertiza profesională a echipei care exploatează resursele TIC;
- existența unei proceduri valabile, pentru a-i încuraja pe cercetători să pună la dispoziție datele generate de infrastructură (sau utilizatorii săi), în conformitate cu principiile „FAIR”.

8.4 Fezabilitate și aspecte financiare

Următorii trei factori sunt relevanți pentru acest criteriu:

A. Fezabilitate tehnică



UNIUNEA EUROPEANĂ



Se va evalua dacă este posibilă din punct de vedere tehnic construirea/modernizarea infrastructurii propuse. Aspectele luate în considerare la evaluarea acestui factor includ:

- un plan adecvat pentru realizarea tehnică, inclusiv calendarul cu termene, livrabile și (rolul) părților implicate;
- o imagine de ansamblu a provocărilor tehnice care joacă un rol important în elaborarea specificațiilor tehnice dorite;
- o imagine de ansamblu asupra condițiilor și contextului necesare pentru rezolvarea provocărilor tehnice și asupra părților implicate, care dețin cunoștințe, expertiză și au capacitatea să soluționeze aceste provocări.

B. Analiza de risc

Se va evalua dacă riscurile legate de realizarea și exploatarea infrastructurii au fost identificate și pot fi controlate în mod corespunzător (de exemplu, în ceea ce privește finanțarea infrastructurii, fezabilitatea tehnică, cerințele pentru infrastructura TIC necesară, guvernanta și managementul infrastructurii). Aspectele luate în considerare la evaluarea acestui factor includ:

- posibile consecințe financiare și de altă natură ale apariției riscurilor tehnice sau în cazul imposibilității îndeplinirii cerințelor tehnice;
- existența unor scenarii alternative realiste și consecințele lor posibile asupra obiectivelor științifice asumate de infrastructură;
- existența unei experiențe anterioare (o bună practică) în domeniul implementării unor soluții tehnice comparabile, din partea celor implicați în realizarea și exploatarea infrastructurii, în cadrul consorțiului implicat sau din partea unor terți, cu care membrii consorțiului au colaborat anterior;
- posibile riscuri legate de exploatarea infrastructurii;
- eșalonarea activităților, într-un plan de lucru, pe faze de realizare și etape de finanțare, cu obiective clar măsurabile (SMART).

C. Fezabilitatea financiară

Cererea de finanțare ar trebui să indice clar care sunt investițiile planificate, care sunt costurile asociate, modul în care solicitanții vor finanța aceste costuri și care este angajamentul părților solicitante. În acest sens, este, de asemenea, important ca organizația gazdă și conducerea infrastructurii să aibă suficiente posibilități pentru a realiza și exploata eficient investiția realizată. Dacă investiția face parte dintr-un proiect mai amplu, precum ar fi extinderea sau



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



UNIUNEA EUROPEANĂ



modernizarea unei infrastructuri existente, ar trebui făcută o distincție clară între costurile investiției nou realizată (finanțare publică și cofinanțare) și cele aferente întregii infrastructuri. Comitetul de selecție va evalua fezabilitatea și eficacitatea financiară a investiției solicitate, precum și soliditatea analizei bugetare, gradul de cofinanțare și continuitatea funcționării infrastructurii după finalul perioadei de realizare a investiției. Prin urmare, este important ca solicitanții:

(1) să ofere o imagine completă a costurilor și a finanțării, furnizând:

- un buget argumentat, suficient detaliat și echilibrat pentru investiția solicitată (contribuție publică și cofinanțare) pentru o perioadă de 10 ani;
- o imagine de ansamblu completă și suficient de detaliată a costurilor și resurselor totale necesare pentru operaționalizarea, exploatarea și monitorizarea cu succes a funcționării infrastructurii, chiar dacă oricare dintre aceste aspecte nu sunt eligibile pentru finanțare. Aceasta se aplică atât contribuțiilor financiare, cât și în natură (echivalabile în valoare bănească). Dacă durata de viață este mai mare de 10 ani, se solicită o imagine de ansamblu asupra costurilor funcționării infrastructurii pentru întreaga durată de viață, inclusiv a costurilor pentru decomisionarea infrastructurii.

(2) să furnizeze un grad suficient de certitudine cu privire la veniturile financiare prin:

- o descriere a posibilelor surse de finanțare și care dintre acestea vor putea fi folosite cu succes;
- angajamentul financiar al instituțiilor implicate atât în ceea ce privește investiția, cât și în ceea ce privește costurile de funcționare ale infrastructurii;
- garanții solide pentru acest angajament financiar, din partea celor în drept (precum ar fi un consiliu de coordonare al infrastructurii/conducerii instituțiilor gazdă) pentru cel puțin 10 ani;
- o estimare realistă a altor surse de venit, precum ar fi exploatarea comercială și utilizarea echipamentelor (privind rata de ocupare și capacitatea disponibilă), respectiv costurile pentru care utilizatorii vor trebui să plătească;
- o imagine clară asupra celor care sunt responsabili financiar și în orice alt mod pentru decomisionarea infrastructurii, la momentul potrivit, și a costurilor implicate în acest sens.



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



UNIUNEA EUROPEANĂ
8. Concluzii



Deși la nivel european și internațional subiectul infrastructurilor de cercetare este tratat cu maximă atenție, existând numeroase studii și analize, care au fost utilizate ca bază documentară și în acest raport, trebuie să constatăm că în țara noastră analiza impactului finanțărilor dedicate infrastructurilor de cercetare prin programe naționale și europene lipsește aproape cu desăvârșire. Este nevoie de instrumente de finanțare moderne pentru IC-urile din România și găsirea unor soluții de rezolvare a subfinanțării cronice a cercetării, respectiv definirii unor priorități de perspectivă, pe termen mediu și lung, pentru activitățile de cercetare-dezvoltare și inovare din țara noastră.

Accesul utilizatorilor la facilitățile și serviciile oferite de infrastructurile de cercetare și îmbunătățirea gradului de utilizare a acestora trebuie să devină o preocupare majoră. În acest context, propunerile de noi instrumente de finanțare, agile, flexibile și inovative reprezintă obiectivul principal al acestui raport, respectiv voucher-ul de experiment și grantul pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național.

Noi instrumente de finanțare sunt absolut necesare, în care să existe o strânsă corelație între resursele umane/materiale existente la nivelul IC-urilor din țara noastră, serviciile oferite, echipamentele existente și gradul lor de utilizare, respectiv modul de valorificare/rezultate obținute, pe de-o parte, și mărimea finanțărilor acordate pentru construcție, funcționare, modernizare etc., pe de altă parte.

Este nevoie de o dezvoltare echilibrată, pe principiul cererii și ofertei de servicii științifice, inclusiv acces la experiment, în care furnizorii și beneficiarii trebuie să colaboreze onest și transparent, cu respectarea principiilor internațional acceptate și vizând o cât mai puternică integrare cu structurile similare existente la nivel european. Principiul de bază pentru aceste noi instrumente de finanțare ar trebui să fie cel de interconexiune, în sensul că prin voucherul de experiment ar trebui să crească gradul de utilizare al infrastructurilor de cercetare existente, cu efectele multiplicatoare de creare și consolidare a unor parteneriate, respectiv grantul pentru construcția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național ar putea fi condiționat de existența unor proceduri transparente de acces, pentru potențiali beneficiari interesați, și angajamentul ferm, prin indicatori de realizare/rezultat asociați proiectului de finanțare, prin care infrastructura de cercetare va atrage finanțări publice (de



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi
Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

exemplu prin voucher-ul de experiment) și private pentru accesul la serviciile de cercetare și tehnologice oferite.

În concluzie considerăm că voucher-ul de experiment și grantul pentru achiziția sau modernizarea și operaționalizarea infrastructurilor de cercetare la nivel național posibil de operaționalizat în perioada 2021-2027 pot stimula îmbunătățirea accesului la infrastructurile de cercetare, creșterea vizibilității și gradului de utilizare a acestora pentru o mai bună valorificare a echipamentelor de cercetare existente.

În contextul unei viziuni integratoare, infrastructurile de cercetare ar trebui să devină parte a unor platforme tehnologice, care în cadrul unui ecosistem de inovare să permită o cuplare pe verticală a comunității cercetătorilor din instituții publice și din sectorul industrial privat, în scopul creării și eficientizării sistemului de inovare și o cuplare pe orizontală între autoritățile publice și părțile interesate, pentru omogenizarea pieței interne și deschiderea spre internaționalizare.

9. Referințe

1. Roadmap-ul național (foaia de parcurs) privind infrastructurile de cercetare din România aferent perioadei 2017-2025
<http://www.poc.research.gov.ro/uploads/despre-oicercetare/documente-de-programare/2017/cric-raport-final-22-11-2017.pdf>
2. POC Acțiunea 1.1.1 F Mari infrastructuri de CD
<http://www.poc.research.gov.ro/ro/articol/4148/competitii-actiunea-1-1-1-a-b-f-mari-infrastructuri-de-cd>
3. Finanțarea proiectelor de investiții în infrastructurile CDI
<http://www.research.gov.ro/ro/articol/2416/investitii-infrastructuri-cd>
4. SIPOCA 27
http://sipoca27.ro/wp-content/uploads/2019/09/R1.1.4_STUDIU%20EVALUARE%20IMPACT%20AGREGAT%20NATIONAL.pdf
5. Carta Europeană de Acces la Infrastructurile de Cercetare
https://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/2016_charterforaccessto-ris.pdf
6. „Policy challenges in exploiting research and innovation infrastructure - A policy brief from the policy learning platform on research and innovation”, Interreg Europe, februarie



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

uefiscdi

Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/policy_briefs/TO1_policy_brief_Research_and_innovation_infrastructure_01.pdf

7. Forumul Strategiei Europene pentru Infrastructurile de Cercetare (ESFRI) -
<https://www.esfri.eu/>
8. H2020 Grant Agreement No. 730928 - D4.1 Literature Report, work package 4
https://www.inroad.eu/wp-content/uploads/2017/08/InRoad_D4_1_LiteratureReview.pdf
9. „Sustainable European Research Infrastructures - A call for action”, European Commission, Directorate General for Research and Innovation, Directorate B - Open Innovation and Open Science, Unit B4 - Research Infrastructures
https://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/swd-infrastructures_323-2017.pdf
10. ERIC
https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures_en
11. InnovFin Science
<https://www.eib.org/en/publications/innovfin-science.htm>
12. „International Comparative Study: Appraisal and Evaluation Practices of Science Capital Spending on Research Infrastructures”
<https://www.gov.uk/government/publications/science-capital-spending-on-research-infrastructures-appraisal-and-evaluation-practices>
13. “The Economic Rationale for Public R&I Funding and its Impact”
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0635b07f-07bb-11e7-8a35-01aa75ed71a1>
14. „HBP Research Infrastructure (RI) Voucher Programme”
<https://itneuro.aviesan.fr/Local/gus/files/1568/HBP-RI-Voucher-Call-2019-1.pdf>
15. “Innovation Voucher Landscape - Baltic Transnational Research Access in the Macro-region (TRAM) Briefing Note 1/2018”
https://www.baltic-tram.eu/e24058/e24059/e66559/e66562/TRAM_innovation_voucher_landscape_eng.pdf