



**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE
ȘTIINȚIFICĂ ÎN DOMENIUL MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE - INCSMPS**



Strada Povernei 6-8, Sector 1, cod 010643, BUCUREȘTI, ROMANIA
Telefon: +40-21-3124069, +40-21-3172431, Fax : +40-21-3117595,
e-mail: office@incsmpls.ro, web: www.incsmpls.ro

Proiect: "Dezvoltarea capacității administrative a MCI de implementare a unor acțiuni stabilite în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020" - SIPOCA 27

Contract nr. 21/03.08.2016

Acord de parteneriat nr. 1/19.07.2016

STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI STRATEGIEI NAȚIONALE DE CDI, LA 2 ANI DE LA IMPLEMENTARE, LA NIVEL DE DOMENIULUI DE PRIORITATE PUBLICĂ - SĂNĂTATE

Elaborat - Echipa tehnică INCSMPS:

Vasilica Ciucă, expert senior, Speranța Pîrciog – expert senior, Eva Militaru – expert senior,

AnaMaria Zamfir – expert junior, Cristina Mocanu – expert junior,

Mădălina Popescu – expert junior, Monica Mihaela Maer Matei - expert junior

CUPRINS

1. Introducere	4
2. Descrierea SNCDI: design și implementare	6
3. Obiectivele și metodologia evaluării de impact.....	7
3.1 Descrierea abordării cantitative – Metode cantitative aplicate pentru evaluarea impactului instrumentelor relevante pentru domeniul de prioritate publică.....	9
3.1.1 Coordonate metodologice ale tehnicilor contrafactice	9
3.1.2 Coordonate metodologice ale modelului Heckman de regresie în doi pași.....	13
3.1.3. Analiza cost-eficacitate	13
3.1.4 Coordonate metodologice ale analizei de rețea.....	16
3.2 Descrierea abordării calitative.....	17
4. Datele utilizate în evaluare	19
5. Rezultatele evaluării de impact	23
5.1. Care este progresul ce poate fi observat la nivelul domeniului de prioritate publică din perspectiva rezultatelor așteptate, de la momentul adoptării intervenției?.....	26
5.1.1 Analiza proiectelor finanțate în cadrul instrumentului de finanțare Bridge Grant	26
5.1.2 Analiza proiectelor finanțate în cadrul instrumentului de finanțare Cecuri de inovare.....	28
5.1.3 Analiza proiectelor finanțate în cadrul instrumentului de finanțare Proiect experimental demonstrativ.....	30
5.1.4 Analiza proiectelor finanțate în cadrul instrumentului de finanțare Transfer la operatorul economic.....	32
5.1.5 Analiza proiectelor finanțate în cadrul POC Axa 1.....	34
5.1.6 Analiza rețelelor de colaborare între instituțiile finanțate	35
5.2 În ce măsură progresul observat poate fi atribuit intervenției? Cum și de ce poate fi atribuit? La nivelul căror grupuri țintă efectul atribuit intervenției este mai important?.....	38
5.3 Există efecte neintenționate pozitive și negative ale intervenției, pentru cine și în ce context? ...	45
5.4 Ce "a mers" și ce "nu a mers" în implementarea instrumentelor de finanțare?"	46
5.5 În ce măsură și cum ar fi putut lucrurile fi făcute mai bine?	49
5.6 Ce factori au influențat progresul la nivelul domeniului de prioritate publică?	50
6. Concluzii și recomandări	51
Anexa 1. Cadrul de evaluare propus pentru PNCDI III	56
Anexa 2. Logica intervențiilor	62

ABREVIERI

CD	Cercetare și dezvoltare
CDI	Cercetare, dezvoltare și inovare
CE	Comisia Europeană
EPO	European Patent Office
IMM	Întreprinderi mici și mijlocii
MCI	Ministerul Cercetării și Inovării
MDRAPFE	Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene
MFP	Ministerul Finanțelor Publice
OG	Obiectiv general
ONRC	Oficiul Național al Registrului Comerțului
PIB	Produsul intern brut
PNCDI III	Planul Național de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020
PODR	Programul Operațional Dezvoltare Rurală
POC	Programul Operațional Competitivitate
POCA	Programul Operațional Capacitate Administrativă
POCU	Programul Operațional Capital Uman
PODCA	Programul Operațional Dezvoltarea Capacității Administrative
POR	Programul Operațional Regional
SNCDI	Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare
UE	Uniunea Europeană
UEFISCDI	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării
USPTO	United States Patent Office
VAB	Valoarea adăugată brută

1. Introducere

Raportul final de evaluare a impactului SNCDI 2014-2020 la nivelul domeniului de prioritate publică Sănătate este rezultat al proiectului *"Dezvoltarea capacității administrative a ANCSI de implementare a unor acțiuni stabilite în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020"* ce are ca scop adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane din Ministerul Cercetării și Inovării pentru realizarea și punerea în aplicare a politicilor publice bazate pe dovezi în vederea corelării planificării strategice cu bugetarea pe programe.

În cadrul proiectului au fost proiectate, testate, validate și revizuite 5 metodologii de evaluare de impact la nivel de domeniu de specializare inteligentă/ prioritate publică, precum și o metodologie de evaluare de impact a SNCDI 2014-2020 la nivel național, în scopul de a fi apoi aplicate la finele perioadei de implementare a SNCDI 2014-2020.

Cu toate acestea, în prezentul raport se prezintă principalele rezultate ale evaluării de impact la jumătatea perioadei de implementare, respectiv 2018 (evaluare mid-term), utilizându-se metodologiile de evaluare propuse în cadrul proiectului. Rezultatele evaluării de impact a SNCDI 2014-2020 la doi ani de la implementare vor fi făcute publice, vizând ca principali utilizatori ai acestor evaluări Ministerul Cercetării și Inovării, UEFISCDI, dar și ministerele de linie responsabile de politicile publice în domeniile SNCDI, precum și partenerii economici și sociali interesați.

Evaluarea impactului Strategiei Naționale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2014-2020 (SNCDI) a urmărit, în principal, dacă și în ce măsură instrumentele de finanțare au avut impact asupra creșterii competitivității economiei românești prin inovare, contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră, precum și a rolului științei în societate în general, în dezvoltarea domeniului de prioritate publică în particular. Evaluarea a analizat implementarea și rezultatele obținute, concentrându-se în mod special asupra relevanței, eficacității, eficienței, consistenței și coerenței măsurilor.

În cadrul SNCDI 2014-2020 au fost identificate domeniile în care România poate avea contribuții semnificative la creșterea competitivității și, în același timp, prin care România poate beneficia de rezultatele științei și ale inovării în creșterea competitivității.

Strategia CDI 2014-2020 vizează domeniul Sănătate ca *prioritate publică*, considerând că este un domeniu de relevanță ridicată, în care cercetarea-dezvoltarea răspunde unor nevoi sociale concrete și presante prin dezvoltarea capacității sectorului de a supraveghea spațiul tehnologiilor emergente și de a solicita și găsi soluții inovatoare de la operatorii CDI publici și privați

Obiectivele generale ale SNCDI 2014-2020 sunt următoarele:

- **OG1. Creșterea competitivității economiei românești prin inovare**, prin susținerea performanței operatorilor economici, dezvoltarea capacității firmelor de a absorbi tehnologie de ultimă generație, de a adapta aceste tehnologii la nevoile piețelor deservite, și de a dezvolta, la rândul lor, tehnologii sau servicii care să le permită progresul pe lanțurile de valoare.
- **OG2. Creșterea contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră** în scopul creșterii vizibilității internaționale a cercetării și dezvoltării experimentale din România. Activitățile CD la frontiera cunoașterii presupun formarea unei mase critice de cercetători în domeniile cele mai promițătoare, menținerea avansului în domeniile de nișă, unde cercetarea românească are deja avantaj comparativ - consacrat sau emergent -, standarde internaționale de evaluare pentru proiectele de cercetare, și inițiative științifice de anvergură, precum cele dezvoltate în jurul marilor infrastructuri.
- **OG3. Creșterea rolului științei în societate** în scopul rezolvării problemelor societale prin soluții inovatoare, și furnizare de expertiză în elaborarea politicilor publice.

Strategia este pusă în practică printr-o serie de instrumente, în principal prin Planul Național de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020 (PNCDI III) și prin Programul Operațional "Competitivitate" (POC) - Axa Prioritară „Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare pentru susținerea afacerilor și competitivitate”, alături de alte politici publice în sectoare conexe (fiscale, educaționale, etc.),

desfășurate prin instrumente de tipul Program Operațional Regional (POR), Program Operațional „Capacități Umane” (POCU), Programul Operațional ”Dezvoltarea Capacității Administrative” (PODCA), Programul Operațional ”Dezvoltare Rurală” (PODR).

Ca o remarcă generală, notăm faptul că toate instrumentele de finanțare din cadrul SNCDI 2014-2020 care se adresează explicit unui anumit domeniu de specializare inteligentă/ prioritate publică, se adresează deopotrivă tuturor domeniilor de specializare inteligentă (bioeconomie, eco-nano-tehnologii și materiale avansate, tehnologia informației și comunicațiilor, spațiu și securitate, respectiv energie, mediu și schimbări climatice) și respectiv prioritate publică (Sănătate și Patrimoniu). Cu alte cuvinte, în cadrul SNCDI 2014-2020, nici intervențiile și nici rezultatele așteptate nu sunt proprii unui anumit domeniu de specializare inteligentă/ prioritate publică.

Evaluarea de impact a SNCDI 2014-2020 la nivelul domeniului de prioritate publică Sănătate are în vedere realizarea evaluărilor de impact pentru Planul Național de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020 (PNCDI III). Pentru Programul Operațional Competitivitate (POC), precum și pentru Programul Operațional Regional (POR) ale căror evaluări cad în responsabilitatea Autorităților de Management, se are în vedere doar integrarea rezultatelor evaluărilor la nivelul domeniului de prioritate publică. **Întrucât însă, la momentul evaluării mid-term nu existau disponibile rezultate ale evaluărilor de impact pentru POC 2014-2020 și POR 2014-2020, acest raport de evaluare de impact al SNCDI 2014-2020 va prezenta doar rezultatele evaluării de impact aferente PNCDI III.**

2. Descrierea SNCDI: design și implementare

La evaluarea impactului SNCDI s-a avut în vedere sistematizarea principalelor instrumente de finanțare după bugetul alocat, numărul de candidați, numărul de proiecte finanțate, analiza beneficiarilor după tipul de actor CDI, după regiuni.

Tabel 1 – Distribuția numărului de candidați, de proiecte și bugetul pe surse de finanțare și instrumente

Sursa de finanțare	Instrumente de finanțare	Bugetul alocat	Număr de candidați	Număr de proiecte finanțate	Tipul de beneficiar	Regiune de dezvoltare
PNCDI III	Bridge Grant	8364,2	66	19	o universitate acreditată de drept public (Coord.) împreună cu un agent economic; - o universitate acreditată de drept public (Coord.) cu o organizație de cercetare de drept public sau privat împreună cu un agent economic;	toate cele 8
	Proiect experimental demonstrativ	24770,6	360	46	o organizație de cercetare de drept public / privat(coord.) cu o întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate cercetarea și dezvoltarea tehnologică.	toate cele 8
	Proiect transfer la agent economic	6887,7	24	3	O întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate cercetarea și dezvoltarea tehnologică în parteneriat (Coord.) cu cel puțin o organizație de cercetare.	toate cele 8
	Cecuri de inovare	300	20	6	Organizație publică de cercetare(furnizorul de servicii) și IMM-uri(beneficiari).	toate cele 8
	TOTAL	40322,5	470	74		
POC	toate instrumentele	320184,7	131	30		regiuni mai puțin dezvoltate/ regiuni dezvoltate
	TOTAL	320184,7	131	30		
TOTAL		360507,2	601	104		

Se poate observa că dintre toate instrumentele PNCDI-III, aplicabile domeniului de specializare inteligentă Bioeconomie, cele mai mari rate de succes s-a înregistrat pentru instrumentele Cecuri de inovare (30%) și Bridge Grant (28,8%).

În schimb, cele mai mici rate de succes s-a observat la instrumentul Proiect de transfer la agentul economic (12,5%) și Proiect experimental demonstrativ (12,8%). Pentru acest din urmă instrument constatăm cel mai mare interes al beneficiarilor dintre care fac parte organizații de cercetare de drept public/privat cu o întreprindere care are în obiectul de activitate cercetare-dezvoltare.

Pe total PNCDI-III rata medie de succes a fost de 15,7%. În schimb, pentru POC rata medie de succes a fost de 1,4 ori mai mare (respectiv 22,9%).

În ceea ce privește bugetul alocat, se constată că cele mai mari valori se regăsesc pentru POC (de 7,9 ori mai mare decât pentru PNCDI-III).

În cadrul PNCDI-III, valorile medii per proiect finanțat au fost cuprinse între 50 mii lei pentru instrumentul Cecuri de inovare și 2295,9 mii lei pentru instrumentul Proiecte cu transfer la agentul economic.

Valoarea medie a finanțării pentru PNCDI-III a fost de 544,9 mii lei, în timp ce pentru POC, valoarea medie a fost de 19,6 ori mai mare (respectiv 10672,8 mii lei).

3. Obiectivele și metodologia evaluării de impact

Principalele întrebări de evaluare urmărite în metodologia de evaluare de impact a SNCDI 2014-2020 la nivelul domeniului de prioritate publică sunt următoarele:

- 1. Care este progresul ce poate fi observat la nivelul domeniului de prioritate publică din perspectiva rezultatelor așteptate, de la momentul adoptării intervenției?**
- 2. În ce măsură progresul observat poate fi atribuit intervenției? Cum și de ce poate fi atribuit? La nivelul căror grupuri țintă efectul atribuit intervenției este mai important?**
- 3. Există efecte neintenționate pozitive și negative ale intervenției, pentru cine și în ce context?**
- 4. "Ce "a mers" și ce "nu a mers" în implementarea instrumentelor de finanțare?"**
- 5. În ce măsură și cum ar fi putut lucrurile fi făcute mai bine?**
- 6. Ce factori au influențat progresul la nivelul domeniului de prioritate publică?**

Metodologia de evaluare de impact a SNCDI 2014-2020 la nivel de domeniu de prioritate publică pornește de la mixul de metode cantitativ-calitativ necesar realizării evaluării la nivel de instrument de finanțare cu dimensiune sectorială (domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică). Coordonatele metodologice la nivel de instrument de finanțare îmbină: metodele de evaluare de tip cantitativ cu cele de tip calitativ, inclusiv metode de tip contrafactual cu metodele de tip calitativ.

Metodele calitative au urmărit investigarea efectelor instrumentelor de finanțare la diferite niveluri, identificarea factorilor care au influențat rezultatele la nivelul instrumentelor de finanțare, inclusiv factorii contextuali, precum și identificarea aspectelor instituționale care au frânat sau care au facilitat atingerea rezultatelor instrumentelor de finanțare, precum și formularea unor recomandări de îmbunătățire a instrumentelor de finanțare.

Pe de altă parte, abordarea cantitativă a urmărit să completeze rezultatele analizei calitative prin identificarea direcției legăturii, precum și a valorii impactului unui anumit program/instrument de finanțare asupra atingerii obiectivelor generale ale SNCDI, prin intermediul tehnicilor contrafactuale de impact. Scenariul contrafactual ce a stat la baza evaluării a permis estimarea a ce s-ar fi întâmplat în absența intervenției. Prin intermediul construcției a două grupuri de unități similare în caracteristici observabile, cu diferența că unitățile grupului de tratament au avut acces la intervenție, în timp ce unitățile grupului de control nu au beneficiat de tratament, s-a putut măsura impactul net al intervenției. Având în vedere însă restricțiile legate de disponibilitatea accesului la date de calitate, acurate, pentru un număr suficient de mare de beneficiari, precum și de non-beneficiari la intervenții, aplicabilitatea analizei contrafactuale în cadrul evaluării impactului SNCDI 2014-2020 a fost limitată.

Beneficiile mixului de metode cantitativ-calitative asigură complementaritatea între diferitele metode și tehnici, între punctele tari și limitele acestora, având ca scop extinderea procesului de înțelegere specific tipului de rezultate produs de fiecare metodă în parte. Mixul de metode răspunde atât nevoii de a adresa prin metodologia propusă toți actorii interesați, dar și asigură un cadru de integrare comparativ cu metodologiile de monitorizare și evaluare ale celorlalte programe și surse de finanțare (POC și POR).

Metodele aplicate la nivel de instrument de evaluare, ale căror rezultate au fost integrate conform metodologiei, au avut în vedere următoarele:

- Necesitatea obținerii unui minim de date comparative, care să permită ulterior compararea rezultatelor diverselor instrumente, tocmai pentru a putea face recomandări cu privire la care dintre instrumentele de finanțare au avut efect, pentru cine și în ce condiții,
- Necesitatea atingerii unui consens la nivelul metodelor calitative legat de contextul și de factorii care au facilitat sau din contră au blocat obținerea rezultatului dorit al intervenției. Similar, este necesară atingerea unui consens cu privire la direcțiile de îmbunătățire a instrumentelor de finanțare propuse/evaluate.

În cele ce urmează vom descrie succint metodele utilizate în acest demers de evaluare, în timp ce cadrul general de evaluare propus pentru Programul 2 din cadrul PNCDI III este prezentat în Anexa 1. Opțiunea pentru un anumit design de metodologie s-a făcut având în vedere caracteristicile intervenției, numărul de beneficiari, alocarea bugetară atât pentru intervenție, cât și pentru procesul de evaluare.

Tabel 2. Principalele componente ale mix-ului de metode cantitativ-calitative

	Metoda propusă	Tipul metodei		
		Cantitativă	Calitativă	De integrare/ sinteză
1	Metodă de evaluare contrafactuală - Diferență-în-diferență (DID)	X		
2	Metodă de evaluare contrafactuală – Propensity score matching (PSM)	X		
3	Metodă de evaluare contrafactuală – Regresia discontinuă (RD)	X		
4	Modele Heckman de regresie în doi pași	X		
5	Analiza de rețea	X		X
6	Analiza cost-eficacitate	X		X
7	Interviul individual pentru stabilirea lanțului causal		X	
8	Studii de caz		X	
9	Focus grupuri		X	
10	Analiza bunelor practici		X	

Mixul de metode cantitativ-calitativ este propus doar pentru instrumentele lansate până în prezent (la momentul evaluării) din PNCDI III. După lansarea și celorlalte instrumente prevăzute în PNCDI III, evaluarea finală (ex-post) poate fi extinsă dacă instrumentele vor avea dimensiune sectorială – domeniile de specializare inteligentă/ prioritate publică.

Principalele limitări în vederea stabilirii mix-ului de metode la nivelul PNCDI III au fost următoarele:

- Nu a existat o programare multianuală transparentă a alocărilor financiare și competițiilor care urmează a fi deschise până la finalul actualului ciclu de implementare; nefiind cunoscute la momentul elaborării metodologiei de evaluare a impactului dimensiunea finanțării, durata implementării și dimensiunea estimată a unui grant, astfel încât nu a putut fi estimat apriori nici numărul potențial de beneficiari;
- Nu a existat o listă definitivă a instrumentelor de finanțare care vor adresa sectoarele de specializare inteligentă și/sau de prioritate publică, și nici a designului respectivelor instrumente.

Mixul de metode propus în cadrul metodologiei de evaluare de impact a fost adaptat pentru evaluarea de la jumătatea perioadei de implementare în funcție de numărul proiectelor finanțate finalizate la momentul colectării datelor (noiembrie 2018 – februarie 2019) și de datele disponibile privind implementarea PNCDI III. Subliniem necesitatea asigurării omogenității și comparabilității datelor utilizate în procesul de evaluare, calitatea evaluării fiind condiționată de aceasta.

3.1 Descrierea abordării cantitative – Metode cantitative aplicate pentru evaluarea impactului instrumentelor relevante pentru domeniul de prioritate publică

Evaluarea de impact a SNCDI pentru domeniul de de prioritate publică Sănătate a urmărit, în principal, evaluarea măsurii în care instrumentele relevante pentru acest domeniu de prioritate publică au contribuit la atingerea obiectivelor SNCDI de creștere a competitivității economiei românești prin inovare, a contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră și respectiv de creștere a rolului științei în societate.

Metode propuse

Analiza secundară a datelor (inclusiv a datelor administrative)
Ancheta sociologică/Sondajul de opinie în rândul beneficiarilor
Analiza cost-eficacitate
Metode contrafactice de evaluare a impactului

3.1.1 Coordonate metodologice ale tehnicilor contrafactice

Principalele metode cantitative avute în vedere în evaluarea de impact au vizat atât tehnici de evaluare contrafactuală, cât și modelul Heckman de regresie în doi pași. Metoda evaluării contrafactice de impact s-a aplicat la nivel de micro-date specifice acelor instrumente relevante pentru acest domeniu de prioritate publică, pentru care condițiile metodologice au fost îndeplinite, cu scopul de a permite cuantificarea măsurii în care un anumit instrument de finanțare a produs efectul dorit. **Întrebările de cercetare au vizat identificarea direcției legăturii, precum și a valorii impactului instrumentului de finanțare asupra indicatorilor asociați obiectivelor generale ale SNCDI.**

Scenariul contrafactual ce a stat la baza evaluării a permis estimarea a ce s-ar fi întâmplat în absența intervenției. Prin intermediul construcției a două grupuri de unități similare în caracteristici observabile, cu diferența că unitățile grupului de tratament au avut acces la intervenție, în timp ce unitățile grupului de control nu au beneficiat de tratament, s-a măsurat impactul net al intervenției.

Principalele metode de evaluare contrafactuală care au fost utilizate sunt: metoda propensity score matching (PSM), metoda diferenței-în-diferențe (DID), precum și metoda regresiei discontinue (RD) (*Evalsed Sourcebook: Methods and Techniques, Comisia Europeană, 2013*).

Aceste metode se caracterizează printr-un set de particularități specifice, care presupun aplicarea unor tehnici statistice diferite, restricții de eșantionare și limitări metodologice. În funcție de metoda de evaluare de impact aplicată, rezultatele au un grad mai ridicat sau mai redus de generalizare. Spre exemplu, **metoda DID** presupune calculul unei duble diferențe între indicatorul mediu de rezultat al grupului de beneficiari și cel de non-beneficiari și respectiv între perioada pre-și post-intervenție.

Pe de altă parte, **metoda RD** presupune specificarea variabilei de selecție și a unui prag relevant, urmată fiind apoi de o analiză în vederea alegerii intervalului din jurul pragului și estimării efectului subvenției, prin intermediul unui model de regresie (OLS sau regresie pe cuantile).

Nu în ultimul rând, **metoda PSM** este o metodă de estimare semi-parametrică care presupune într-o primă etapă estimarea parametrică a unor coeficienți de propensitate, urmată fiind de o metodă neparametrică de corelare a unităților tratate cu cele netratate pe baza scorului de propensitate prin intermediul unor algoritmi de corelare. În urma corelării, se verifică calitatea corelării și se poate determina impactul net al intervenției. În tabelul următor sunt sintetizate principalele caracteristici ale metodelor de evaluare contrafactuală.

Tabel 3. Caracteristici ale principalelor metode de evaluare contrafactuală

METODA	CONDIȚII DE APLICARE	PUNCTE FORTE	LIMITE
Metoda diferenței-în-diferențe (DID)	<ul style="list-style-type: none"> - Este necesar ca rezultatele să fie replicabile în timp, adică să poată fi măsurate pentru două perioade succesive de timp; - În cazul în care datele pre-intervenție lipsesc, există riscul de contaminare a rezultatelor când se apelează la măsurători retrospective (cu referire atât la perioada pre-intervenție, cât și la perioada post-intervenție); - Intervenția trebuie să fie de natură discretă (binară) pentru a putea constitui grupul de control și grupul de tratament. 	<p>Avantajul constă în faptul că această metodă nu necesită estimarea unor structuri complexe de date, ci doar date agregate cu privire la rezultatele pre- și post-intervenție.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ipoteza restrictivă că tendința contrafactuală a unităților tratate este aceeași cu tendința grupului de control; - Necesitatea datelor cu privire la rezultate pre- și post-intervenție. - Problema subiectivismului selecției constă în faptul că diferența de rezultate între beneficiari și non-beneficiari, după ce intervenția a avut loc, nu dezvăluie efectul intervenției, întrucât beneficiarii pot să fie diferiți de non-beneficiari. Scăzând însă diferența de rezultate pre-intervenție din diferența de rezultate post-intervenție se va elimina și subiectivismul selecției.
Metoda Propensity score matching (PSM)	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilitatea caracteristicilor observate înainte ca intervenția să aibă loc. - Existența unei suprapuneri substanțiale dintre caracteristicile beneficiarilor și cele ale non-beneficiarilor. 	<p>Față de metodele de regresie standard, estimatorii corelării tratează problema sprijinului comun și asigură o suprapunere cât mai bună între beneficiari și non-beneficiari, pe baza unor algoritmi de matching.</p> <p>În plus, corelarea nu necesită ipoteze cu privire la forma funcțională a ecuației rezultatelor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necesitatea unor eșantioane mari de unități tratate și netratate care să permită aplicarea corectă a unor algoritmi de matching complecși asupra unor caracteristici observabile <p>Observație: Dacă rezultatele anterioare intervenției sunt disponibile pentru beneficiari și non-beneficiari, corelarea poate fi combinată cu abordarea DID astfel: se corelează mai întâi unitățile pe baza caracteristicilor anterioare intervenției și se estimează apoi efectele prin dublă diferențiere. Practic, aplicarea comună a celor două metode crește șansele ca subiectivitatea selecției să fie înlăturată.</p>
Metoda Regresiei Discontinue (RD)	<ul style="list-style-type: none"> - Selecția trebuie să fie determinată de poziția față de prag, definită de-a lungul unei variabile continue. - Indivizii nu ar trebui să poată să manipuleze poziția lor cu privire la prag pentru a participa la program. 	<p>Permite identificarea efectului causal al programului fără a impune restricții arbitrare de excludere, ipoteze cu privire la procesul de selecție, forme funcționale sau ipoteze de distribuție pe erori.</p> <p>Măsura de selecție nu trebuie să fie aceeași cu măsura rezultatului</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Este aplicabilă în cazul în care eligibilitatea unei intervenții este determinată în raport cu un prag de selecție. - Permite identificarea unui impact mediu la pragul de selecție. Acesta, în prezența impacturilor eterogene, nu ne spune nimic despre impactul asupra unităților îndepărtate de pragul de selecție. În acest sens, vom identifica doar un impact local mediu al tratamentului

Trebuie precizat faptul că metodele contrafactice de estimare a impactului au fost aplicate pe instrumente de finanțare și au fost apoi detaliate pe domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică, doar în situația în care *numărul proiectelor finanțate pentru domeniul de specializare inteligentă/ prioritate publică a fost suficient de mare pentru a permite abordarea contrafactuală la nivelul domeniului*. În caz contrar, *estimările impactului net asociat unui instrument de finanțare nu au putut fi dezagregate la nivelul cu domeniului de specializare inteligentă/prioritate publică, iar rezultatele evaluării contrafactice au fost estimate global pentru instrumentul de finanțare*.

Condițiile restrictive de aplicare a analizei contrafactice de impact (vizând aspecte legate de disponibilitatea culegerii informațiilor caracteristicilor observabile atât pentru grupul țintă, cât și cel de control, la momente distincte de timp pre și post intervenție), precum și limitările metodologice evidențiate anterior, limitează gradul de aplicabilitate al metodologiei contrafactice la un număr restrâns de instrumente de cercetare.

De asemenea, metodologia de evaluare de impact propusă a fost testată asupra unor instrumente de finanțare din strategia precedentă SNCDI 2007-2013, astfel încât au fost identificate și semnalate problemele întâmpinate în procesul de colectare a datelor referitoare la beneficiarii și non-beneficiarii intervențiilor analizate, precum și a impedimentelor și limitărilor apărute în aplicarea metodelor cantitative de evaluare de impact. În urma acestui proces, abordarea cantitativă pentru evaluarea impactului a fost validată, au fost îmbunătățite metodele, tehnicile și instrumentele de colectare de date propuse pentru evaluarea impactului SNCDI 2014-2020.

Ca și principiu, evaluarea contrafactuală are în vedere estimarea efectelor intervenției la nivelul beneficiarilor. PNCDI III prin instrumentele sale de finanțare are în vedere următoarele categorii de beneficiari: cercetători, universități, organizații de cercetare și întreprinderi (cu sau fără activitate de cercetare prevăzută în statut). Dintre aceste grupuri, este fezabilă aplicarea de metode contrafactice de evaluare a impactului doar pentru grupul constituit din întreprinderi. Aceste concluzii au reieșit ca urmare a testării metodologiei și din studierea aspectelor legate de dimensiunea (redușă) și caracteristicile universului/ populației eligibile (eterogenitate) pentru celelalte grupuri țintă, ceea ce limitează robustețea aplicării metodelor contrafactice de evaluare. Prin urmare, pentru evaluarea contrafactuală a impactului la jumătatea perioadei de implementare a SNCDI 2014-2020 au fost selectate acele instrumente de finanțare care s-au adresat și întreprinderilor și pentru care a existat un număr suficient de mare de proiecte finalizate la momentul evaluării.

Astfel, în cadrul acestei evaluări mid-term au fost identificate următoarele instrumente de finanțare din cadrul PNCDI III, pentru care s-a încercat aplicarea metodelor contrafactice de evaluare a impactului la 2 ani de la implementare:

- **Proiect Bridge Grant - Transfer de cunoaștere la agentul economic** (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1.Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare)
- **Cecuri de inovare** (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1.Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare)
- **Transfer la operatorul economic** (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1.Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare)
- **Proiect experimental demonstrativ** (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1.Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare)

Elementele teoretice privitoare la eșantionarea grupurilor de tratament, respectiv de control se regăsesc în tabelul de mai jos.

Tabel 4. Eșantionare grup de tratament și grup de control

Metoda	Eșantionare grup de tratament	Eșantionare grup de control
Metoda diferenței-în-diferențe (DID)	Având în vedere dimensiunea estimată a finanțării și numărul de beneficiari se recomandă investigarea întregului univers.	Grupul de control va fi constituit dintr-un număr cel puțin triplu de unități, similari în caracteristici observabile, dar care nu au beneficiat de intervenție Selectția se realizează aleator din alte baze de date administrative
Metoda propensity score matching (PSM)	Având în vedere dimensiunea estimată a finanțării și numărul de beneficiari se recomandă investigarea întregului univers.	Grupul de control va fi constituit dintr-un număr cel puțin triplu de alți agenți economici, similari în caracteristici observabile, dar care nu au beneficiat de intervenție Selectția se realizează aleator din alte baze de date administrative
Metoda Regresiei Discontinue (RD)	Având în vedere dimensiunea estimată a finanțării și numărul de beneficiari se recomandă investigarea întregului univers.	Grupul de control trebuie constituit dintr-un număr cel puțin egal cu grupul de tratament Selectția grupului de control din listele extinse cu proiectele depuse și declarate necâștigătoare, caz în care concluziile metodei RD vor surprinde un impact local mediu al tratamentului

		la pragul de selecție.
--	--	------------------------

Setul de co-variate necesar în procesul de matching a unităților din grupul țintă cu cel de control pentru beneficiari de tip întreprindere a constat în: nivelul Cifrei de afaceri, nivelul activelor totale, nivelul datoriilor totale, numărul mediu anual de salariați, activitatea economică CAEN și regiunea de dezvoltare.

Interpretare și limite

În funcție de metoda contrafactuală aplicată, impactul estimat al instrumentului de finanțare are un grad diferit de generalitate. Astfel, metoda PSM (în eventualitatea obținerii unor rezultate semnificativ statistice) oferă cele mai de încredere estimări ale impactului net al intervenției. Direcția legăturii ar putea fi confirmată și prin metoda DID, în timp ce metoda RD prezintă limita că permite doar identificarea unui impact local mediu al tratamentului la pragul de selecție al proiectelor declarate câștigătoare, detaliat pe domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică.

O valoare pozitivă a impactului net estimat va indica, spre exemplu, faptul că instrumentul de finanțare a contribuit la atingerea unui obiectiv SNCDI (cărui îi poate fi atașat) prin rezultatele înregistrate (ce pot ține de numărul de brevete solicitate/ obținute la nivel național și internațional, numărul de produse/tehnologii/metode/servicii noi sau semnificativ îmbunătățite transferate în mediul economic, numărul de co-publicații public-privat, numărul IMM-urilor inovatoare care colaborează, etc.). Mai exact, valoarea efectului net estimat (X) pentru produse noi, spre exemplu, va sugera faptul că agenții economici care au beneficiat de intervenție au obținut cu X mai multe produse noi comparativ cu agenții economici similari, care însă nu au beneficiat de intervenție.

Alte limitări metodologice țin de disponibilitatea datelor, rigori ale procedurilor de eșantionare, numărul minim de proiecte finanțate și finalizate până la momentul evaluării de impact al intervențiilor, dar și de limitările procesului de colectare a datelor. Aceste aspecte limitează numărul instrumentelor de finanțare pentru care ar fi posibilă aplicarea tehnicilor contrafactice.

3.1.2 Coordonate metodologice ale modelului Heckman de regresie în doi pași

De asemenea, se poate avea în vedere aplicarea și a modelului Heckman de regresie în doi pași, ca metodă cantitativă complementară de cuantificare a măsurii în care un anumit instrument de finanțare relevant pentru domeniul de specializare inteligentă/ prioritate publică produce efectul dorit.

Ecuția de regresie sintetizează relația directă dintre un rezultat și un set de variabile explicative (independente) și estimează influența fiecărei variabile independente în explicarea rezultatului. De interes pentru evaluarea de impact a unui instrument de finanțare este situația în care una dintre variabilele explicative este participarea la intervenție, iar variabila dependentă, rezultatul, este un indicator de impact stabilit pentru instrumentul de finanțare. Celelalte variabile explicative descriu caracteristici ale participanților/non-participanților la intervenție, acestea putând influența mărimea rezultatului, motiv pentru care nu pot fi omise din ecuație.

În general, participarea la intervenție este urmarea unui proces de selecție pe baza anumitor criterii, însă un rol important îl are și decizia participanților. Altfel spus, beneficiarii nu sunt selectați în mod aleator din întreaga populație, iar între beneficiari și non-beneficiari există diferențe atât în ceea ce privește caracteristicile observabile, cât și cele neobservabile care influențează rezultatul final. Astfel că în orice problemă de evaluare a impactului unui program, fie că se încearcă rezolvarea acesteia cu ajutorul regresiei sau prin intermediul altor instrumente statistice, se aplică un principiu general: diferența observată în rezultat între participanți (tratați) și non-participanți (netratați) poate fi interpretată ca fiind suma dintre efectul causal real și diferențele pre-intervenție dintre tratați și netratați. Deoarece se observă doar diferența între rezultatele celor tratați vs. netratați, este necesară descompunerea acestui efect în cele două componente sau, ceea ce se poate realiza cu ajutorul regresiei (metodă tipic non-experimentală), este reducerea diferențelor de selecție. Diferența de selecție este nulă doar dacă participanții sunt selectați aleator, ceea ce este puțin probabil să se întâmple în realitate. Prin urmare, pentru a ține seama de erorile de selecție se poate utiliza procedura de estimare Heckman (Heckman, 1978) în doi pași.

Această metodă descrisă mai sus poate fi aplicată pentru o anumită intervenție la nivelul fiecărui domeniu de specializare inteligentă/ prioritate publică.

Puncte tari și limite

Descompunerea diferenței observate între rezultatele participanților și non-participanților în efect causal real și diferența pre-intervenție nu poate fi realizată în mod efectiv cu ajutorul regresiei, însă se pot reduce în mod semnificativ diferențele datorate selecției. Această metodă se poate aplica complementar metodelor contrafactice și poate conduce la o mai bună înțelegere a rezultatelor evaluării de impact. De asemenea, atunci când nu se pot aplica metode contrafactice, o analiză de regresie pe baza modelului de selecție propus de Heckman poate aduce informații utile în completarea analizei calitative.

3.1.3. Analiza cost-eficacitate

Estimările impactului net pentru fiecare intervenție în parte nu pot fi sintetizate într-o singură valoare globală la nivelul domeniilor de specializare inteligentă/prioritate publică deoarece fiecare intervenție dedicată domeniului, atât prin design, cât și prin metoda de evaluare a impactului utilizată, are în vedere beneficiari diferiți, respectiv grupuri de tratament și control specifice, astfel că rezultate obținute nu sunt aditive. Mai mult, evaluarea impactului la nivel de instrument este foarte dificilă a fi dezagregată, ca proces și/ sau rezultat, aceasta poate fi realizată doar dacă există un număr suficient de mare de beneficiari și aplicanți pentru domeniul de specializare inteligentă/ prioritate publică, dar depinde în mare măsură și de metoda de evaluare cantitativă aleasă (șanse mai mari în cazul în care pentru evaluarea impactului se aplică metoda regresiei discontinue).

Însă, pentru a avea totuși o imagine de ansamblu asupra domeniului de specializare inteligentă/ prioritate publică, rezultatele pentru fiecare instrument relevant domeniului pot fi integrate și discutate în contextul mai larg al domeniului. **Pentru evaluarea mid-term s-au avut în vedere doar rezultatele obținute din evaluările de impact realizate în cadrul acestui proiect pentru instrumentele din**

PNCDI III, întrucât evaluările de impact pentru POC și POR nu au fost încă realizate de unitățile specifice din cadrul Ministerului Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene.

Pentru integrarea la nivelul domeniului de prioritate publică a rezultatelor cantitative produse de evaluările de impact realizate la nivelul instrumentelor de finanțare propunem o analiză de tip **cost-eficacitate**. Scopul unei astfel de analize este acela de a realiza comparații între diferite alternative, intervenții sau instrumente de finanțare - în cazul nostru, având în vedere rezultatele obținute în raport cu costurile implicate pentru fiecare alternativă în parte. În general, această metodă este utilizată atunci când nu este posibilă realizarea unei analize cost-beneficiu ca urmare a faptului că beneficiile/ rezultatele nu pot fi transformate în valori monetare. O premisă esențială pentru aplicarea analizei cost-eficacitate este ca obiectivele intervențiilor evaluate să fie similare.

Realizarea analizei de cost-eficacitate implică în general parcurgerea a patru etape.

- 1) Identificare instrumentelor care au obiective comune. Deoarece, în general, intervențiile își propun realizarea mai multor obiective, în cazul în care nu există un obiectiv care poate fi considerat primordial, se va face aceeași discuție pentru fiecare obiectiv în parte. Practic, se vor grupa instrumentele succesiv după fiecare obiectiv, iar apoi se vor realiza mai multe analize cost-eficacitate având în vedere fiecare obiectiv. Fiecărei intervenții, în funcție de obiectivele ei, i-au fost asociați indicatori de impact la nivelul cărora a fost evaluată performanța fiecărui instrument în termeni de impact net.
- 2) Stabilirea costurilor totale ale fiecărei intervenții. Se vor avea în vedere banii cheltuiți din surse bugetare pentru fiecare intervenție în parte.
- 3) Măsurarea impactului fiecărei intervenții. Această etapă va beneficia de rezultatele obținute în urma evaluărilor de impact pentru instrumentele de finanțare din PNCDI III din cadrul evaluării de față. Acestea vor viza impactul net al fiecărei intervenții/instrument de finanțare relevante pentru domeniul de prioritate publică.
- 4) Calcularea raportului cost-eficacitate se poate realiza în două moduri: se raportează costurile intervenției la impactul net obținut, sau invers, impactul net obținut se împarte la costul intervenției. În primul caz, putem interpreta raportul ca fiind costul necesar obținerii unei unități de rezultat, iar intervențiile pot fi ordonate crescător după această valoare, astfel că o valoare mai mică este sinonimă cu o alternativă mai favorabilă din punctul de vedere al costului și eficacității. Varianta a doua de calcul indică un raport ce sintetizează mărimea rezultatului atribuită unei unități de cost, iar instrumentele care obțin o valoare mai ridicată a acestui raport sunt superioare celorlalte. Indiferent de modalitatea aleasă pentru calculul raportului cost-eficacitate, pentru fiecare indicator ce măsoară un anumit rezultat se va obține o ierarhizare a instrumentelor relevante, ca în tabelul de mai jos.

Această analiză va facilita identificarea intervențiilor care au avut cel mai bun raport cost-eficacitate pentru fiecare dintre indicatorii de impact considerați. Analiza poate fi completată cu o discuție în funcție de obiectivele generale ale SNCDI, astfel vor putea fi identificate intervențiile care contribuie în cea mai mare/ mică măsură la realizarea fiecărui obiectiv al strategiei, având în vedere și cheltuielile bugetare implicate.

Punctele forte și limitele metodei propuse

Dacă obiectivele intervențiilor sunt bine definite, iar indicatorii de impact sunt corect stabiliți în relație cu aceste obiective, metoda propusă reprezintă o modalitate foarte bună de analiză comparativă a instrumentelor de finanțare. Acest tip de analiză poate constitui un fundament pentru decizia de finanțare și alocare și poate avea o contribuție însemnată la rafinarea instrumentelor sau la îmbunătățirea eficacității acestora în viitor.

Prin natura ei, acest tip de analiză se concentrează asupra rezultatelor pe termen scurt și mediu, neavând în vedere impactul pe termen lung. Analiza cost-eficacitate se poate aplica doar programelor care au același tip de impact. Se recomandă utilizarea analizei cost-eficacitate împreună cu alte metode de analiză, cum ar fi focus-grupuri cu părțile interesate, pentru a avea o înțelegere mai bună asupra contextului economic și sociale în care are loc intervențiile.

3.1.4 Coordonate metodologice ale analizei de rețea

Prin intermediul unei analize de rețea se evidențiază colaborările dintre instituții în cadrul proiectelor finanțate. Analiza presupune definirea unui graf neorientat astfel:

- Nodurile sunt instituțiile coordonatoare sau parteneri ale căror proiecte au fost finanțate prin unul dintre instrumentele de finanțare (PED, PTE, BG, CI) pe unul dintre domeniile de specializare inteligentă/prioritate publică.
- Două noduri sunt conectate printr-o muchie/arc dacă au colaborat în cel puțin un proiect, fără a se evidenția rolul instituției în proiect (coordonator sau partener).

Caracteristicile unui astfel de graf vor indica entitățile care joacă un rol important în rețeaua colaborărilor și vor fi studiate prin intermediul următoarelor măsuri:

- Distribuția gradelor;
- Diametrul rețelei;
- Lungimea medie a distanțelor dintre 2 noduri;
- "Betweenness";
- Coeficientul de clusterizare.

Acești indicatori se bazează pe două concepte esențiale: gradul unui nod și distanța dintre două noduri. Gradul unui nod este definit ca numărul de muchii adiacente acestuia. Cu cât o instituție are mai multe colaborări cu atât valoarea gradului nodului reprezentat de aceasta va fi mai mare. Drumul/calea dintre două noduri este o secvență de muchii care ar trebui parcurse pentru a ajunge de la un nod la altul. Numărul minim de muchii ce ar trebui parcurse va da lungimea distanței dintre cele două noduri. Gradul de conectivitate al rețelelor va fi sintetizat prin valoarea distanței (numărul muchiilor parcurse pentru a ajunge de la un nod la altul) dintre cele mai depărtate 2 noduri ale rețelei -Diametrul Rețelei și media distanțelor dintre oricare două noduri ale rețelei- lungimea medie a distanțelor dintre 2 noduri. Puterea sau gradul de influență al unui nod va fi reflectată de numărul de căi de lungime minimă care trec prin acel nod- betweenness. Cu cât valoarea acestui indicator este mai mare cu atât nodul respectiv este mai important pentru funcționarea rețelei. Eliminarea unui astfel de nod din rețea ar conduce la deconectarea rețelei. Tendința formării de clustere va fi cuantificată prin coeficientul de clusterizare al unui nod care măsoară probabilitatea ca nodurile adiacente acestuia să fie conectate.

3.2 Descrierea abordării calitative

Abordarea calitativă se bazează pe realizarea unei evaluări la nivelul instrumentelor de finanțare urmând ca informațiile colectate să fie analizate la nivel de domeniu de specializare inteligentă. Obiectivele urmărite sunt:

- [1] investigarea efectelor instrumentelor de finanțare, la nivelul domeniului de specializare inteligentă
- [2] identificarea factorilor care au influențat rezultatele instrumentelor de finanțare, inclusiv factorii contextuali, la nivelul domeniului de specializare inteligentă
- [3] identificarea mecanismelor instituționale care au frânat sau care au facilitat atingerea rezultatelor intervențiilor
- [4] identificarea efectelor neintenționate pozitive și negative ale intervențiilor
- [5] identificarea unor recomandări de îmbunătățire a instrumentelor de finanțare.

Abordarea calitativă a evaluării impactului se bazează pe o abordare la nivel micro (la nivelul entităților de cercetare/întreprinderi) a efectelor instrumentelor de finanțare. Metodele utilizate pentru analiza calitativă includ:

Metode propuse

Studii de caz asupra proiectelor de cercetare

Focus grup

Coordonate metodologice ale realizării studiilor de caz

Studiul de caz reprezintă o metodă adecvată pentru obiectivele urmărite deoarece investighează participarea entităților de cercetare la instrumentele de finanțare în contextul lor real, în condițiile în care granițele dintre fenomenul studiat și contextul în care acesta se manifestă nu sunt bine delimitate (R. K. Yin). Cazurile studiate sunt reprezentate de **proiecte de cercetare finanțate**. Cazul / proiectul de cercetare studiat este analizat ca un sistem integrat, abordat holistic, interesul fiind acordat factorilor care explică rezultatele proiectelor și durabilității acestora.

Pentru evaluarea de față, s-a optat pentru realizarea studiului asupra cazurilor/proiectelor multiple. Studiile pe cazuri multiple respectă logica replicării, cea care este urmărită și în cazul experimentelor multiple. Realizarea studiului de caz se bazează pe principiul comparației sistematice inter-cazuri, respectiv între proiecte de cercetare, concluziile fiind obținute pe bază de inducție comparativă. Concluziile sunt formulate pe baza comparației inter-cazuri a proiectelor finanțate în cadrul aceluiași domeniu de specializare inteligentă prin instrumentele de finanțare.

Selecția cazurilor/proiectelor studiate a avut la bază atât considerente teoretice, precum și considerente practice legate de accesibilitatea și disponibilitatea proiectelor, costul cercetării, etc. Pentru evaluarea de față, selecția cazurilor/proiectelor studiate a urmărit:

- includerea în studiu a unor proiecte finanțate prin cât mai multe instrumente de finanțare care au vizat domeniul de specializare inteligentă "Bioeconomie"
- includerea în studiu a unor proiecte de cercetare finalizate

Studiile de caz au în vedere unități de analiză multiple, constând în diferitele tipuri de entități care au implementat proiectele studiate: organizații (instituții coordonatoare, parteneri) și cercetători. Realizarea studiilor de caz s-a bazat pe folosirea surselor multiple de date. Cele mai importante tehnici utilizate pentru colectarea datelor sunt următoarele:

- Interviu semi-structurat cu reprezentanți ai organizațiilor coordonatoare / instituțiilor gazdă
- Interviu semi-structurat cu directori de proiect și responsabili științifici ai partenerilor (dacă este cazul)
- Analiza surselor administrative de date:
 - Rapoarte de activitate ale organizațiilor care au implementat proiectul de cercetare, documente organizaționale, etc.

- Rapoarte ale proiectului de cercetare.

Tabel 5. Surse de date în studiile de caz asupra proiectelor de cercetare

		Surse de date	
		Organizații (instituții de cercetare, întreprinderi)	Indivizi
Unitatea de analiză	Organizații (instituții de cercetare, întreprinderi)	Rapoarte de activitate Registre organizaționale Rapoarte ale proiectului de cercetare	Interviuri cu reprezentanți ai organizațiilor coordonatoare / gazdă Interviuri cu directori de proiect și responsabili științifici
	Cercetători	Rapoarte de activitate Registre organizaționale Rapoarte de activitate ale proiectului	Interviuri cu reprezentanți ai organizațiilor coordonatoare / gazdă Interviuri cu directori de proiect și responsabili științifici

În general, studiile de caz au vizat colectarea datelor necesare care să permită punerea în evidență a unei legături între "rezultatele / efectele" observate la nivelul unităților de analiză și participarea la instrumentele de finanțare evaluate, respectiv factorii care influențat acest proces. Pentru surprinderea factorilor de influență a impactului instrumentelor de finanțare, s-a avut în vedere influența: 1) caracteristicilor entităților care au implementat proiectele de cercetare, 2) caracteristicilor instrumentelor de finanțare și 3) condițiile de context.

Puncte tari și limite ale utilizării studiului de caz:

Principalele avantaje ale utilizării metodei studiului de caz pentru evaluarea de față se referă la faptul că aceasta oferă posibilitatea colectării unor informații complementare abordării cantitative, care pot susține construirea explicațiilor cu privire la relațiile cauzale, asigurând, în același timp, culegerea de informații cu privire la context, precum și a unor informațiilor referitoare la evoluțiile unor fenomene pe perioade mai lungi de timp. De asemenea, studiile de caz oferă posibilitatea evaluării efectelor intenționate ale SNCDI la nivel micro, precum și posibilitatea explorării unor efecte neintenționate. Nu în ultimul rând, prin intermediul studiilor de caz, pot fi colectate informații cu privire la opiniile reprezentanților organizațiilor de cercetare și a cercetătorilor cu privire la modalitățile de îmbunătățire a instrumentelor de finanțare. Limitele cele mai importante ale studiului de caz provin din selecția cazurilor și din numărul relativ redus de proiecte care sunt studiate în raport cu numărul proiectelor finanțate.

Coordonate metodologice ale realizării focus-grupurilor

Este una dintre metodele de bază în evaluare, implicând grupuri relativ omogene de participanți, fiind utilizată în evaluare cu precădere pentru a obține o înțelegere fie asupra unor aspecte relativ divergente, fie în faza de final a evaluării, pentru a produce rezultate necesare susținerii procesului decizional (cum anume poate fi îmbunătățită sau schimbată intervenția).

Pentru evaluarea mid-term, focus-grupurile realizate la nivelul fiecărui domeniu de specializare inteligentă/prioritate publică au avut următoarele obiective:

- evaluarea eficienței instrumentelor de finanțare dedicate unui domeniu de specializare inteligentă/prioritate publică,
- identificarea modalităților de optimizare a modului de adresare a domeniului de către instrumentele de finanțare.

S-a urmărit ca la fiecare focus group să participe cca. 4-8 persoane, care să acopere diversitatea beneficiarilor instrumentelor care au adresat domeniul de specializare inteligentă (universități, institute de CDI, firme, parteneri sociali).

4. Datele utilizate în evaluare

Datele care au stat la baza evaluării impactului SNCDI 2014-2020 la nivelul domeniului de prioritate publică *Sănătate* sunt descrise în tabelul de mai jos.

Tabel 6. Surse de date, întrebări de evaluare și metode de evaluare

Tip date	Sursa date	Întrebare de evaluare	Metodă de evaluare a impactului/ Metodă de analiză
Date administrative privind implementarea PNCDI III	UEFISCDI	I1, I4	Analiza datelor administrative
Date administrative privind implementarea POC	AM POC	I1, I4	Analiza datelor administrative
Microdate privind indicatorii de rezultat obținuți de beneficiarii instrumentelor de finanțare	UEFISCDI	I1, I2	Analiza datelor – profil beneficiari și analiză rezultate obținute Analiza de rețea
Date primare colectate prin anchetă sociologică în întreprinderi (de la beneficiari, respectiv non-beneficiari pentru grupurile de control)	Date colectate prin anchetă	I2, I3, I4	Metode de evaluare contrafactuală a impactului Analiza cost-eficacitate
Date primare colectate prin anchetă sociologică în organizațiile de cercetare beneficiare	Date colectate prin anchetă	I1, I4	Analiza rezultatelor Analiza factorilor care au contribuit la efectele obținute
Microdate secundare privind întreprinderile beneficiare și non-beneficiare ale intervențiilor	ONRC	I2, I3	Metode de evaluare contrafactuală a impactului
Date macroeconomice privind contextul implementării	INS, EUROSTAT	I1	Analiza datelor
Date primare colectate prin interviuri în rândul beneficiarilor	Date colectate prin interviuri	I2, I3, I4, I5, I6	Interviul individual pentru stabilirea lanțului causal Studii de caz Analiza bunelor practici
Date colectate prin focus-grup		I4, I5, I6	Focus-grupuri Analiza bunelor practici

Descrierea metodelor, respectiv a populațiilor pentru realizarea cercetărilor prin anchete sociologice, metodele de construire a eșantioanelor și modul de organizare a cercetărilor sunt prezentate mai jos.

Tabel 7. Informații privind colectarea datelor prin anchete în rândul întreprinderilor

Tip cercetare	Populația pentru aplicarea sondajelor	Metode de construire a eșantionului	Metode de organizare a sondajelor	Categorie grup și metoda ECI vizată
Cercetare statistică exhaustivă	Întreprinderi care au beneficiat de finanțare și întreprinderi care au aplicat, dar nu au obținut finanțare în cadrul intervențiilor PNCDI III	Exhaustiv	Chestionar față în față	Grup tratament (beneficiari) Grup control (non-beneficiari) (RD, DID)
Cercetare statistică prin anchetă sociologică	Întreprinderi active care nu au beneficiat de finanțare PNCDI III – pe baza datelor de la Reg. Com	Eșantion probabilist stratificat	Chestionar față în față	Grup control (PSM, RD, DID)
Cercetare statistică prin anchetă sociologică	Organizații de cercetare care au beneficiat de finanțare PNCDI III prin Programul 2 - Proiect experimental demonstrativ	Exhaustiv	Chestionar față în față	n/a

Anchetele pe bază de chestionar față în față în întreprinderi, respectiv organizații de cercetare au avut ca tematică rezultatele obținute din activitatea desfășurată între anii 2015-2018, urmare a finanțării prin programele și instrumentele aferente Strategiei Naționale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare, precum și în lipsa finanțării prin aceste programe și instrumente.

Cercetările statistice exhaustive au avut în vedere **beneficiarii și aplicanții care nu au obținut finanțare** în cadrul intervențiilor PNCDI III. Pentru constituirea grupului de control s-a urmărit construirea unui eșantion extras aleator din populația de firme active, care să aibă aceeași distribuție a caracteristicilor observabile precum grupul de tratament. Dimensiunile de stratificare considerate au fost: codul CAEN specific activității principale și mărimea întreprinderii.

Culegerea datelor în întreprinderi s-a realizat cu operator de teren prin aplicarea de chestionare față în față.

Principalele **dimensiuni/ variabilele de interes** pentru culegerea datelor în rândul întreprinderilor au fost următoarele:

- coordonate ale activității de cercetare (trecut, prezent și viitor)
- sursa finanțării cheltuielilor de CDI: fonduri publice naționale, fonduri externe, fonduri private
- rezultate obținute din activitatea de cercetare (publicații, produse/ tehnologii/ servicii, etc.)
- colaborări cu organizații de cercetare/ universități
- participări la competiții pentru accesarea de fonduri destinate cercetării
- venituri din vânzarea de produse de CDI proprii (din brevete, licențe sau altele) pe piața (internă, externă)
- nivelul și evoluția cifrei de afaceri, a activelor, a datoriilor
- nivelul și evoluția numărului mediu anual de salariați și a personalului (echivalent) direct implicat în CDI (cercetători, tehnicieni)
- nivelul și evoluția cheltuielilor de CDI pe tipuri: curente (personal, materiale, altele), capital (echipamente, soft, construcții, etc.); după tipul cercetării (fundamentală, aplicativă, dezvoltare experimentală)
- achiziția de produse de CDI de la terți, etc.

În procesul de eșantionare, s-a ținut cont de specificul instrumentelor de finanțare investigate, conform tabelului următor.

Tabel 8. Informații privind grupurile țintă și de control

Instrument de finanțare	Descriere instrument	Grupul țintă investigat	Grupul de control investigat
BRIDGE GRANT	Instrumentul de finanțare a vizat parteneriatul dintre o universitate și un agent economic (la care puteau fi adăugate și alte universități sau institute de cercetare)	Firme care au beneficiat de finanțare prin instrumentul BG (în perioada octombrie 2016-noiembrie 2018) (estimativ 112 firme)	Firme care nu au beneficiat de finanțare prin BG, care la rândul lor, se împart în două categorii: – firme care au depus propuneri de proiect în cadrul competiției BG 2016, dar acestea nu au fost finanțate deoarece au obținut un punctaj inferior comparativ cu proiectele finanțate (estimativ 246 firme) – firme care nu au depus propuneri de proiect în cadrul competiției BG 2016, dar ar fi fost eligibile pentru aceasta (estimativ 300 firme)
CECURI DE INOVARE	Programul a vizat finanțarea întreprinderilor în anumite condiții, specificate în Pachetul de informații	Firme care au beneficiat de finanțare prin instrumentul Cecuri de inovare 2017 (în perioada ianuarie 2017 - aprilie 2018) (estimativ 143 firme)	Firme care nu au beneficiat de finanțare prin Cecuri de inovare, care la rândul lor, se împart în două categorii: – firme care au depus propuneri de proiect în cadrul competiției Cecuri de inovare, dar acestea nu au fost finanțate deoarece au obținut un punctaj inferior comparativ cu proiectele finanțate (estimativ 110 firme) – firme care nu au depus propuneri de proiect în cadrul competiției Cecuri de inovare, dar ar fi fost eligibile pentru aceasta (estimativ 400 firme)
PROIECT DE	Programul a vizat finanțarea	Firme care au	Firme care nu au beneficiat de finanțare prin

TRANSFER LA OPERATORUL ECONOMIC	întreprinderilor în sensul legislației în vigoare în domeniul ajutorului de stat, care are cercetarea-dezvoltarea în obiectul de activitate, în parteneriat cu o organizație de cercetare	beneficiar de finanțare prin instrumentul PTE 2016 (în perioada iunie 2016 - noiembrie 2018) (estimativ 47 firme)	PTE, care la rândul lor, se împart în două categorii: – firme care au depus propuneri de proiect în cadrul competiției PTE 2016, dar acestea nu au fost finanțate deoarece au obținut un punctaj inferior comparativ cu proiectele finanțate (estimativ 93 firme) – firme care nu au depus propuneri de proiect în cadrul competiției PTE 2016, dar ar fi fost eligibile pentru aceasta (estimativ 200 firme)
PROIECT EXPERIMENTAL DEMONSTRATIV	Programul a vizat în principal finanțarea organizațiilor de cercetare de drept public sau privat, a existat și posibilitatea ca proiectele să fie realizate împreună cu o întreprindere în sensul legislației în vigoare în domeniul ajutorului de stat, care are cercetarea-dezvoltarea în obiectul de activitate	Firme care au beneficiat de finanțare prin instrumentul PED 2016 (în perioada ianuarie 2017 - decembrie 2018) (estimativ 22 firme) Organizații de cercetare care au beneficiat de finanțare prin instrumentul PED 2016 (în perioada ianuarie 2017 - decembrie 2018) (190 organizații de cercetare)	Firme care nu au beneficiat de finanțare prin PED, care la rândul lor, se împart în două categorii: – firme care au depus propuneri de proiect în cadrul competiției PED 2016, dar acestea nu au fost finanțate deoarece au obținut un punctaj inferior comparativ cu proiectele finanțate (estimativ 173 firme) – firme care nu au depus propuneri de proiect în cadrul competiției PED 2016, dar ar fi fost eligibile pentru aceasta (estimativ 150)

Distribuția pe programe și instrumente de finanțare a firmelor finanțate prin PNCDI III și care au răspuns la chestionarele aplicate este următoarea:

Program	Program/acțiune	Instrument de finanțare	Nr. firme investigate
PNCDI III	Program 2. Creșterea competitivității economiei românești prin CDI	Cecuri de inovare (CI)	94
		Bridge Grant (BG)	63
		Transfer la operatorul economic (PTE)	36
		Proiect experimental demonstrativ (PED)	17
TOTAL FIRME INVESTIGATE			210

Menționăm că o parte din firmele investigate au beneficiat de mai multe finanțări prin instrumentele de finanțare aferente Programului 2 din PNCDI III, astfel că baza de date conține un număr de 192 de firme unice (care au beneficiat de 210 finanțări distincte în total).

Distribuția firmelor finanțate prin PNCDI III și investigate prin anchetă pentru domeniul de prioritate publică **Sănătate** este următoarea:

Program	Program/acțiune	Instrument de finanțare	Nr. firme investigate
PNCDI III	Program 2. Creșterea competitivității economiei românești prin CDI	Cecuri de inovare (CI)	3
		Bridge Grant (BG)	7
		Transfer la operatorul economic (PTE)	3
		Proiect experimental demonstrativ (PED)	2
TOTAL			15

Întrucât anumite firme au beneficiat de finanțări multiple în cadrul Programului 2 PNCDI III și pe domenii distincte, se obține un total de 224 de cazuri, pe baza unui eșantion de 192 firme distincte. Din păcate, pentru domeniul Sănătate se observă un număr extrem de redus de cazuri de firme beneficiare investigate, ca urmare a numărului redus de proiecte finanțate în acest domeniu în cadrul Programului 2 din PNCDI III. Acest lucru limitează posibilitatea aplicării metodelor contrafactice de impact la nivelul acestui domeniu de prioritate publică, cu toate că dimensiunea grupului de control este adecvată. Mai exact, per total grupul de control de firme care nu au beneficiat de finanțare prin PNCDI III a fost constituit din 1650 de firme, dintre care 342 aplicante nefinanțate la Programul 2 din cadrul PNCDI III și 1308 neaplicante.

Riscurile legate de realizarea efectivă a evaluării impactului SNCDI au ținut, în primul rând de numărul redus de proiecte finalizate la momentul evaluării, de numărul redus de aplicații pentru anumite intervenții, ce au condus la dificultăți în construirea grupurilor de control pentru evaluarea contrafactuală a impactului, respectiv accesul limitat la date adecvate ca urmare a lipsei informațiilor de contact aferente beneficiarilor finanțărilor.

Pentru evaluarea calitativă, au fost analizate prin intermediul studiilor de caz 11 proiecte de cercetare finanțate prin următoarele instrumente de finanțare: Proiect experimental demonstrativ (2 proiecte), Cecuri de inovare (1 proiect), Bridge Grant (2 proiecte), Transfer la operatorul economic (2 proiecte), Proiecte mobilități RO-MD (3 proiecte), Investiții pentru departamentele de CD ale întreprinderilor (1 proiect).

Tabel 9. Distribuția proiectelor analizate prin studiu de caz în domeniul "Bioeconomie"

Program	Instrumente de finanțare	Nr. de studii de caz
PNCDI III	Proiect experimental demonstrativ (PED)	2
	Cecuri de inovare (CI)	1
	Bridge Grant (BG)	2
	Transfer la operatorul economic (PTE)	2
	Proiecte mobilități RO-MD	3
POC	A - Investiții pentru departamentele de CD ale întreprinderilor	1
TOTAL		11

Pentru domeniul de specializare inteligentă *Sănătate* a fost planificat și realizat 1 focus group, care s-a desfășurat în 28 februarie 2019 la București și a întrunit 5 participanți, reprezentanți ai instituțiilor de CD și firmelor care au implementat proiecte pentru domeniul Sănătate prin PNCDI 3.

5. Rezultatele evaluării de impact

Pentru a răspunde la întrebările de evaluare, analiza a presupus mai întâi studierea logicii intervențiilor Programului 2 din cadrul PNCDI III, precum și a legăturilor dintre obiective, indicatori și activități eligibile din punctul de vedere al logicii inițiale a documentelor de programare.

Analiza documentară a constat în principal în studiul documentelor de programare și de implementare pentru analiza logicii intervenției PNCDI III, până la momentul evaluării. O sinteză a logicii intervențiilor PNCDI III, corelate cu cele aferente Programului Operațional de Competitivitate este redată în Anexa 2.

În continuare se prezintă principalele rezultate așteptate și principalii indicatori de impact considerați pentru fiecare intervenție în parte. Reiterăm faptul că instrumentele de finanțare din cadrul SNCDI 2014-2020 care se adresează unui anumit domeniu de specializare inteligentă/ prioritate publică, se adresează deopotrivă tuturor domeniilor de specializare inteligentă / prioritate publică, astfel că nici intervențiile și nici rezultatele așteptate nu sunt proprii unui anumit domeniu.

În tabelul următor sunt sintetizați principalii indicatori de rezultat specifici instrumentelor de finanțare considerate pentru domeniul de prioritate publică vizat. Indicatorii de rezultat au fost selectați din documentele programelor, respectiv ale instrumentelor de finanțare.

Tabel 10. Principalele rezultate așteptate pentru instrumentele de finanțare relevante pentru domeniul de prioritate publică

Instrument de finanțare	Tipul beneficiarilor	Selecție indicatori de rezultat	Sursa datelor	Nivel de agregare
Proiect Bridge Grant (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1)	O universitate acreditată de drept public (Coord.) alături de un agent economic (și opțional de alte organizații de cercetare de drept public sau privat)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brevete solicitate la nivel național și internațional ▪ Cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale sectorului mediul de afaceri ▪ Co-publicații științifice public-private ▪ Co-publicații științifice internaționale ▪ Număr de posturi de cercetare nou create, echivalent normă întreagă, și ocupate de noi cercetători ca urmare a derulării proiectelor în anul de referință ▪ Produse/tehnologii/metode/servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate și transferate în mediul economic 	Rapoarte anuale de activitate PNCDI III	Național Regional Domeniu de specializare inteligentă Instrument de finanțare
Proiect experimental demonstrativ (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1)	O organizație de cercetare de drept public sau privat (Coord.) opțional în parteneriat cu alte organizații de cercetare de drept public / privat sau cu o întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate CD tehnologică	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale sectorului mediul de afaceri ▪ Co-publicații științifice public-private ▪ Co-publicații științifice internaționale ▪ Număr de posturi de cercetare nou create, echivalent normă întreagă, și ocupate de noi cercetători ca urmare a derulării proiectelor în anul de referință ▪ Produse/tehnologii/metode/servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate și transferate în mediul economic 	Rapoarte anuale de activitate PNCDI III	Național Regional Domeniu de prioritate publică Instrument de finanțare
Transfer la operatorul economic (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1)	O întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate cercetarea și dezvoltarea tehnologică în parteneriat (Coord.) cu cel puțin o organizație de cercetare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brevete solicitate la nivel național și internațional ▪ Cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale sectorului mediul de afaceri ▪ Co-publicații științifice public-private ▪ Produse/tehnologii/metode/servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate și transferate în mediul economic 	Rapoarte anuale de activitate PNCDI III	Național Regional Domeniu de prioritate publică Instrument de finanțare
Cecuri de inovare (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1)	Cecurile de inovare trebuie să conducă la o accelerare a transferului tehnologic între o organizație publică de cercetare (Furnizor de servicii) și un IMM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brevete solicitate la nivel național și internațional ▪ Cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale sectorului mediul de afaceri ▪ Co-publicații științifice public-private ▪ Co-publicații științifice internaționale 	Rapoarte anuale de activitate PNCDI III	Național Regional Domeniu de prioritate publică Instrument

	(Beneficiar);	▪ Produse/tehnologii/metode/servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate și transferate în mediul economic		de finanțare

În ceea ce privește selecția indicatorilor cheie de impact, aceasta este extrem de importantă, întrucât presupune identificarea unui număr redus de indicatori de impact care să fie cât mai adecvați în vederea măsurării schimbării intenționate prin logica de intervenție. Întrucât obiectivele generale ale SNCDI vizează *creșterea competitivității economiei românești prin inovare (OG1), a contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră (OG2) și respectiv creșterea rolului științei în societate (OG3)*, setul de indicatori de impact selectați vor trebui să răspundă celor trei obiective generale, cu un grad cât mai ridicat de adecvare la schimbarea urmărită pentru fiecare instrument relevant pentru domeniul de prioritate publică vizat.

O selecție a principalilor indicatori cheie de impact specifici instrumentelor de finanțare considerate a fi relevante pentru domeniul de prioritate publică vizat este prezentată în tabelul următor. **Indicatorii de impact au fost selectați, în general, dintre indicatorii de rezultat stabiliți prin documentele programelor/ instrumentelor de finanțare, în corelație cu țintele de progres vizate de SNCDI 2014-2020.**

Tabel 11. Principalii indicatori de impact propuși pentru instrumentele relevante pentru domeniul de prioritate publică

Instrument de finanțare	Tipul beneficiarilor	Selecție indicatori cheie de impact	Obiectiv SNCDI la care răspunde	Sursa datelor	Nivel de agregare
Proiect Bridge Grant (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1)	O universitate acreditată de drept public (Coord.) alături de un agent economic (și opțional de alte organizații de cercetare de drept public sau privat)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ritmul de creștere al cifrei de afaceri (%) ▪ Brevete solicitate la nivel național și internațional (nr.) ▪ Produse/Tehnologii/Metode/ Servicii noi sau semnificativ îmbunătățite (nr.) ▪ Co-publicații public-privat (nr.) 	OG1 OG1 OG1 OG1	Date administrative (MCI, UEFISCDI, MFP, ONRC) / Anchetă statistică	Național Regional Domeniu de specializare inteligentă Instrument de finanțare
Proiect experimental demonstrativ (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1)	O organizație de cercetare de drept public sau privat (Coord.) opțional în parteneriat cu alte organizații de cercetare de drept public / privat sau cu o întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate CD tehnologică	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ritmul de creștere al cifrei de afaceri (%) ▪ Produse/Tehnologii/Metode/ Servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate (nr.) ▪ Publicații științifice internaționale (nr.) 	OG1 OG1 OG1 OG2	Date administrative (MCI, UEFISCDI, MFP, ONRC) / Anchetă statistică	Național Regional Domeniu de prioritate publică Instrument de finanțare
Transfer la operatorul economic (PNCDI III, Programul 2, Subprogram 2.1)	O întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate cercetarea și dezvoltarea tehnologică în parteneriat (Coord.) cu cel puțin o organizație de cercetare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ritmul de creștere al cifrei de afaceri (%) ▪ Brevete solicitate la nivel național și internațional (nr.) ▪ Produse/Tehnologii/Metode/ Servicii noi sau semnificativ îmbunătățite (nr.) ▪ Co-publicații public-privat (nr.) 	OG1 OG1 OG1 OG1	Date administrative (MCI, UEFISCDI, MFP, ONRC) / Anchetă statistică	Național Regional Domeniu de prioritate publică Instrument de finanțare

Cecuri de inovare (PNCDI III, Programul 2 Subprogram 2.1)	Cecurile de inovare trebuie să conducă la o accelerare a transferului tehnologic între o organizație publică de cercetare (Furnizor de servicii) și un IMM (Beneficiar);	▪ Ritmul de creștere al cifrei de afaceri (%)	OG1	Date administrative (MCI, UEFISCDI, MFP, ONRC) / Anchetă statistică	Național Regional Domeniu de prioritate publică Instrument de finanțare
		▪ Brevete solicitate la nivel național și internațional (nr.)	OG1		
		▪ Produse/Tehnologii/ Metode/ Servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate (nr.)	OG1		
		▪ Co-publicații public-privat (nr.)	OG1		
		▪ IMM-uri care colaborează (nr.)	OG1		

Analiza indicatorilor de rezultat și respectiv de impact specifici instrumentelor de finanțare din cadrul PNCDI III semnaleză faptul că **OG2 și OG3 sunt mult mai slab reprezentate prin indicatori de rezultat și, implicit de impact, comparativ cu cei aferenți OG1.**

Remarcăm, de asemenea, faptul că indicatorii de rezultat monitorizați (pentru care au fost obținute informații de la UEFISCDI) nu coincid întocmai cu indicatorii de rezultat stabiliți prin documentele programelor/ instrumentelor de finanțare. Pentru instrumentele din Programul 2, indicatorii de rezultat monitorizați sunt următorii: Brevete (naționale, internaționale), Articole ISI (publicate, acceptate, în evaluare), Articole BDI (publicate, acceptate, în evaluare), Produse, Produse informatice, Tehnologii, Participari la conferințe.

5.1. Care este progresul ce poate fi observat la nivelul domeniului de prioritate publică din perspectiva rezultatelor așteptate, de la momentul adoptării intervenției?

Pentru a răspunde la această întrebare de evaluare s-a efectuat o **analiză a stadiului implementării intervențiilor PNCDI III la momentul acestei evaluări, aferentă celor patru instrumente de finanțare evaluate. De asemenea, o analiză similară a fost realizată și pentru POC Axa 1, chiar dacă mai departe, pentru întrebările de evaluare 2 și 3 nu s-a făcut referire la POC, neexistând disponibile evaluări ale programului realizate de Ministerul Fondurilor Europene pentru a fi integrate în cadrul acestui raport.**

În continuare se prezintă analiza distribuției proiectelor și sumelor finanțate pentru anul 2017 aferente domeniului de prioritate publică Sănătate, precum și a rezultatelor de CD și a personalului implicat în activitatea de CD în anul 2017 în cadrul proiectelor finanțate prin următoarele instrumente de finanțare aferente PNCDI III Programul 2, Subprogramul 2.1: Bridge Grant (BG), Cecuri de inovare (CI), Proiect experimental demonstrativ (PED) și Transfer la operatorul economic (PTE). Datele privind rezultatele activității de CD pentru anul 2017 a proiectelor finanțate în cadrul PNCDI III au fost furnizate de UEFISCDI.

5.1.1 Analiza proiectelor finanțate în cadrul instrumentului de finanțare Bridge Grant

Instrumentul de finanțare **Bridge Grant** se adresează unui consorțiu format dintr-o universitate acreditată de drept public (Coord.) și de un agent economic (și opțional de alte organizații de cercetare de drept public sau privat).

Obiectivele instrumentului de finanțare sunt:

- Creșterea performanței și competitivității agenților economici prin utilizarea expertizei existente în universități
- Interconectarea expertizei existente în universități cu necesitățile industriale
- Consolidarea cunoștințelor practice ale studenților masteranzi și doctoranzi la agenții economice
- Intensificarea colaborării între universități și mediul economic
- Transfer de cunoaștere în piață
- Dezvoltarea abilităților antreprenoriale ale cercetătorilor

Competiția pentru finanțare s-a derulat în anul 2016, iar proiectele au demarat în octombrie 2016 și s-au finalizat în septembrie 2018 (durata maximă 24 luni).

În cadrul acestei competiții au fost depuse în total 463 de proiecte, din care au fost finanțate 126 de proiecte (rata de finanțare a proiectelor depuse fiind de 27.3%). În ceea ce privește distribuția acestor proiecte pe domenii de specializare inteligentă și domenii de prioritate publică, constatăm faptul că aceasta este destul de echilibrată, cu excepția domeniului 6 - Patrimoniu în cazul căruia numărul proiectelor finanțate este foarte redus (3 proiecte). Cel mai mare număr de proiecte finanțate se regăsește în cazul domeniului 1 – Bioeconomie, circa un sfert din numărul proiectelor finanțate (33 proiecte), urmat de domeniul 2 – Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate cu 27 proiecte, domeniul 3 – Energie, mediu și schimbări climatice cu 24 proiecte, domeniul 4- Eco-nano-tehnologii și materiale avansate și domeniul 5 – Sănătate, cu 20, respectiv 19 proiecte.

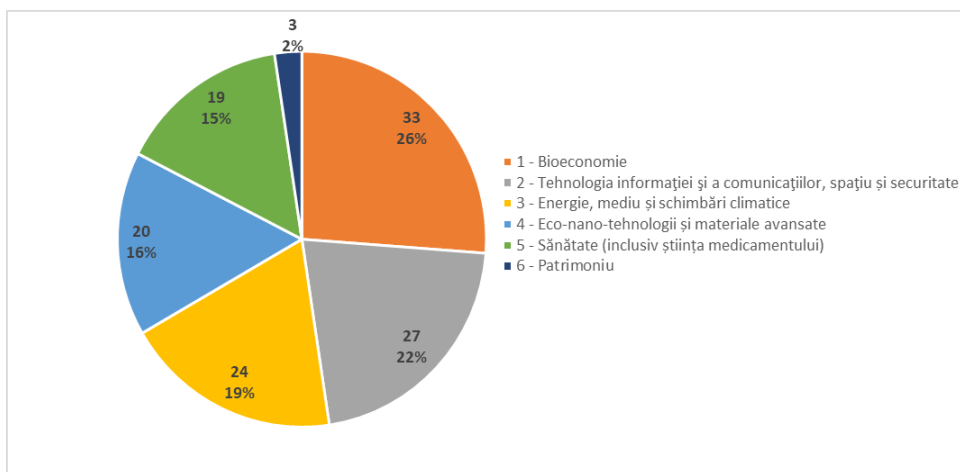


Fig. 1 Distribuția numărului proiectelor finanțate, pe domenii de specializare inteligentă / prioritate publică

În cadrul domeniului de prioritate publică Sănătate se regăsește un singur subdomeniu, și anume 5.1 Sănătate (inclusiv știința medicamentului), care a beneficiat de o finanțare totală de 8,4 mil. lei și care a contribuit integral la atingerea rezultatelor înregistrate la acest domeniu.

Tabel 12. Distribuția proiectelor finanțate și a rezultatelor obținute

	TOTAL domeniu Sanatate
<i>Finantare</i>	
Nr. proiecte finantate	19
Sume finantate (mii lei)	8364,2
<i>Rezultate obtinute si personal implicat</i>	
Personal implicat	337
Brevete	2
Produse-tehnologii	2
Articole ISI	27
Articole BDI	8
Participari la conferinte	64
<i>Rezultate raportate la unitatea de cheltuiala</i>	0
Brevete la 1 mil. lei contractați	0,2
Produse-tehnologii la 1 mil. lei contractați	0,2
Articole ISI la 1 mil. lei contractați	3,2
Articole BDI la 1 mil. lei contractați	1,0
Participari la conferinte la 1 mil. lei contractați	7,7

Rezultatele obținute au ca referință anul 2017, moment pentru care au fost disponibile aceste informații extrase din datele furnizate de UEFISCDI, ca urmare a solicitării realizate de echipa de evaluare.

De remarcat faptul că în cadrul instrumentului de finanțare BG, domeniul Sănătate are cea mai semnificativă contribuție (de circa 28% din total) în ceea ce privește numărul de **articole ISI publicate sau acceptate spre publicare**. Astfel, în cadrul domeniului Sănătate au fost publicate sau acceptate spre publicare 27 articole ISI dintr-un total de 97 articole ISI la nivelul instrumentului de finanțare, precum și 8 articole BDI.

În ceea ce privește participările la conferințe naționale sau internaționale, din totalul de 463 participări finanțate prin Bridge Grant, aportul domeniului Sănătate este de sub 14%, constând în 64 de participări la conferințe efectuate prin proiecte.

Analiza personalului implicat în realizarea proiectelor a vizat numărul persoanelor și nu echivalentul normă întreagă deoarece într-o analiză preliminară s-a constatat faptul că nu a existat o înțelegere și raportare unitară la nivelul instrumentelor de finanțare. Astfel, în anul 2017, pentru realizarea proiectelor au fost implicate 337 persoane în cadrul domeniului Sănătate.

În urma **analizei rezultatelor raportate la unitatea de cheltuială** s-a estimat eficiența cheltuielii publice prin raportare la rezultatele obținute, respectiv articole ISI, articole BDI, brevete, participări la conferințe și produse. Menționăm faptul că nivelul cheltuielii la care a fost raportat rezultatul este valoarea totală a contractului și nu valoarea cheltuită în anul 2017 deoarece nu au fost disponibile informații cu privire la alocarea anuală a finanțării.

Astfel, la nivel de domeniu, în anul 2017 au fost obținute circa 3,2 articole ISI, 7,7 participări la conferințe și respectiv 1 articol BDI pentru fiecare 1 mil. lei contractați. Cele mai slabe rate de eficiență au fost calculate în raport cu numărul de brevete sau de produse realizate la 1 mil.lei contractați prin Bridge Grant.

5.1.2 Analiza proiectelor finanțate în cadrul instrumentului de finanțare Cecuri de inovare

Instrumentul de finanțare **Cecuri de inovare (CI)** urmărește să conducă la o accelerare a transferului tehnologic între o organizație publică de cercetare (Furnizor de servicii) și un IMM (Beneficiar), susținând IMM-urile prin finanțarea proiectelor cu grad ridicat de inovare, cu rezultate concrete și impact real pe piață.

Obiectivele instrumentului de finanțare sunt:

- Creșterea productivității, competitivității și a calității produselor obținute la nivelul IMM-urilor
- Încurajarea IMM-urilor de a investi în activități de cercetare-dezvoltare care să conducă la lansarea în piață de produse și servicii inovative;
- Dezvoltarea de parteneriate între IMM-uri și organizații publice de cercetare;
- Valorificarea competențelor tehnico-științifice existente în sistemul național de CDI în sectorul productiv prin asistarea IMM-urilor în procesul de dezvoltare și modernizare, prin achiziționarea de servicii, tehnologii și metode noi sau avansate;
- Sprijinirea și pregătirea IMM-urilor inovatoare în vederea accesării fondurilor publice și/sau private de cercetare.

Competiția pentru finanțare s-a derulat în anul 2017, iar proiectele au demarat cel mai devreme în iulie 2017 și s-au finalizat cel mai târziu în aprilie 2018 (durata maximă per proiect fiind de 6 luni).

În cadrul Programul 2. Subprogram 2.1. Cecuri de inovare, competiția 2017, conform datelor furnizate de UEFISCDI pentru sfârșitul anului 2017 au fost finanțate 147 de proiecte dintr-un total de 323 proiecte depuse (rata de finanțare a proiectelor depuse fiind de 45.5%).

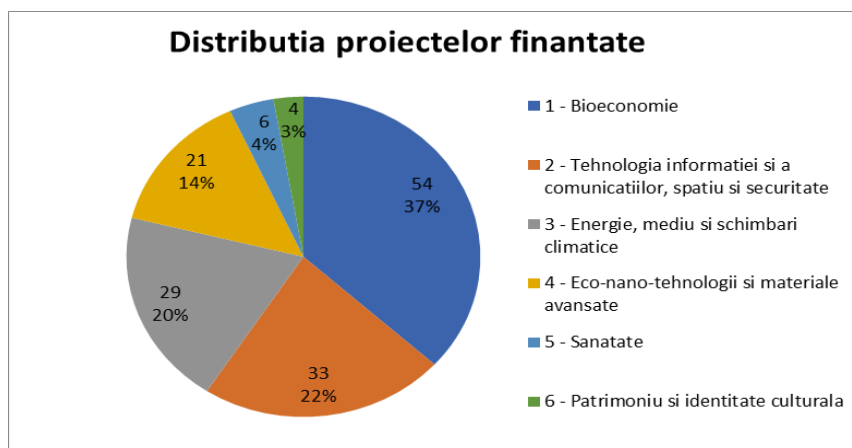


Fig.2 Distribuția pe domenii a proiectelor finanțate de tip Cecuri de inovare

Cele mai solicitate domenii în care proiectele depuse au primit finanțare au fost (conform figurii următoare): Bioeconomie (cu 54 proiecte, reprezentând 37% din total) și Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate (cu 33 proiecte, reprezentând 33% din total), urmate fiind de Energie, mediu și schimbări climatice (cu 29 proiecte, reprezentând 20% din total) și de Eco-nano-tehnologii și materiale avansate cu 14% (21 proiecte). Cele mai puțin solicitate rămân însă cele două domenii de prioritate publică: Sănătate (cu 4% și doar 6 proiecte finanțate) și Patrimoniu și identitate culturală (cu 3% și 4 proiecte finanțate).

În cadrul domeniului de prioritate publică Sănătate se regăsește un singur subdomeniu, și anume 5.1 Sănătate (inclusiv știința medicamentului), care a beneficiat de o finanțare totală de 300 mii lei și care a contribuit integral la atingerea rezultatelor înregistrate la acest domeniu.

Tabel 13. Distribuția proiectelor finanțate și a rezultatelor obținute

	TOTAL domeniu Sanatate
<i>Finantare</i>	
Nr. proiecte finantate	6
Sume finantate (mii lei)	300
<i>Rezultate obtinute si personal implicat</i>	
Personal implicat	29
Brevete	1
<i>Rezultate raportate la unitatea de cheltuiala</i>	
Brevete la 1 mil. lei contractați	3,3

În ceea ce privește **rezultatele activității de CD** înregistrate în întreprinderi în anul 2017, conform datelor UEFISCDI se constată faptul că singurele rezultate specifice ale activității de cercetare constau în numărul de cereri de brevete înregistrate în 2017. Astfel, la nivelul acestui instrument de finanțare s-au înregistrat pe parcursul anului 2017 în total 53 de cereri de brevete, din care doar unul singur în cadrul domeniului Sănătate.

Întrucât pentru atingerea rezultatelor de cercetare-dezvoltare a fost necesară implicarea unui număr cât mai mare de personal, s-a investigat **distribuția personalului implicat** prin Cecuri de inovare. Astfel, în anul 2017, pentru realizarea proiectelor au fost implicate doar 29 de persoane în cadrul domeniului Sănătate.

Investigând apoi **rezultatele raportate la unitatea de cheltuială** aferentă instrumentului de finanțare Cecuri de inovare, observăm o rată de 3,3 brevete la 1 mil.lei cheltuiți la nivelul domeniului Sănătate.

5.1.3 Analiza proiectelor finanțate în cadrul instrumentului de finanțare Proiect experimental demonstrativ

Instrumentul de finanțare **Proiect experimental demonstrativ (PED)** se adresează organizațiilor de cercetare de drept public sau privat (Coord.), opțional în parteneriat cu alte organizații de cercetare de drept public / privat sau cu o întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate cercetare-dezvoltare tehnologică.

Obiectivul principal al acestui instrument de finanțare îl constituie acordarea de sprijin pentru realizarea de modele /soluții pentru produse/ tehnologii/ metode/ sisteme/ servicii noi sau semnificativ îmbunătățite și se concretizează prin modele experimentale, modele funcționale, tehnologii de laborator etc. (activitate de cercetare fundamentală/ industrială și dezvoltare experimentală).

Competiția pentru finanțare s-a derulat în anul 2016, iar proiectele au demarat în ianuarie 2017 și s-au finalizat cel târziu în decembrie 2018 (durata maximă 24 luni).

Au fost depuse în total 2073 de proiecte, din care au fost finanțate 252 proiecte (rata de finanțare a proiectelor depuse fiind de 12,2%). Distribuția pe domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică este una echilibrată, remarcându-se în principal domeniul Tehnologiei informației și al comunicațiilor, spațiului și securității, cu aproximativ 23% din total proiecte finanțate, urmat fiind de domeniile Bioeconomie și Eco-nano-tehnologii și material avansate cu câte 19% fiecare. În cadrul domeniului Sănătate s-au concentrat 46 de proiecte finanțate, ceea ce reprezintă aproximativ 18% din totalul proiectelor finanțate pe acest instrument de finanțare. O poziție similară a avut-o și domeniul Energie, mediu și schimbări climatice (circa 18% din total), în timp ce domeniul de prioritate publică Patrimoniul a fost cel mai slab reprezentat (doar 3% din total).

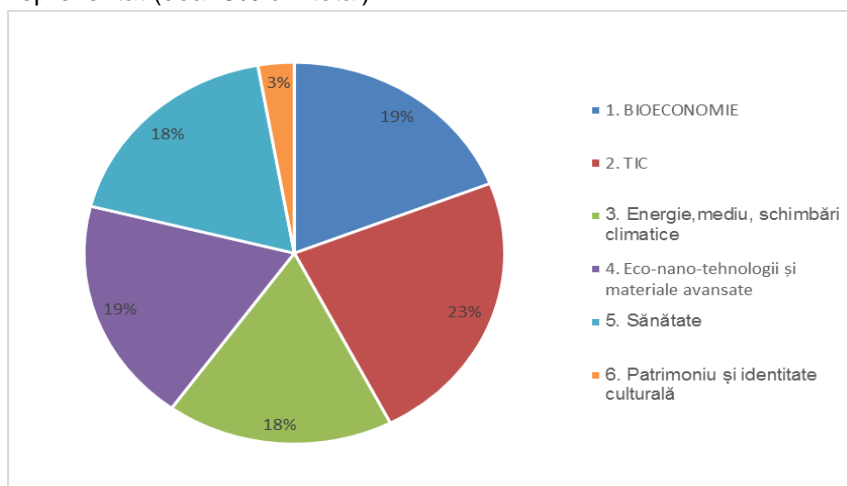


Fig. 3 Distribuția pe domenii a proiectelor finanțate de tip PED

În cadrul domeniului de prioritate publică Sănătate se regăsește un singur subdomeniu, și anume 5.1 Sănătate (inclusiv știința medicamentului), care a beneficiat de o finanțare totală de 24,8 mil. lei și care a contribuit integral la atingerea rezultatelor înregistrate la acest domeniu.

Tabel 14. Distribuția pe subdomenii a proiectelor finanțate și a rezultatelor obținute

	TOTAL domeniu Sănătate
<i>Finantare</i>	
Nr. proiecte finantate	46
Sume finantate (mii lei)	24770,64
<i>Rezultate obtinute si personal implicat</i>	
Personal implicat	376
Brevete	3

Produse- tehnologii	27
Articole ISI	20
Articole BDI	0
Participări conferințe	67
<i>Rezultate raportate la unitatea de cheltuiala</i>	
Brevete la 1 mil. lei contractați	0,01
Produse-tehnologii la 1 mil. lei contractați	0,11
Articole ISI la 1 mil. lei contractați	0,08
Articole BDI la 1 mil. lei contractați	0,00
Participari la conferinte la 1 mil. lei contractați	0,27

Analiza rezultatelor raportate la sfârșitul anului 2017 poziționează produsele-tehnologiile, articolele ISI și respectiv participările la conferințe în topul rezultatelor de CD înregistrate pentru domeniul Sănătate. Astfel, la nivelul acestui domeniu de prioritate publică s-au înregistrat 27 de produse-tehnologii, precum și 67 de participări la conferințe naționale sau internaționale. În ceea ce privește publicațiile științifice, din cele 153 de articole ISI publicate în cadrul instrumentului PED, 20 au fost realizate în domeniul Sănătate, cu toate că în ceea ce privește publicațiile BDI, nu a fost raportată nicio publicație la sfârșitul anului 2017.

Conform datelor analizate observăm, totodată, un număr modest de cereri de brevete înregistrate (doar 3 brevete) la nivelul domeniului Sănătate, în timp ce personalul implicat pentru realizarea proiectelor finanțate prin PED a fost de 376 persoane în cadrul domeniului Sănătate.

Analiza rezultatelor raportate la unitatea de cheltuială evidențiază eficiența cheltuielii publice prin raportare la fiecare categorie de rezultat. La nivelul domeniului Sănătate nu s-au înregistrat însă rate supraunitare, întrucât sumele finanțate au fost ridicate, comparativ cu nivelul rezultatelor obținute.

5.1.4 Analiza proiectelor finanțate în cadrul instrumentului de finanțare Transfer la operatorul economic

Instrumentul de finanțare **Transfer la operatorul economic (PTE)** se adresează unui consorțiu format dintr-o întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate cercetarea și dezvoltarea tehnologică în parteneriat (Coord.) cu cel puțin o organizație de cercetare.

Obiectivele instrumentului de finanțare sunt:

- Creșterea competitivității agenților economici prin asimilarea rezultatelor CDI ale organizațiilor de cercetare și transfer către piață
- Dezvoltarea de prototipuri/ instalații-pilot etc., pentru produse/ tehnologii/ metode/ servicii noi sau semnificativ îmbunătățite
- Intensificarea colaborării între mediul de cercetare și mediul privat
- Stimularea creșterii cheltuielilor sectorului privat în cercetare
- Întărirea capacității de inovare a întreprinderilor și consolidarea contribuției acestora la crearea de noi produse/sisteme/tehnologii/ servicii cu potențial de exploatare comercială intern și internaționale

Competiția pentru finanțare s-a derulat în anul 2016, iar proiectele au demarat în octombrie 2016 și s-au finalizat cel mai târziu în noiembrie 2018 (durata maximă fiind de 24 luni).

În cadrul Programul 2, Subprogram 2.1. Transfer la operatorul economic, competiția 2016, conform datelor furnizate de UEFISCDI aferente anului 2017 au fost finanțate 57 de proiecte, dintr-un total de 217 proiecte depuse (rata de finanțare a proiectelor depuse fiind de 26,3%). Distribuția pe domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică a proiectelor finanțate prin instrumentul de finanțare *Transfer la operatorul economic, competiția 2016* (conform figurii următoare) semnaleză faptul că cele mai solicitate domenii în care s-a primit finanțare au fost: Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate și respectiv Eco-nano-tehnologii și materiale avansate (fiecare cu câte 15 proiecte, reprezentând fiecare 26,3% din total), urmate fiind de Energie, mediu și schimbări climatice (cu 11 proiecte, reprezentând 19,3% din total) și de Bioeconomie (cu 12 proiecte, reprezentând 21% din total). În cadrul domeniului Sănătate s-au concentrat doar 3 proiecte finanțate, ceea ce reprezintă aproximativ 5% din totalul proiectelor finanțate pe acest instrument de finanțare.

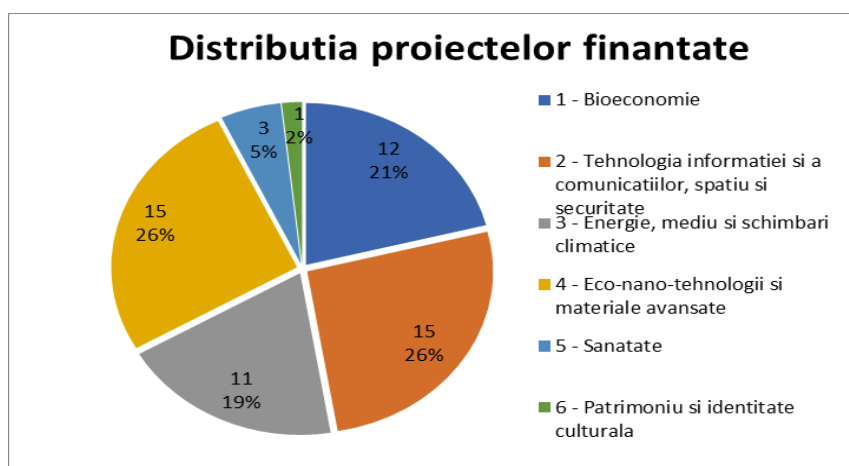


Fig. 4 Distribuția pe domenii a proiectelor finanțate de tip Transfer la operatorul economic

În cadrul domeniului de prioritate publică Sănătate se regăsește un singur subdomeniu, și anume 5.1 Sănătate (inclusiv știința medicamentului), care a beneficiat de o finanțare totală de 6,9 mil. lei și care a contribuit integral la atingerea rezultatelor înregistrate la acest domeniu.

Tabel 15. Distribuția pe subdomenii a proiectelor finanțate și a rezultatelor obținute

	TOTAL domeniu Sanatate
<i>Finantare</i>	
Nr. proiecte finantate	3
Sume finantate (mii lei)	6887,7
<i>Rezultate obtinute si personal implicat</i>	
Personal implicat	155
Brevete	0
Produse-tehnologii	0
Articole ISI	1
Articole BDI	1
Participari la conferinte	8
<i>Rezultate raportate la unitatea de cheltuiala</i>	
Brevete la 1 mil. lei contractați	0,00
Produse-tehnologii la 1 mil. lei contractați	0,00
Articole ISI la 1 mil. lei contractați	0,15
Articole BDI la 1 mil. lei contractați	0,15
Participari la conferinte la 1 mil. lei contractați	1,16

Analiza rezultatelor raportate la sfârșitul anului 2017 în urma implicării a 155 de persoane, poziționează doar participările la conferințe în topul rezultatelor de CD înregistrate pentru domeniul Sănătate. Astfel, au fost realizate 8 participări la conferințe naționale sau internaționale din totalul de 58 participări finanțate prin Transfer la operatorul economic.

În ceea ce privește celelalte rezultate de CD, domeniul Sănătate se prezintă foarte prost, neavând niciun brevet înregistrat sau produse-tehnologii realizate până la sfârșitul anului 2017. Nici aportul domeniului Sănătate la publicațiile științifice înregistrate prin proiectele de tip PTE nu este notabil, fiind declarate doar două publicații științifice în total (din care un ISI și un BDI).

Constatările analizei rezultatelor raportate la unitatea de cheltuială nu sunt surprinzătoare, identificând, cu o singură excepție, valori subunitare ale ratelor de eficiență pentru domeniul Sănătate. Excepția constă în cazul participărilor la conferințe, pentru care s-a înregistrat o rată de eficiență de 1,16 participări la 1 mil. lei contractați.

5.1.5 Analiza proiectelor finanțate în cadrul POC Axa 1

În cadrul Programului Operațional de Competitivitate – Axa 1 (2014-2020), conform datelor furnizate de Ol Cercetare al MCI 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 (luna martie 2019), însumând o valoare totală a finanțării de circa 259 mil.lei. Pentru proiectele finalizate până la data evaluării, au fost analizate informațiile cu privire la principalele rezultate ale activității de CD înregistrate pe toată perioada de implementare a proiectelor. Aceste rezultate, alături de distribuția proiectelor și a sumelor finanțate pe domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică sunt analizate în continuare.

Distribuția pe domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică a proiectelor finanțate prin POC – Axa 1 semnaleză faptul că cele mai solicitate domenii în care proiectele au primit finanțare sunt: Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate (cu 22 proiecte, reprezentând 48% din total), Eco-nano-tehnologii și materiale avansate cu 20% (9 proiecte) și Sănătate (cu 17% și 8 proiecte finanțate), urmate fiind de Energie, mediu și schimbări climatice (cu doar 4 proiecte, reprezentând 9% din total) și de Bioeconomie (cu 3 proiecte, reprezentând doar 6% din total).

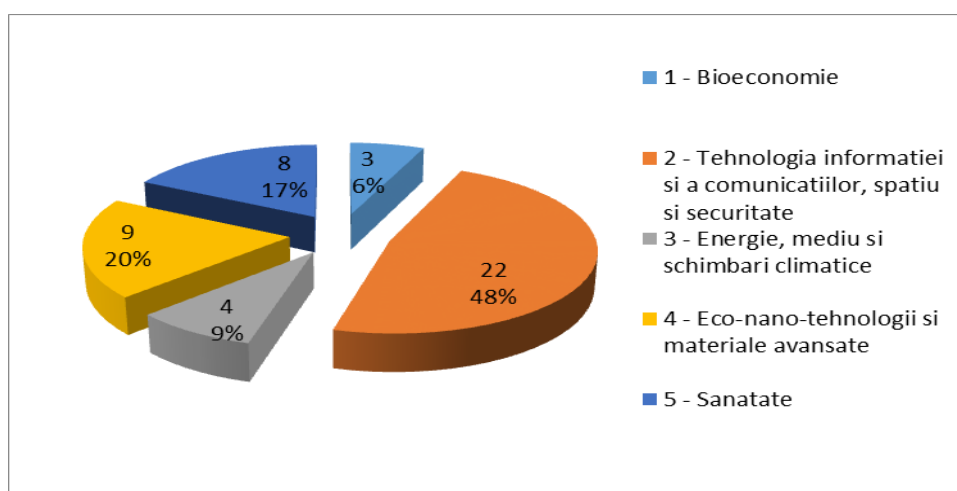


Fig. 5 Distribuția pe domenii a proiectelor finanțate prin POC – Axa1 și finalizate

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 (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.

Comparativ cu distribuția sumelor finanțate în acest domeniu, repartizarea proiectelor (deși reduse la număr) în domeniul Sănătății a fost următoarea: 4 proiecte de tip Întreprinderi nou-înființate inovatoare și câte 2 proiecte de tip Start-up și spin-off, respectiv 2 proiecte de tip Mari infrastructuri de CD.

În ceea ce privește principalele rezultate de cercetare-dezvoltare obținute prin proiectele finanțate prin POC Axa-1 și finalizate până la momentul evaluării, conform datelor analizate observăm un număr modest de cereri de brevete și de publicații științifice înregistrate. Astfel, se remarcă în total 16 cereri de brevete rezultate din proiecte, dintre care doar un brevet pentru domeniul Sănătate. Referitor la co-publicații științifice public-private la momentul evaluării remarcăm faptul că pentru domeniul Sănătate nu se înregistrează niciun rezultat în acest sens.

Aportul de noi cercetători în entitățile care au beneficiat de sprijin prin proiecte ce au aparținut domeniului Sănătate este de circa 17% din total, în timp ce distribuția pe domenii a numărului de locuri de muncă nou create, altele decât pentru cercetători, în entitățile sprijinite ne indică un procent mai

reduc, de 10% în domeniul Sănătate. Nu în ultimul rând, aportul domeniului Sănătate la numărul de echipamente CD achiziționate pe proiectele finanțate prin POC-Axa1 a fost de circa 23% din total.

5.1.6 Analiza rețelelor de colaborare între instituțiile finanțate

Rețeaua parteneriatelor finanțate în domeniul **Sănătate** este ilustrată printr-un graf compus din 9 componente conexe, cea mai mare fiind formată din 51 de instituții dintre cele 68 care formează graficul. Celelalte componente conexe sunt formate din 2 sau 3 instituții. Subgrafurile complete existente nu depășesc 3 noduri. În cadrul grafului ce reprezintă această rețea de colaborare există 13 subgrafuri complete de dimensiune 3. În cadrul acestor structuri, fiecare instituție are un parteneriat cu toate celelalte instituții. Culoarea muchiilor adiacente unui nod este diferită în funcție de competiția care a finanțat proiectul realizat prin parteneriatul respectiv. Se poate observa că instituțiile reprezentate prin noduri cu grade ridicate au dezvoltat proiecte pe mai multe tipuri de competiții.

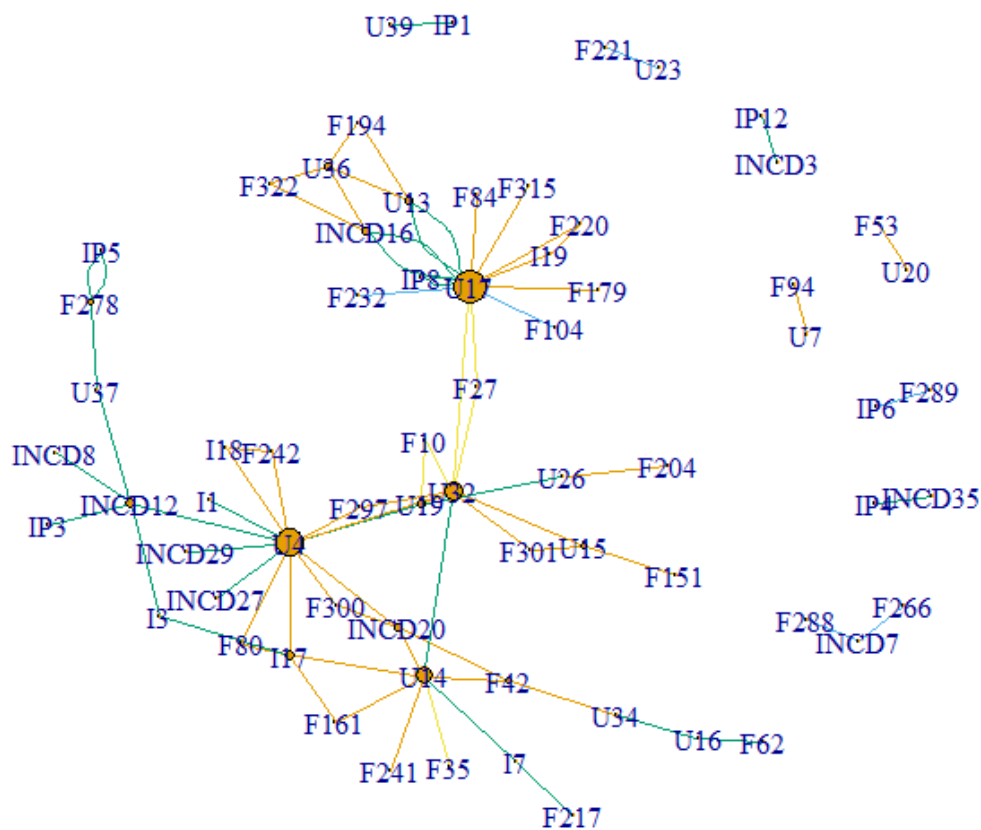


Fig. 6 Reprezentarea rețelei de colaborare

Din punct de vedere al numărului de colaborări, analiza rețelei parteneriatelor finanțate în domeniul Sănătate a scos în evidență 4 noduri importante ale căror grade depășesc semnificativ media înregistrată la nivelul rețelei (2.35):

- Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu " (nod U17)- grad 15
- Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" (nod U4) – grad 13,
- Universitatea Politehnică din București (nod U32) – grad 9,
- Universitatea București (nod U 14) - grad 8,

Cele mai multe dintre unitățile ce alcătuiesc această rețea (46%) au un singur parteneriat în domeniul analizat. În plus, aproximativ 32% dintre instituții au primit finanțare pentru două proiecte ale domeniului, fapt ilustrat de histograma asociată distribuției valorilor ce reprezintă gradele instituțiilor partenere.

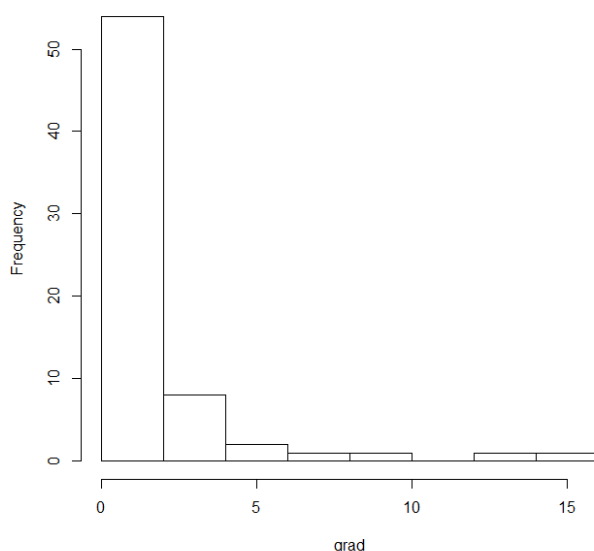


Fig. 7 Distribuția gradelor

O altă măsură care identifică nodurile esențiale ale rețelei este betweenness-ul. Nodurile cu cea mai mare influență în cadrul rețelei sunt considerate acelea pentru care coeficientul calculat pentru indicatorul „betweenness” este ridicat. Acest lucru indică faptul că nodul respectiv poate face cu ușurință conexiunea dintre două noduri diferite ale rețelei.

Nodurile prin care trec cele mai multe drumuri de lungime minimă sunt redată în tabelul de mai jos. Eliminarea acestor noduri ar conduce la deconectarea rețelei parteneriatelor.

Tabel 16. Coeficienții betweenness

Nod	U32	U4	U17	U14
	Universitatea Politehnică din București	Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila"	Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu"	Universitatea București
Betweenness	689.93	561.47	548.8	341.53

Gradul de conectivitate pentru rețeaua din domeniul **Sănătate** este este ilustrat prin următoarele măsuri:

- Diametrul rețelei – valoarea distanței dintre cele mai depărtate 2 noduri ale rețelei. Valoarea diametrului rețelei pentru acest domeniu este superioară celei înregistrate pentru rețeaua completă a tuturor parteneriatelor indiferent de domeniu sau competiție.
- Lungimea medie a distanțelor dintre 2 noduri, calculate ca medie a distanțelor dintre oricare două noduri ale rețelei, este de 3.64, comparabilă cu cea a rețelei totale.

- Coeficientul de clusterizare, calculat pentru fiecare nod ca raport dintre numărul nodurilor adiacente conectate între ele și numărul total al nodurilor adiacente, este 0.14 reprezentând cea mai mare valoare înregistrată dintre cele cinci domenii analizate.

Tabel 17. Caracteristicile rețelei

Indicator	Sănătate	total
Distanța medie	3.64	.83
Diametrul	9	8
Coeficient de clusterizare	0.14	.05

Rețeaua parteneriatelor realizate în domeniul Sănătate este descrisă de un graf de dimensiune redusă, comparativ cu celelalte domenii, care se distinge printr-o valoare ridicată a probabilității ca partenerii comuni ai unei instituții să devină la rândul lor parteneri în acest domeniu.

5.2 În ce măsură progresul observat poate fi atribuit intervenției? Cum și de ce poate fi atribuit? La nivelul căror grupuri țintă efectul atribuit intervenției este mai important?

Impactul net al intervenției a fost estimat prin intermediul metodelor de evaluare contrafactuală, rezultând din diferența existentă între rezultatele medii obținute de către unitățile grupului de tratament și respectiv cele ale grupului de control.

În ceea ce privește indicatorii de impact analizați, informațiile au fost colectate prin intermediul anchetei statistice în întreprinderi, atât în rândul beneficiarilor instrumentelor de finanțare din cadrul PNCDI III, Programul 2, cât și în rândul non-beneficiarilor. În urma procesului de colectare de date și a prelucrărilor statistice s-au semnalat următoarele probleme:

- grad ridicat de non-răspunsuri în ceea ce privește: nivelul cheltuielilor cu activitatea de CD, personalul direct implicat în activitățile de CD (echivalent normă întreagă) și respectiv veniturile din vânzarea de produse de CDI proprii (din brevete, licențe sau altele) pe piață (internă, externă).
- aproximativ 20% dintre întreprinderile beneficiare de finanțare în cadrul PNCDI III investigate au refuzat să furnizeze informații cu privire la activitatea lor de CD, declarând că nu au desfășurat activitate de CD în perioada 2015-2018.

În consecință, eșantionul grupului de tratament disponibil pentru analiza de impact a fost diminuat, iar lista indicatorilor de impact pentru care s-a putut investiga impactul net al intervențiilor din cadrul PNCDI III s-a limitat la următorii indicatori:

Tabel 18. Indicatorii de impact analizați

	Indcatori de impact	Correspondența cu OG ale SNCDI
11	<i>Produse/Tehnologii/Metode/ Servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate</i>	OG1
12	<i>Brevete solicitate la nivel național și internațional</i>	
13	<i>Co-publicații științifice public-private</i>	
14	<i>Colaborări în scopul obținerii de servicii sau produse de CD</i>	
15	<i>Ritmul de creștere al cifrei de afaceri</i>	
16	<i>Publicații științifice internaționale</i>	OG2
	-	OG3

Se constată faptul că OG3 privind *creșterea rolului științei în societate* nu a putut fi investigat în cadrul acestui exercițiu de evaluare mid-term a SNCDI 2014-2020, datele necesare pentru constuirea indicatorilor asociați acestuia (ex. numărul de cercetători – echivalent normă întreagă) nu au putut fi colectate cu acuratețe.

Analiza contrafactuală de impact a presupus următoarele etape:

Pas 1. Testarea aplicabilității metodei PSM în vederea investigării impactului net global al intervenției la nivelul instrumentelor de finanțare, precum și al impactului net la nivel de domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică (unde au permis datele). În procesul de matching între grupul țintă și cel de control s-a considerat anul 2015 ca baseline pre-intervenție pentru următoarele co-variate: nivelul cifrei de afaceri, nivelul activelor totale, nivelul datoriiilor totale, numărul mediu anual de salariați, domeniul de activitate CAEN și regiunea de dezvoltare. S-a testat proprietatea de balancing și semnificația statistică a indicatorului ATT (*average treatment on treated*), iar algoritmii de matching aplicați au fost: Nearest-neighbour cu și fără replicare, Kernel și respectiv algoritmul de tip Rază cu caliper. Indicatorii de impact considerați sunt cei prezentați în tabelul anterior, cu mențiunea că pentru I1, I2, I3 și I6 s-au cumulat rezultatele pentru întreaga perioadă pentru care au existat disponibile informații

post-intervenție (începând cu anul 2016 și până la momentul evaluării), în timp ce ritmul de creștere al cifrei de afaceri este calculat pentru anul 2017 față de anul pre-intervenție 2015 (întrucât indicatorii financiari nu au putut fi colectați decât pentru anii fiscali încheiați 2015 și respectiv 2017).

Pas 2. Testarea aplicabilității metodei RD în vederea investigării impactului net global al intervenției la nivelul instrumentelor de finanțare, precum și al impactului net la nivelul domeniilor de specializare inteligentă/ prioritate publică. Din cauza dimensiunii reduse a eșantionului întreprinderilor beneficiare investigate s-a decis aplicarea acestei metode asupra întregii liste de beneficiari și respectiv aplicanți non-beneficiari investigați (per total în calculul impactului net global, respectiv pe domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică în cazul măsurării impactului net pe domenii). Prin urmare, rezultatele metodei RD pot fi interpretate la nivelul întregului eșantion investigat, putând fi comparabile cu cele obținute prin metoda PSM.

Pas 3. Testarea aplicabilității metodei DID combinate cu metoda PSM în vederea investigării impactului net al instrumentelor de finanțare la nivel de domeniu de specializare inteligentă/ prioritate publică. S-au corelat mai întâi unitățile pe baza caracteristicilor anterioare intervenției (corespunzătoare anului 2015) prin intermediul metodei PSM și s-au estimat apoi efectele prin dublă diferențiere față de anul 2017, la nivel de domenii de specializare inteligentă/ prioritate publică. De semnalat faptul că rezultatele impactului net obținute prin această metodă nu sunt comparabile cu cele obținute la pașii anteriori, întrucât dubla-diferențiere s-a realizat între grupurile țintă și cel de control doar pentru indicatorii calculați la momentele 2017 și 2015.

Pas 4. Testarea aplicabilității metodei Hekman (RH) în vederea investigării măsurii în care instrumentele de finanțare au produs efectul dorit atât la nivelul instrumentelor de finanțare, cât și la nivelul domeniilor de specializare inteligentă/ prioritate publică. S-au estimat regresii în doi pași pentru fiecare domeniu în parte, pentru a putea surprinde relația directă dintre rezultat și un set de variabile explicative (independente) prin reducerea erorilor de selecție dintre grupul de beneficiari și cel de non-beneficiari.

Sinteza rezultatelor statistic semnificative ale impactului net global măsurat la nivelul instrumentelor de finanțare prin metodele PSM, RD și RH este redată în tabelul următor.

Tabel 19. Rezultatele impactului net global măsurat la nivelul instrumentelor de finanțare prin metodele PSM, RD și RH

Instrument de finanțare	OG1					OG2
	Produse/ Tehnologii/ Metode/ Servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate	Brevete solicitate/ obținute la nivel național și internațional	Co-publicații științifice public-private	Colaborări în scopul obținerii de servicii sau produse de CD	Ritmul de creștere al cifrei de afaceri	Publicații științifice internaționale
BG	0,88	0,04	0,41-0,52	0,51-0,56	n/a	0,67
CI	0,9 – 1,14	0,38	n/a	0,39-0,66	2,52	n/a
PTE	1,85	0,68	1,22	0,41-0,79	0,71	1,12
PED	1,07	n/a	0,66-1,08	n/a	n/a	n/a

Observăm un efect modest, dar totuși pozitiv, per total (toate domeniile de specializare inteligentă/ prioritate publică analizate împreună) al instrumentelor de finanțare analizate în ceea ce privește contribuția la atingerea obiectivelor generale ale SNCDI 2014-2020 (OG1. Creșterea competitivității economiei românești prin inovare și OG2. Creșterea contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră). Un impact mai notabil observăm în cazul proiectelor de tip PTE la următorii indicatori:

- numărul Produselor/ tehnologiilor/ metodelor noi sau îmbunătățite - estimările arată faptul că finanțarea prin PTE a contribuit la creșterea acestora cu 1,9 unități comparativ cu situația în care nu ar fi beneficiat de finanțare;

-Co-publicații științifice public-privat – conform estimărilor prin metode ECI, finanțarea PTE a contribuit la creșterea acestora cu 1,2 unități comparativ cu situația în care nu ar fi beneficiat de finanțare;

- Publicații științifice internaționale (articole) – rezultatele estimărilor indică un impact net de 1 articol ca urmare a finanțării prin PTE.

Având în vedere faptul că instrumentul de finanțare PTE are ca obiectiv principal tocmai dezvoltarea și/sau fabricarea de prototipuri și instalații pilot pentru produse/ tehnologii/servicii noi sau semnificativ îmbunătățite în domeniile de specializare inteligentă sau de prioritate publică, ceea ce nu se regăsește în mod explicit în cazul celorlalte instrumente analizate, putem nota faptul că impactul estimat mai puternic în cazul PTE pentru indicatorul produse/ tehnologii/ metode noi sau semnificativ îmbunătățite este justificat. De asemenea, în cazul PTE notăm și un efect net estimat ușor mai pronunțat decât pentru celelalte instrumente în ceea ce privește șansele de colaborare cu organizații de cercetare, universități sau alte întreprinderi pentru obținerea de produse sau servicii CDI.

Pe de altă parte, observăm în cazul proiectelor de tip CI un impact pozitiv semnificativ asupra ritmului de creștere a cifrei de afaceri (cu 2,5 puncte procentuale mai mult decât în situația în care firmele nu ar fi fost finanțate prin CI), respectiv asupra numărului de produse noi sau îmbunătățite (cu aproximativ un produs/ metodă/ tehnologie mai mult comparativ cu situația în absența finanțării). Din nou, remarcăm corelarea impactului mai important cu obiectivul principal al instrumentului, în cazul CI acela de creștere a productivității, competitivității și a calității produselor obținute la nivelul IMM-urilor.

Notăm impactul redus asupra numărului de brevete solicitate sau obținute, însă acesta este justificat prin faptul că procesul de solicitare, respectiv de obținere a brevetelor este unul dificil.

La nivelul domeniului de prioritate publică **Sănătate**, nu s-au putut obține rezultate statistice semnificative ale impactului net al instrumentelor de finanțare pentru niciunul dintre indicatorii analizați, ca urmare a numărului extrem de redus de observații.

Analiza cost-eficacitate

Analiza cost-eficacitate nu a putut fi realizată, întrucât nu s-a putut estima impactul net prin metode contrafactice pentru niciunul din instrumentele de finanțare, rezultatele fiind statistic ne semnificative ca urmare a numărului extrem de redus de beneficiari la intervenții în acest domeniu.

Datele colectate prin intermediul studiilor de caz de la entitățile care au implementat proiecte de cercetare în domeniul "Sănătate" au pus în evidență faptul că finanțarea primită a generat o serie de beneficii la nivelul organizațiilor, precum și a echipelor de cercetare.

În cazul proiectelor finanțate în domeniul "Sănătate", principalele beneficii obținute includ: consolidarea și dezvoltarea relațiilor de colaborare, realizarea unor produse de CD, cereri de brevete, posibilitatea realizării unor publicații internaționale, precum și dezvoltarea competențelor profesionale a membrilor echipelor de cercetare și deschiderea unor noi direcții de cercetare și colaborare. Rezultatele obținute în proiecte permit realizarea unor publicații în reviste cu factor mare de impact pentru că ele se bazează pe teste și măsurători specifice. În acest domeniu, proiectele de mobilități au adus o plus valoare prin oportunitatea realizării testelor în străinătate pe echipamente superioare, iar acestea ridică valoarea publicațiilor potențiale. În plus, proiectele au permis angajarea unor tineri doctoranzi care ulterior finalizării pregătirii doctorale au devenit asistenți universitari.

Rezultatele obținute au potențial de a avea, pe termen lung, un impact social semnificativ la nivelul pacienților, însă ele au fost aduse la faza de cercetare preclinică, atingând faza de dezvoltare experimentală. Trecerea la niveluri de maturitate superioară va necesita o perioadă lungă de timp, având risc de eșec mai mare față de alte domenii de cercetare. Rezultatele semnificative obținute în proiecte se datorează și capacității firmelor mari care au participat în aceste proiecte care au laboratoare și fluxuri tehnologice importante. Firmele participante la proiecte s-au implicat în baza unor studii de piață, însă modificarea condițiilor de piață reclamă refacerea acestor studii în vederea promovării produselor realizate.

În cazul proiectelor finanțate prin POC, principalele beneficii obținute se referă la dezvoltarea infrastructurii, dezvoltarea unor proceduri și servicii medicale inovative și perfecționarea cunoștințelor

personalului. Rezultatele obținute prin proiectele finanțate prin POC sunt aproape de a deveni disponibile pacienților, însă unele dintre ele necesită expertiză externă, presupunând colaborarea cu specialiști din străinătate. În plus, o serie de reglementări neclare din domeniul medical frânează impactul economic și social așteptat al proiectelor finanțate prin POC în domeniul "Sănătate".

"Chiar și în cazul opririi înainte de punerea în piață a produsului... câștigul major este acesta – al dezvoltării cunoașterii în scopul creșterii competențelor și competitivității și al creării unei rețele de specialiști care să poată face cercetare aplicabilă industrial în România" (Interviu Director de proiect)

"Este un prototip, este foarte important de menționat. Noi am avut ca obiectiv realizarea acestui echipament ca prototip. Diferența între prototip și produși de serie este o diferență importantă. Pe viitor ...asta este politica întreprinderii" (Interviu Director de proiect)

"Noi, acum, suntem în situația în care Casa de Asigurări ne-a transmis verbal, deocamdată, pentru că urmează să depunem documentele, că fiind aparatură pe fonduri europene nu avem voie să o folosim să facem contract cu ea. Adică, că ar trebui să o utilizăm în mod gratuit, lucru care nu este prevăzut nicăieri. Contravine proiectului, practic prin care noi dorim să demonstrăm și eficiența economică." (Interviu Director de proiect)

Scopul analizei prezentate în continuare a fost de a investiga opiniile respondenților privind beneficiile generate de proiectul finanțat și de a le sintetiza în cadrul unor outputuri cantitative. În consecință, analiza de text a fost aplicată acelor secvențe de text care conțin descrierea beneficiilor aduse de proiectul aflat în discuție.

Colecția de documente analizată pentru domeniul Sănătate cuprinde 6 documente, câte unul pentru fiecare dintre următoarele instrumente de finanțare: Bridge Grant, Cecuri de Inovare, Proiect experimental demonstrativ (PED), Transfer la operatorul economic (PTE), POC, Cooperare europeană și internațională - Proiecte mobilități RO-MD.



Fig. 8 Proiecte finanțate în domeniul Sănătate

Principalele concluzii evidențiate de analiza de text sunt următoarele:

- Beneficiile proiectelor finanțate s-au concretizat în diseminarea rezultatelor cercetării prin publicații, scrierea de articole dar și prin participări la conferințe.
- Fiind vorba despre domeniul Sănătate, principalele rezultate ale proiectelor reprezintă diferite formule de produs sau descoperirea anumitor compuși. O parte dintre aceste rezultate s-au materializat în depunerea de cereri de brevete.
- Foarte mulți respondenți au identificat ca principal beneficiu consolidarea echipelor de cercetare, în unele cazuri interdisciplinare, care au condus la colaborări
- Beneficiile s-au produs și în ceea ce privește capitolul de resurse umane prin: posibilitatea atragerii în colectivele de cercetare a unor tineri doctoranzi, crearea de noi posturi de cercetare în universități.
- Sunt menționate beneficiile de natură științifică, cercetarea dezvoltată în cadrul proiectelor conducând la soluționarea unor probleme specifice domeniului. Frecvența cuvântului “problemă” apare și ca urmare ca unui alt context. Respondenții au menționat anumite probleme cu care s-au confruntat pe parcursul proiectului: dificultatea utilizării registrului de raportare a rezultatelor.

În măsura în care textul care conține răspunsurile cu privire la beneficiile proiectelor pentru fiecare instrument de finanțare a avut o dimensiune ce a permis sintetizarea informației, am extras primele cuvinte relevante în ordinea frecvenței și le-am reprezentat prin grafice cu bare.

Figurile prezentate în continuare evidențiază principalele beneficii aduse de proiectele finanțate în domeniul Sănătate pentru diferite programe. Se poate observa că nu există variații semnificative între acestea, cele mai frecvente beneficii aduse de finanțarea cercetărilor fiind legate de consolidarea colectivelor/echipelor de cercetare, efectuarea de angajări pe posturi de cercetare, publicarea de articole, obținerea unor formule de produse și compuși, depunerea unor cereri de brevete.

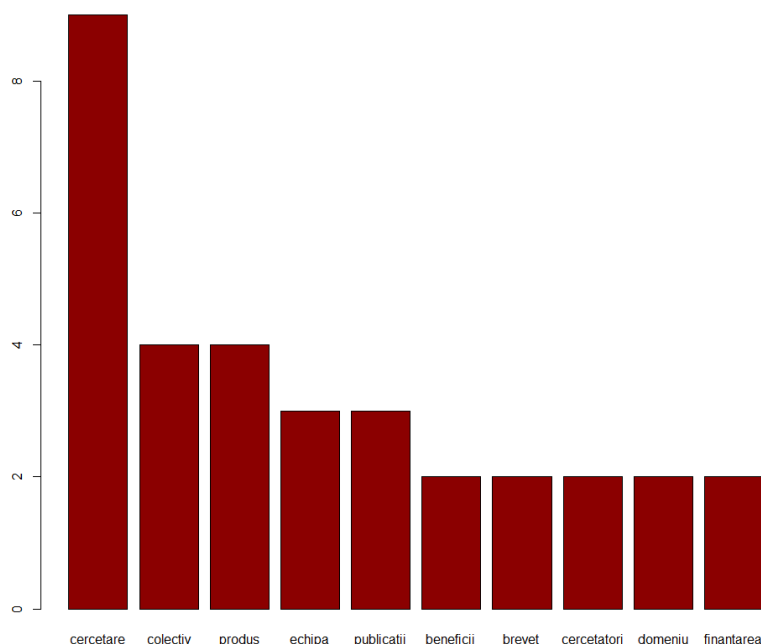


Fig. 9 Proiecte finanțate în cadrul Bridge Grant

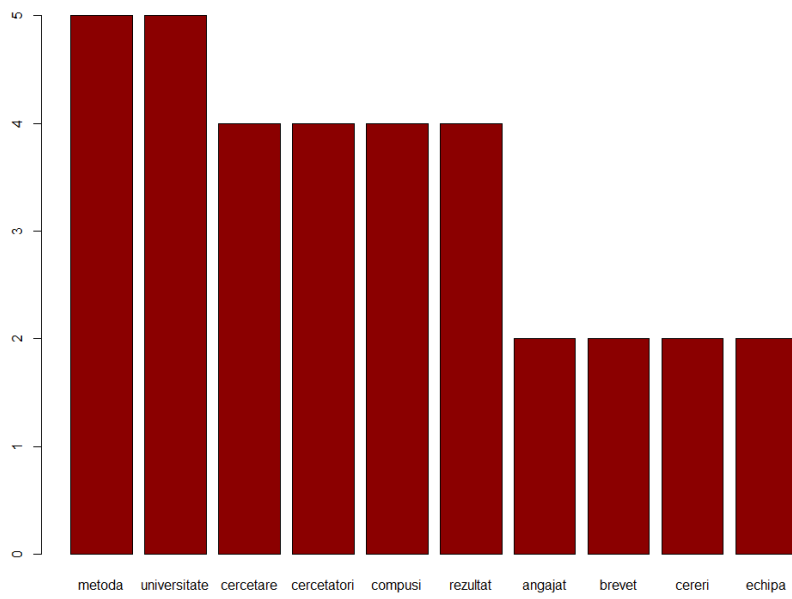


Fig. 10 Proiecte finanțate prin Cecuri de inovare

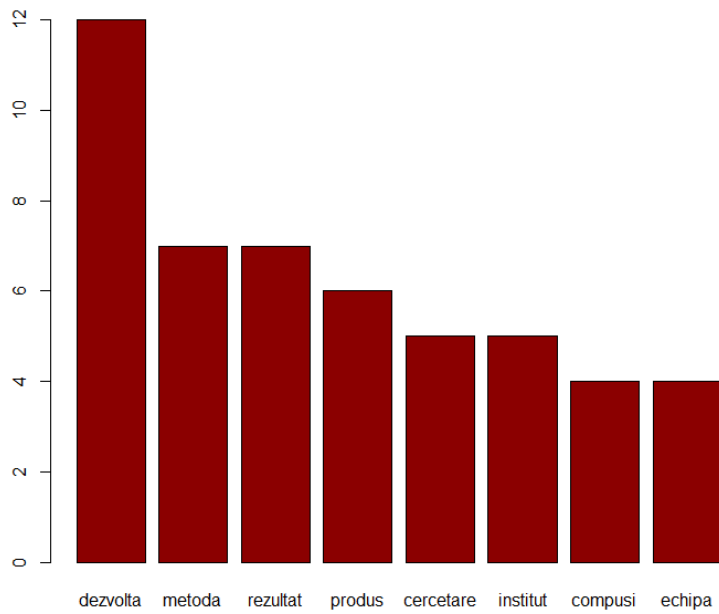


Fig. 11 Proiecte finanțate prin PED

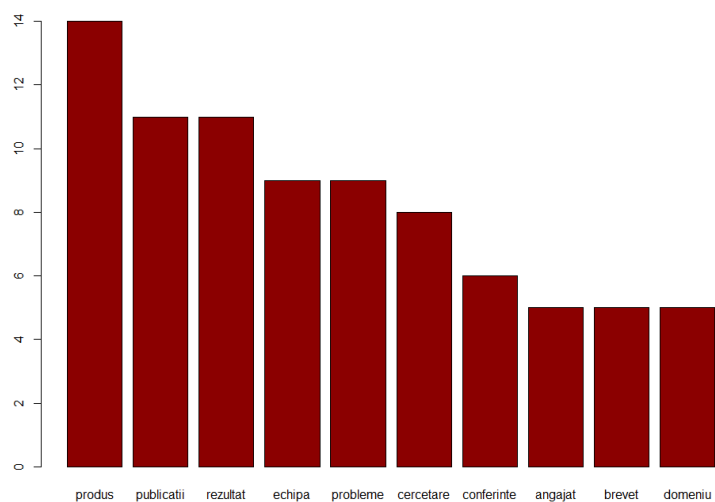


Fig. 12 Proiecte finanțate prin PTE

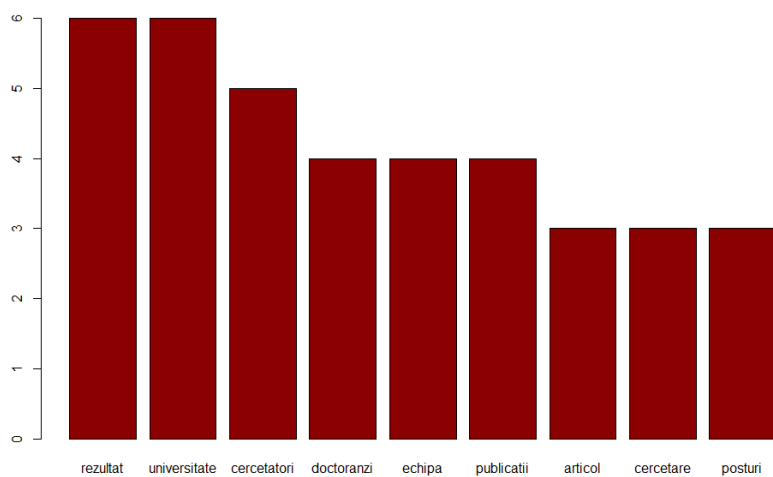


Fig. 13 Proiecte finanțate prin programul Cooperare europeană și internațională - Proiecte mobilități RO-MD

5.3 Există efecte neintenționate pozitive și negative ale intervenției, pentru cine și în ce context?

Informațiile colectate prin focus grup au pus în evidență și alte efecte negative ale proiectelor implementate la nivelul politicilor de personal și publicare ale beneficiarilor, dar și a relațiilor lor de colaborare cu alte organizații:

- Angajarea "forțată" a tinerilor cercetători, număr în defavoarea calității și vocației acestora
"mă reîntorc la chestia cu tinerii angajați, când se forțează, cum s-a forțat, în aceste proiecte, angajarea, iarăși nu este bine. Deci toți suntem dispuși să angajăm tânăra generație, dar când este groaza că nu îți îndeplinești indicatorul, atunci, când se apropia decembrie, Hai să vină. Nu a mai contat altceva."
"Într-adevăr suntem și pretențioși și concursurile sunt dificile, nu iei pe oricine, vrei să aibă oarece pregătiți. Și e bine să fim într-un fel forțați puțin să luăm. Problema a fost că fiind cu dată cu lună, cu oră cu etc. trebuia să iei și atunci dacă s-a întâmplat că la două posturi ai avut doi candidați, i-ai luat pe amândoi, deși poate că, numai unul sau nici unul nu ar fi... Și îi mai ținem și patru ani. "
- Au câștigat la proiecte complexe consorțiile care au promis că vor angaja cei mai mulți tineri, în defavoarea calității ideii de cercetare a proiectului. În orice ierarhie a proiectelor ar trebui să fie precumpănitoare calitatea ofertei științifice.
- Supralicitarea indicatorilor legați de tinerii angajați a făcut ca în echipe să nu fie pontăți suficienți cercetători cu experiență, iar formarea tinerilor și schimbul de cunoștințe sunt compromise
"Dar ne aflăm, de exemplu, cred că toți în situația în care anul acesta, nu avem din bugetul proiectului decât a ne plăti tinerii și asta e tot. Deci cam toți suntem în situația asta."
- Durata scurtă a competiționării și depunerii proiectelor face ca acestea să fie realizate în cerc restrâns
"până la urmă o să ajungem să facem proiecte în cluburi restrânse unde suntem prieteni. Nu ne deschidem către noi idei, de ce? Știu cum lucrează ea, am un limbaj comun, și atunci, bineînțeles că eu voi face proiect cu ea, într-o lună de zile..."
- Presiunea realizării indicatorilor de publicare face ca rezultatele să fie publicate în reviste cu relevanță mai mică
"Eu încerc acum să public o lucrare care are rezultate deja de vreo cinci, șase ani și pe care le-am tot confirmat și validat și abia acum putem să ne ducem. Pe când, dacă trebuie să publici până se termină proiectul, te duci la o revistă mai mică, cu rezultate parțiale. (...) la ceva... cu factor de impact foarte mare, nu poți să te duci cu bucățele"

5.4 Ce "a mers" și ce "nu a mers" în implementarea instrumentelor de finanțare?"

În chestionarul adresat firmelor finanțate pe Programul 2 PNCDI III prin cele patru instrumente de finanțare analizate (BG, CI, PTE și PED) a fost adresată o întrebare referitoare la modul în care firmele evaluează diverse elemente ce țin de organizarea competițiilor, implementarea și monitorizarea proiectelor. În figura de mai jos sunt sintetizate răspunsurile firmelor ce au derulat proiecte în cadrul domeniului Sănătate.

Observăm, în general, opinii pozitive ale beneficiarilor cu privire la toate elementele, dar mai cu seamă în ceea ce privește **calitatea monitorizării proiectelor, comunicarea cu reprezentanții instituției finanțatoare**, dar și **procesul de contractare și de implementare a proiectelor**. De asemenea, o mare parte din respondenți au fost mulțumiți de **gradul de predictibilitate al finanțării**, precum și de **calitatea și durata evaluării**.

Totuși, o proporție mai însemnată de respondenți semnalează nemulțumiri în legătură cu **birocrația asociată implementării proiectului și modul de redactare a pachetului de informații**.

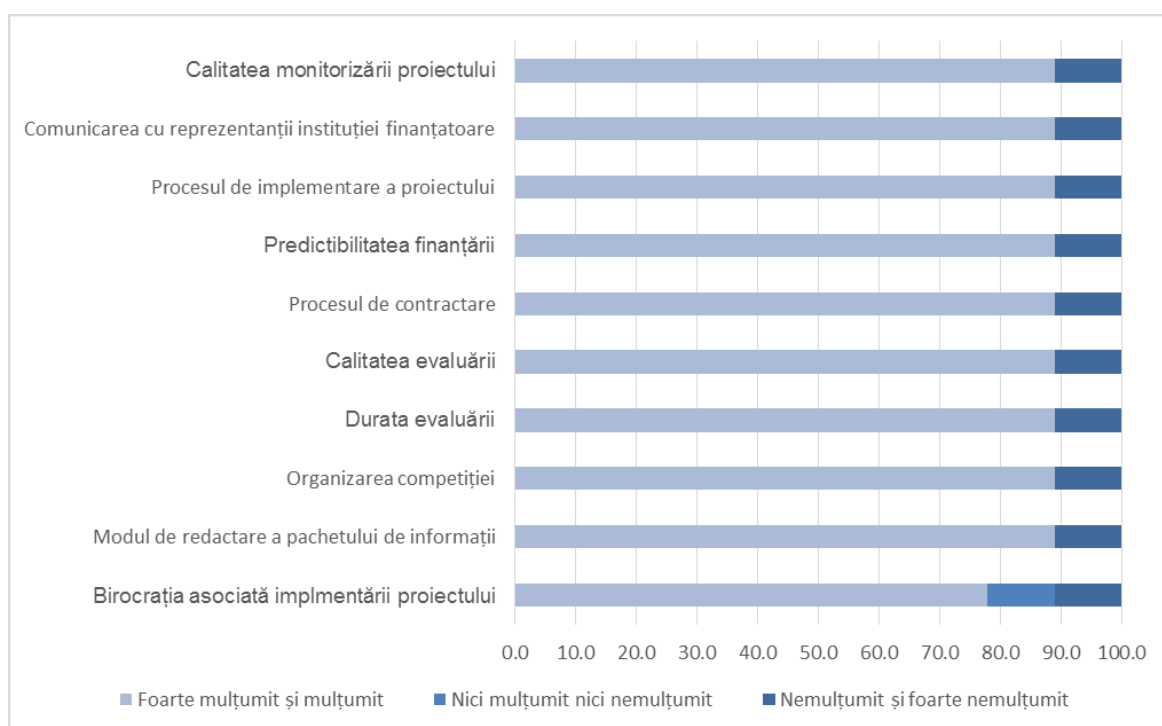


Fig. 14 Evaluarea modului de organizare a competițiilor, implementării și monitorizării proiectelor finanțate prin Programul 2 PNCDI III, în cadrul domeniului Sănătate

Elementele care au sprijinit succesul proiectelor de cercetare derulate prin instrumentele de finanțare în domeniul "Sănătate" includ complementaritatea expertizei partenerilor din mediul academic și din mediul economic, ceea ce a permis progresul științific și obținerea unor rezultate care pot fi transferate industrial. De asemenea, colaborarea cu reprezentanții instituțiilor care asigură implementarea programelor a fost apreciată favorabil de entitățile care au implementat proiectele de cercetare.

"Un lucru foarte important mi se pare, în acest sens, dezvoltarea profesională a membrilor echipei. Am fost specialiști din mai multe domenii adiacente, dar totuși diferiți. Echipa a fost formată atât din farmaciști, medici, cât și chimiști și cred că aceasta ne-a oferit o viziune mai amplă asupra modului în care trebuie să fie desfășurată cercetarea și cred că ne-a ajutat să ne dezvoltăm și noi pe plan profesional mai bine, să înțelegem mai detaliat lucrurile, până în esența lor." (Interviu Director de proiect)

Opiniile înregistrate cu privire la modul de operare a platformei de aplicare și raportare a proiectelor contractate au indicat un nivel general de mulțumire, cu excepția secțiunii economice care solicită, la aplicare, o detaliere ridicată a activităților și costurilor proiectului.

„Înscrierea proiectului pe platformă. Ni s-a părut un pic cam greoaie, legat de... când am pus planul de activități, fiecare... și corelat cu bugetul și cu ajutorul de stat, adică pe fiecare activitate trebuia să introducem numărul de parteneri, cine este, ce tip de cercetare și să alocăm, după aceea, din fondul mare de buget pe care noi l-am solicitat pe activitatea aceea. Ni s-a părut, la momentul respectiv, când deja... când, la momentul acela, nu aveam, așa, foarte multe informații legate de ce... eu știu?, materiale o să avem...Ni s-a părut o cerință parcă un pic prea exagerată. Și plus că, dacă nu ne ieșeau toate calculele în final, dădeau erori. Am investit mult timp în a finaliza această zonă – partea economică.” (Interviu Director de proiect)

În cadrul proiectelor finanțate prin POC, beneficiarii au fost nemulțumiți de creșterea contribuției proprii în cursul desfășurării proiectului, impunându-li-se de către finanțator reducerea cotei de finanțare și păstrarea valorii proiectului. Unii beneficiari au fost nemulțumiți de inconsistența informațiilor primite pe parcursul proiectelor și de dificultăți de comunicare cu persoanele responsabile de monitorizarea proiectelor.

”Deci toți termeniiăștia care nu sunt respectați, plus lipsa de informații, plus încă... aș zice că și instituția de aici care gestionează, acum nu mai este. Am fost repartizați la Iași. Era cu prea puțin personal. Deci persoanele de acolo se ocupă de proiectele în curs și înțeleg, din punctul acesta de vedere, că nu au cum să dea informațiile, dar am... de câte ori sunam sau așa, nu am dat de nimeni, deci până nu m-am luat și am fost fizic acolo, mă rog, personal, printr-o instituție, foarte greu ajungi la informație și la informație concretă. Deci se pierde foarte mult în birocrăție și în lipsă de informație.”
(Interviu Director de proiect)

În ceea ce privește pachetele de informații, opiniile formulate de beneficiari au fost variate, fiind înregistrate atât puncte de vedere favorabile, cât și nefavorabile. Cele mai importante critici au vizat lipsa de informații clare care să vizeze specificitățile domeniului.

Informațiile colectate prin studii de caz și focus group au pus în evidență discontinuitățile în finanțarea proiectelor, mai ales în prima parte a anului, fapt care a afectat implementarea proiectelor. S-au înregistrat dificultăți de a susține activitatea de cercetare din punct de vedere financiar pentru organizațiile care nu au venituri proprii. Sincopel de finanțare de la începutul anului au trebuit să fie susținute din sursele proprii ale organizațiilor, însă acest lucru a fost posibil numai pentru cheltuielile absolut necesare. Astfel, la începutul anului, activitatea nu s-a desfășurat la capacitate maximă, asigurându-se doar minimul necesar pentru continuarea proiectului.

Pe de altă parte, atragerea tinerilor cercetători a fost afectată de faptul că procedurile de recrutare și angajare în organizațiile de cercetare necesită o perioadă de timp care influențează negativ desfășurarea proiectului. Raportările au fost considerate adecvate de către beneficiarii proiectelor de cercetare. Limitarea realizării unor tipuri de cheltuieli precum cele necesare achiziționării echipamentelor în cazul proiectelor Bridge Grant a fost considerată o limită. De asemenea, imposibilitatea realizării unor cheltuieli de publicare în proiectele de mobilități a fost criticată de unii beneficiari. Alte dificultăți în proiectele de mobilități din domeniul ”Sănătate” au provenit din diferențele în implementarea proiectelor între cele două state, în condițiile în care unele cheltuieli sunt suportate de statul în care au loc deplasările. În acest domeniu, unele mobilități realizate în vederea unor activități de cercetare comune au ridicat unele dificultăți speciale, fiind necesară transportarea unor compuși unici în afara graniței.

Un element considerat un punct slab al programelor de către majoritatea organizațiilor care au implementat proiecte de cercetare în domeniul ”Sănătate” se referă la durata prea scurtă a acestora în raport cu timpul necesar atingerii obiectivelor, dezvoltării produselor și realizării testelor specifice, acest aspect fiind menționat atât de respondenții intervievați pentru realizarea studiilor de caz, precum și de participanții la focus group. Realizarea publicațiilor științifice se bazează pe rezultatele testelor asupra unui număr ridicat de pacienți, ceea ce necesită un timp îndelungat. Nerespectarea calendarului competițiilor a reprezentat un element major de nemulțumire pentru mulți beneficiari. Timpul prea lung de la depunerea propunerii până la implementarea proiectului a fost considerat un aspect negativ, pentru că

unele condiții și prețuri s-au schimbat în această perioadă. Astfel, procesul de evaluare a durat prea mult, în anumite situații, timpul fiind esențial pentru dezvoltarea produselor inovative.

*"Noi am depus în septembrie și trebuia să se dea răspunsul în februarie, răspunsul s-a dat numai prin iunie, iulie și l-am semnat în septembrie anul următor. Deci un an de zile până la semnare."
(Interviu Director de proiect)*

*"Nici predictibilă. Și nu îți permite, deși sunt foarte mulți care ar dori să depună și să aibă și să implementeze genul acesta de proiecte, un an, pentru un business poate însemna foarte mult. Pentru un IMM înseamnă foarte mult. IMM-urile vin și pleacă și poți... poți să te trezești în faliment de azi pe mâine."
(Interviu Director de proiect)*

Birocrația asociată realizării achizițiilor este considerată excesivă de beneficiarii finanțării din POC, unii dintre aceștia fiind nevoiți să apeleze la firme de consultanță. În plus, unele proiecte din domeniul "Sănătate" necesită autorizări speciale, iar birocrația asociată acestor autorizări este excesivă și pune în pericol implementarea proiectelor.

*"Nu a fost deloc ușor. A fost primul nostru proiect. Experiență, nu pot să zic că e interesantă, că e o căruță de hârtii de consultanță. ne-a ajutat foarte mult firma de consultanță."
(Interviu Director de proiect)*

*"Am avut și vizită. Am avut o comisie imensă de la București. Curtea de Conturi. De la Curtea de conturi am avut. Dar nu pot să zic. Am tot scos hârtiile alea, le-am tot arătat de o sută și de o mie de ori. Avem vreo 15 bibliorafturi din astea..."
(Interviu Director de proiect)*

*"Păi nu putem să facem nimic fără hârtiile de la ei. Adică am riscat să depășim termenele și să nu ne încadrăm în proiect, pentru că termenele de... De autorizare.... de autorizare a aparatelor de radioterapie. Nu se respectă."
(Interviu Director de proiect)*

*"Deci cu primăria am avut cele mai mari probleme de fapt la început. Cele mai mari probleme în construirea acestui centru le-am avut cu primăria. Da. Cele mai mari probleme. Cu autorizațiile, cu absolut. Deci primăria nu a fost nici un moment interesată de această investiție"
(Interviu Director de proiect)*

5.5 În ce măsură și cum ar fi putut lucrurile fi făcute mai bine?

Tot ca urmare a prelucrării răspunsurilor pe care reprezentanții firmelor finanțate cu proiecte din domeniul Sănătății le-au oferit cu privire la propunerile de îmbunătățire a organizării competițiilor, selecției și derulării proiectelor, notăm următoarele:

- respectarea calendarului competițional și de implementare a contractului pentru creșterea predictibilității finanțării
- o mai bună comunicare și transparență din partea instituțiilor responsabile cu implementarea proiectelor.

Datele colectate prin studii de caz și din focus group au indicat următoarele aspecte cu privire la îmbunătățirea instrumentelor de finanțare:

- ✓ Reducerea perioadelor de evaluare; în anumite cazuri, din cauza perioadelor lungi de evaluare, noutatea ideii proiectului de cercetare se perimează, realizându-se multe progrese în acea perioadă ori condițiile de implementare se schimbă, afectând desfășurarea proiectelor
- ✓ Creșterea calității evaluării proiectelor, existând disconcordanțe între conținutul evaluării și punctajele obținute în evaluare în cazul unor proiecte
- ✓ Mărirea perioadei maxime de implementare a proiectelor
- ✓ Flexibilizarea condițiilor de implementare a proiectului
- ✓ Simplificarea procedurilor birocratice asociate achizițiilor și a riscurilor de nerambursare a cheltuielilor

5.6 Ce factori au influențat progresul la nivelul domeniului de prioritate publică?

Studiile de caz au evidențiat o serie de factori externi organizațiilor de cercetare care au influențat activitatea de cercetare și obținerea progresului la nivelul domeniului de specializare inteligentă. Dintre aceștia amintim:

- Nivelul general scăzut al finanțării pentru cercetare
- Lipsa de continuitate a competițiilor Lipsa de predictibilitate a finanțărilor nu permit stabilirea unei strategii instituționale
- Gradul de dezvoltare a eco-sistemului de cercetare la nivel local/regional
- Angajarea tinerilor cercetători a fost afectată de incoerențe între statutul cercetătorului și legea educației
- Procedurile greoaie din domeniul achizițiilor
- Stagnarea unor competiții afectează continuarea cercetărilor
- Concurența ridicată în domeniu
- Necorelarea priorităților de cercetare cu strategia pe sănătate
- Migrația tinerilor specialiști
- Existența unor companii puternice în domeniu care să reprezinte platforme de cercetare și de producție pentru specialiștii din regiune
- Lacune în cadrul legislativ din domeniul medical

"Între universitate și companie s-a creat, prin voința ambelor părți, un astfel de mecanism prin care, prin mici proiecte experimentale, sunt selectați tineri cu cunoaștere și cu aptitudini de cercetare în urma unor activități practice desfășurate într-un mod controlat de către noi. Sunt atrași pentru cercetare. Este modalitatea noastră de a asigura dezvoltarea forței de cercetare în condițiile în care în ultimii ani în România cercetătorii nu își găsesc destinul, iar unitățile economice au nevoie de cercetare." (Interviu Director de proiect)

"Până la urmă, este o oportunitate pentru zona asta a țării, că există și o universitate cu capacitate de pregătire profesională foarte bună și o unitate economică internațională, că despre asta vorbim" (Interviu Director de proiect)

"Concurența este foarte mare ... câțiva ani nu au fost competiții" (Interviu Reprezentant Universitate)

"... Felul în care se organizează competițiile de proiecte la nivel național, pe măsură ce au trecut anii ele sunt tot mai puține..." (Interviu Reprezentant Universitate)

Printre factorii interni care au afectat progresul în domeniul Sănătate se numără: lipsa unei finanțări instituționale nu permite asigurarea continuității instituției între sincopile bugetare ale diferitelor proiecte, lipsa resurselor financiare pentru plata utilităților și renovarea clădirilor, precum și fluctuația personalului tânăr din cercetare.

Factorii contextuali care au influențat pozitiv consolidarea activităților de CD includ existența unor granturi de finanțare pentru studenți și cadre didactice și calitatea crescută a resursei umane. Din păcate, aceste elemente favorabile sunt prezente în puține organizații de cercetare, ceea ce face ca influența lor să nu fie generalizată. În cazul proiectelor finanțate prin POC, un factor care a favorizat progresul a fost existența unor afaceri de familie în domeniul medical.

"A fost un fel de... să zicem, pregătire pe tușă pentru competițiile mari, pentru că universitatea anual organizează o competiție de granturi interne pentru, să zicem, tineri și pentru seniori, în ideea că... știți, într-o... ca să ai sorți de câștig cu un proiect, trebuie să ai ceva pregătit înainte de a depune cererea, să ai niște teste preliminare, să vezi cum merg lucrurile. Și atunci, în această competiție, se dorește a se testa înainte ideile în ideea că, după aceea, aceste echipe, care se și consolidează și se cunosc în această perioadă, să poată aplica la surse de finanțare naționale și, de ce nu, și europene." (Interviu Director de proiect)

6. Concluzii și recomandări

În cadrul acestui exercițiu de evaluare, la nivelul domeniului de prioritate publică Sănătate, nu s-au putut obține rezultate statistic semnificative ale impactului net al instrumentelor de finanțare pentru niciunul dintre indicatorii analizați, ca urmare a numărului extrem de redus de observații.

Astfel, semnalăm faptul că dimensiunea redusă a eșantioanelor de întreprinderi finanțate investigate prin anchetă statistică a limitat gradul de aplicabilitate a tehnicilor contrafactice de impact, care să poată permite estimarea unor efecte nete statistic semnificative.

O altă problemă semnalată de echipa de evaluare vizează procesul dificil de selectare și de contactare a beneficiarilor intervențiilor, cauzate de lipsa informațiilor cu privire la datele de contact ale acestora. Pentru a evita aceste dificultăți, dar și a problemelor de tipul refuzurilor sistematice sau al non-răspunsurilor, propunem câteva acțiuni:

- ✓ Stabilirea în cadrul contractului de finanțare, a obligativității beneficiarului de a furniza informații cu privire la contract/proiect, pe toată perioada de implementare și apoi și în perioada de sustenabilitate a proiectului
- ✓ Construcția unor baze de date cu informații de contact pentru **participații la program** pe categorii, în funcție de acordarea finanțării sau doar participarea la competiției (respectiv beneficiarii de finanțare și ofertanți care nu au primit finanțare). Responsabilitatea creării și întreținerii acestor baze de date revine unității de management de program. Aceste baze de date trebuie să cuprindă minimal informații de tipul: tip proiect (finanțat sau nefinanțat), denumirea proiectului, punctajul din evaluare, date de contact privind instituția coordonatoare (adresa completă, număr telefon, număr fax, adresa de email), reprezentant legal (nume, prenume, număr telefon, adresă email), date de contact ale instituțiilor partenere (dacă este cazul) (adresa completă, număr telefon, număr fax, adresa de email; reprezentant legal: nume, prenume, număr telefon, adresă email), date de contact pentru responsabilul de proiect din partea coordonatorului (nume, numărul de mobil, adresa de email, adresă completă), date de contact pentru responsabilii de proiect din partea partenerilor (nume, numărul de mobil, adresa de email, adresă completă).
- ✓ Construcția unor baze de date pentru anul de bază (baseline) privind instituții sau persoane din categoriile celor eligibile prin program și având caracteristici similare. Responsabilitatea creării și întreținerii acestor baze de date revine unității de management de program și se va putea realiza prin subcontractare. Aceste baze de date trebuie să cuprindă un set minimal de informații, în funcție de tipul beneficiarilor:
 - i. Pentru firme/ instituții selectarea din bazele de date ale INS (Institutul Național de Statistică) a firmelor/instituțiilor cu caracteristici similare celor participante la programele finanțate în SNCDI-III și constituirea unei baze de date care să cuprindă date de contact ale firmei/instituției, precum: adresa completă, număr de telefon, adresa de email a firmei/instituției, reprezentant legal (nume și prenumele, număr de telefon, adresa de email), Cifra de afaceri, Venituri și activități de CDI, Număr de salariați
 - ii. Pentru persoane – din categoria celor eligibile (nume, număr de telefon, adresa de email, adresa completă)

În situația în care unitatea de management program NU are informații privind datele de contact ale responsabililor (instituții și persoane) de proiecte finanțate, precum și a instituțiilor și persoanelor responsabile pentru ofertele depuse și nefinanțate, în structura sus-menționată se impune **o activitate premergătoare evaluării de impact care să constituie baza de date în structura menționată mai sus**. Necesitatea existenței acestor informații – în structura menționată anterior – este strâns legată de

reușita procesului de evaluare de impact, orice informație lipsă afectând caracterul aleator al selectării subiecților de investigat în vederea stabilirii impactului programului și implicit calitatea întregului proces de evaluare. De asemenea, lipsa informațiilor cu privire la firmele non-finanțate pentru constituirea grupurilor de control necesare evaluării contrafactice constituie o dificultate și un cost suplimentar pentru procesul de evaluare.

Studiile de caz au urmărit și continuarea activităților de cercetare din proiectele derulate prin instrumentele de finanțare din domeniul de specializare inteligentă "Sănătate", avansarea nivelului de maturitate tehnologică și transferul către mediul economic, precum și retenția cercetătorilor care au lucrat în proiect și consolidarea parteneriatelor create. S-a constatat că:

- Există intenția și interesul ca cercetările derulate să fie continuate în alte proiecte de cercetare pentru a fi atins un nivel TLR superior. În unele cazuri, organizațiile și-au manifestat interesul pentru a extinde echipa și parteneriatul astfel încât să cuprindă și organizații specializate și autorizate pentru teste clinice
- Cercetările în domeniul medical au un risc de eșec mai mare comparativ cu alte domenii, însă chiar și rezultatele negative reprezintă un progres în cunoaștere
- Pe baza relațiilor de colaborare cu parteneri europeni, rezultatele obținute au potențial cu aplicabilitatea internațională, iar rezultatele pot fi publicate în reviste cu factor mare de impact
- Impactul proiectelor din domeniul "Sănătate" este periclitat de nivelul ridicat de birocrăție asociat autorizațiilor necesare desfășurării serviciilor medicale dezvoltate prin proiect
- Retenția specialiștilor este dificilă în condițiile migrației ridicate și a penuriei de doctoranzi în domeniu
- Mixul de instrumente nu este eficient deoarece nu sunt suficiente competiții.

"Chiar nu se poate merge, un an pe... cum am zis, pe infrastructură, anul viitor pe resurse. Lucrurile merg așa. Nu merge una fără alta. Toate sunt la fel de importante. Toate instrumentele. Nu poți să-ți cumperi un aparat foarte complicat, un an, pe urmă doi ani să stai și poate câștig un proiect..."

"Până la urmă este vorba de ceva cu caracter inovativ ce am realizat noi prin acest proiect experimental și există posibilitatea de continuare, de îmbunătățire. Există și posibilitatea de oprire într-un anumit stadiu, deoarece rezultatele nu vor mai susține continuarea." (Interviu Director de proiect)

"Important este să aprofundezi un domeniu, chiar dacă, eu știu?, poate rezultatele obținute nu sunt chiar pe măsura așteptărilor. Dar și din rezultate negative obții cunoaștere care te poate împinge mai departe." (Interviu Director de proiect)

Elementele de bună practică desprinse din proiectele derulate prin instrumentele de finanțare în domeniul "Sănătate" includ:

- Parteneriatele la nivel internațional cresc calitatea și vizibilitatea rezultatelor de CD, fapt reflectat prin continuarea cercetărilor realizate în Programul 2 Creșterea competitivității economiei românești prin CDI prin proiecte finanțate prin Programul 3. Cooperare europeană și internațională
- Firme de familie în domeniul medical care au reușit să achiziționeze infrastructura și aparatura medicală prin intermediul POC și-au sporit competitivitatea, oferind servicii medicale unice în țară și tratamente de ultimă generație.

Cele mai importante recomandări desprinse din consultarea beneficiarilor din domeniul "Sănătate" sunt următoarele:

- Creșterea nivelului finanțării, asigurarea programărilor multianuale

"dar dacă ar fi și call-urile prevăzute, poate că s-ar obține mai ușor finanțarea. (...) În sensul că, eu, o dată pe an, scot, PDE-uri, tinere echipe. Măcar să știu că în fiecare an sunt. Și repartizată suma prognozată pe aceste categorii, pe următorii doi ani, trei ani, patru ani, sau cum se cere."

" UEFISCI, poate să-i arate (ministerului de finanțe). Uite ce îmi trebuie. Îmi trebuie 20 de granturi de competiții de finanțat. Și pe următorii, da, măcar, doi ani, trei ani. E important să vadă că are multe de finanțat, plus ce are în derulare și ce mai vine."

→ Creșterea numărului de competiții naționale

" Ar trebui să ajungă România până la 1%, dar vă spun că același angajament și l-a luat și până în 2013. Și nu s-a ținut."

" sunt foarte necesare competițiile locale." (n.a. naționale)

" Dar o dată a fost în 2017, am oferit PCCDI-urile. În 2017, în 2018 a fost contractarea. În 2018 a intrat, pauză în trei măsuri, nu mai e nimic."

" Acum începem să ne temem că în curând vom avea nevoie să reinvestim în ce s-a investit. Avem o mare problemă că București llovo nu mai e în (n.a. fondurile structurale) ..., deci provincia a dat infrastructură. Noi nu mai avem dreptul."

" Dacă la doi ani scoți o singură competiție, normal că nu poți să o faci pe virusologie, ca să nu mai spun de oncologie, dacă e una la doi ani. Practic, ca la orice domeniu, trebuie să poți să faci niște previziuni, dar dacă ai mai multe competiții. Ar trebui trei, patru competiții pe an. Riscul este, ca pe sănătate, de exemplu, fiind un singur call la doi ani, să câștige numai proiecte pe o ramură mai îngustă, dar toate pe cardiologie. Și celelalte să rămână nefinanțate."

" Să știi că în fiecare an, măcar este un call pe toate tipurile de programe. "

" Deci eu ce să... am întrebat și eu în institut. Am spus. Mă duc la o ședință, spuneți-mi ce am putea să propunem. Și au zis: Să propuneți să apară competiții."

→ Programarea competițiilor / Predictibilitate

" ar fi excepțional, să poți să știi cu un an înainte, măcar, nu cu doi, cu trei"

" Predictibil, asta este foarte dureros."

" Apropo, știți că există, teoretic, pe hârtie, predictibilitate, există planul multinațional, bugetul este prevăzut, dar nu... se taie mereu din buget. Deci nu se poate face această planificare a call-urilor, pentru că nu se știe care este bugetul."

→ Priorități de țară pe fiecare domeniu de specializare inteligentă / utilitate publică

" dar cred că există acele comisii la nivel de minister, care la un moment dat, au făcut un plan... o strategie, parcă... Unde s-au stabilit niște direcții. Eu știu că am participat la un panel din acela și lucrurile au fost discutate și puse în context, dar într-adevăr, ar trebui, pe fiecare domeniu, să existe niște priorități de țară..."

" cardio-vascular și oncologie, este evident că sunt peste tot, dar probabil, că sunt și alte lucruri pe care poate nu le acoperim noi, care ar putea să fie adresate, punctual."

→ Corelarea call-urilor cu prioritățile de țară

"La Eranet, ai neurodegenerative ... deci în cadrul aceluiași program de sănătate care rămâne, pe multe competiții, în ianuarie am lansat pe boli neurodegenerative. În aprilie am lansat pe cancer. Dar în același an programarea ... În același an pot să fie nu știu câte competiții"

→ Finanțări pentru întâlniri de networking la nivel național

"Pe programele naționale nu avem proiecte de networking ... ar fi foarte-foarte de ajutor. De networking, eventual de training, de vizite științifice. Lucrurile care contează cu adevărat în stabilirea de consorții și de intrat ulterior în proiecte."

"deci aceste proiecte în care se promovează s-ar putea face și la nivel național, astfel ca oamenii să poată să iasă, să poată să discute cu alte grupuri și în felul acesta să ne facem cunoscuți."

"Foarte greu se intră în bilaterale, în sensul că sunt rare call-urile, sunt cu nu sunt foarte multe țări, cel puțin active acum..."

→ Traininguri pentru cercetători, cu precădere pentru cei tineri

"... angajăm tinerii, dar vă spun sincer, doi ani de zile, cel puțin doi ani, cred că cam în toate domeniile, îi învățăm."

→ Colaborare între institute și universități pentru formarea studenților

"Noi suntem disperați de nivelul la care vin copiii din facultate. Cei care sunt înainte de master, sunt, cum să spun... complet, complet nevinovați, (...) iar la master își pierd timpul. Deci am foarte mulți tineri care au câte două, trei masterate, săracii de ei, ca să învețe la unul biochimie, la unul biologie moleculară, sau și la medicină, (...) sunt foarte dezamăgiți pentru că probabil că profesorii sunt supraîncărcați cu norme și le repetă cursurile pe care le-au făcut până atunci. Deci nu vin cu nimic nou."

"La practică. Cercetare, nimic nu știu."

"Deci pentru pregătire practică, experimentală, despre asta este vorba, în cel mai mare caz."

→ mai bună comunicare cu decidenții politici

"e dificil cu... de intrat în mintea unui politician, dar încercăm și noi să facem modele."

→ Simplificarea procedurilor de achiziții în sensul schimbării pragurilor de aplicare a legii achizițiilor publice pentru cercetare pentru achizițiile directe

"dar eu să am licitație pe reactivi când eu trebuie să am, ca să fiu competitiv, ideea în seara asta și eu mâine până în prânz m-am apucat de treabă..."

"Și uneori, la reactivi, la substanțe, la lucrurile de care avem nevoie, chiar știm ce calitate avem nevoie și uneori e foarte dificil."

"Adică e vorba de acele lucruri tehnice care poate să îți aducă un avantaj foarte mare și pe care noi, de multe ori le știm, dar nu putem neapărat să le scriem într-o descriere tehnică, pentru că (...) se îngustează foarte mult gama, nu sunt foarte mulți reprezentanți la noi, și de multe ori, te duci la un singur producător. (...) noi facem aceste lucruri din nevoia de a avea calitate științifică"

"Dacă am pornit un studiu în colaborare cu străinii. Păi eu nu am voie să am reactivii diferiți."

→ mai mare coerență a instrumentelor de finanțare, care să asigure continuitatea cercetării pe o anumită idee – modelul proiectelor de follow up are Comisiei Europene

"Atunci ar trebui ca fiecare proiect de felul acesta, că se numesc idei, că se numesc cercetare exploratorie, ele ar trebui urmate obligatoriu de un alt tip de proiecte, cumva în continuitate de...(...) Există la Comisia Europeană alt tip de proiecte. De Follow up."

→ mai bună realizarea a activităților de evaluare a proiectelor și a selecției evaluatorilor

" Adică uitați-vă la orice panel european. Se alege un panel de oameni specialiști în domeniu, care propun ei evaluatori. Adică eu știu domeniul meu, știu că unul, doi, trei, zece sunt specialiști în acest domeniu și îi propun"

" În fine, dar oricum ar fi, ar fi normal să cauți evaluatori români sau străini care să fie specialiști în domeniu."

"Reîntoarcerea la evaluare cu evaluator străini – " Și atunci trebuie din nou evaluatori străini. Din nou. Asta ar fi singura soluție. Sunt de acord că nu cei din domeniul tău, din instituție, dar din afară, ar trebui să fie mai obiectivi."

"Despre selecția evaluatorilor cu keywords - " Și încă o dată, această poveste cu keywords. Chiar dacă se face, se mai poate altceva. Să se facă această atribuire cu keywords și apoi să o dai unei comisii să verifice că e OK, sau că nu e OK."

→ Evaluarea părții științifice trebuie să fie precumpănitoare în ierarhiile finale.

→ Încurajarea colaborării cu industria farmaceutică din România

" Am fost implicați în proiecte de cercetare, am dovedit că produsul cutare este bun la animăluțe, ar fi trebuit să treacă mai departe. Am publicat rezultatele, așa cum se face, iar peste trei ani de zile, o firmă a patentat produsul respectiv pentru că rezultatele sunt publice, bineînțeles că au investit după aceea și au făcut testele clinice, în momentul de față produsul există, e pe piață, e foarte bine. (...) Dar lumea ne întrebă, de ce nu l-ați dus voi până la capăt. Păi nu l-am dus, pentru că nu poți, pentru că fiecare etapă în cercetarea medicală, costă și așa zice, costă, poate chiar din ce în ce mai mult, când te apropii de pacient."

→ O mai mare flexibilitate a structurii de buget

→ Creșterea ponderii cheltuielilor de regie, și particularizarea acestora în funcție de tipul de proiecte

→ Adecvarea indicatorilor de rezultat la specificul instrumentului de finanțare sau la specificul domeniului de utilitate publică

"Un alt tip de proiect, din nou să aplici. Cu ce am obținut în precedentul. Și care nu neapărat să aibă un nivel înalt de publicații sau de ce s-a cerut. Să meargă pe partea de aplicație."

" Pe urmă, este destul de supraevaluat, zic eu, partea cu brevetarea, care iarăși, merge, unde merge, unde nu merge, nu merge, sau facem cercetare publică. În general, rezultatele acestor cercetări se publică în jurnale. Cei care fac cercetare privată de obicei, își patentează rezultatele."

"Nu întotdeauna cele două aspecte pot să meargă... de obicei, ori așa, ori așa. Nu totdeauna poți să le pui pe amândouă. De multe ori în competiție, sunt obligatorii. Că dacă ai depus cererea de brevet, nu mai poți să publici."

→ Extinderea duratei de implementare

" ... Ori că vin alte call-uri după aceea care sunt dedicate pe nivel mai jos de TRL, ori din start să știi că poți, la sfârșitul proiectului, care e trei ani, să ai posibilitatea de continuare, normal, pe baza unei evaluări, a unui rezultat"

Anexa 1. Cadrul de evaluare propus pentru PNCDI III

Nr.	Program/ Subprogram/ Instrument de finanțare	Obiectivele subprogramului	Dimensiune teritorială și sectorială	Grupuri țintă	Întrebări de evaluare	Metodologie recomandată	Metode	Surse de date	Tip de evaluare
1	Programul 2 / Subprogramul 2.1. Bridge Grant (Transfer de cunoaștere la agentul economic)	<p>Scop: Creșterea performanței și competitivității agenților economici prin utilizarea expertizei existente în universități</p> <p>Obiective: - interconectarea expertizei existente în universități cu necesitățile industriale, - consolidarea pregătirii practice a studenților masteranzi și doctoranzi la agenți economici, - intensificarea cooperării între universități și mediul economic, - transfer de cunoaștere în piață, - dezvoltarea abilităților</p>	<p>Dimensiune teritorială: Nivel național</p> <p>Dimensiune sectorială: D1=Bioeconomie D2=TIC, spațiu, securitate D3=Energie, mediu, și schimbări climatice D4=Eco-nano- tehnologii și materiale avansate D5=Sănătate</p>	Universitate acreditată de drept public (Coord.) alături de un agent economic (și opțional de alte organizații de cercetare de drept public sau privat)	<p>Care au fost efectele intenționate ale intervenției, pentru cine și în ce context?</p> <p>Care au fost efectele neintenționate pozitive și negative ale intervenției, pentru cine și în ce context?</p> <p>Există efecte la nivelul altor sectoare sau a altor grupuri țintă nevizate de intervenție?</p> <p>Cât de durabile sunt efectele intervenției?</p> <p>Care au fost</p>	<p>Metodologii de tip cantitativ</p> <p>Evaluarea de impact contrafactual</p> <p>- metoda regresiei discontinue</p> <p>- metoda propensity score matching (PSM)</p> <p>- metoda diferenței în diferențe (DID)</p> <p>Evaluare de impact pe baza analizei de regresie (regresie Hackman în 2 pași)</p>	<p>Analiza datelor administrative</p> <p>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul beneficiarilor agenți economici</p> <p>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul aplicanților agenți economici nefinanțați</p> <p>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul unui eșantion aleatoriu de agenți economici</p> <p>Analiza documentelor</p>	<p>Strategii naționale și sectoriale</p> <p>Rapoarte anuale de monitorizare a rezultatelor obținute</p> <p>Date la nivel de proiect implementat</p> <p>Date cu privire la aplicanți nefinanțați</p> <p>Registrul Comerțului</p> <p>Rezultatelor anchetelor în rândul beneficiarilor și</p>	<p>Mid-term (2018, trim. III-IV)</p> <p>Ex-post</p>

		antreprenoriale.			mecanismele instituționale care au frânat sau care au facilitat obținerea efectelor intenționate? Care a fost impactul net al intervenției?	Mix de metode calitative Evaluare de impact bazată pe teorie	Interviuri cu reprezentanți ai autorităților publice responsabile de elaborare instrument, organizare competiție, evaluare, implementare, monitorizare etc. Studii de caz în rândul beneficiarilor Focus grup în rândul actorilor interesați (dacă concluziile din cantitativ și calitativ nu sunt omogene)	nebeneficiarilor Rapoarte/transcripte de interviu și focus grup Date de context	
2	Programul 2 / Subprogramul 2.1. Proiect experimental demonstrativ	Scop: Realizarea și testarea modelelor demonstrativ (funcționale, experimentale) pentru produse, tehnologii, metode, sisteme sau servicii noi sau cu îmbunătățiri semnificative din domenii de specializare inteligentă sau de prioritate publică Obiective: - utilizarea cunoștințelor generate în demersuri de cercetare fundamentală pentru trecerea la un nivel de	Dimensiune teritorială: Nivel național Dimensiune sectorială: D1=Bioeconomie D2=TIC, spațiu, securitate D3=Energie, și schimbări climatice D4=Eco-nano-tehnologii și materiale avansate D5=Sănătate	Organizație de cercetare de drept public sau privat (Coord.) opțional în parteneriat cu alte organizații de cercetare de drept public / privat sau cu o întreprindere care are în obiectul de activitate cercetarea și dezvoltarea tehnologică	Care au fost efectele intenționate ale intervenției, pentru cine și în ce context? Care au fost efectele neintenționate pozitive și negative ale intervenției, pentru cine și în ce context? Există efecte la nivelul altor sectoare sau a altor grupuri țintă nevizate de intervenție?	Metodologii de tip cantitativ Ancheta sociologică <i>Imposibilitatea realizării grupului de control face ca metodologiile de tip contrafactual să nu poată fi aplicate</i> Mix de metode	Analiza datelor administrative Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul beneficiarilor agenți economici Analiza documentelor	Strategii naționale și sectoriale Rapoarte anuale de monitorizare a rezultatelor obținute Date la nivel de proiect implementat Date cu privire la aplicanți nefinanțați	Mid-term (2018, trim. III-IV) Ex-post

		<p>maturitate tehnologică superior (demonstrator, tehnologie validată în laborator),</p> <p>- creșterea capacității organizațiilor de cercetare de a genera soluții validate în laborator pentru produse, tehnologii și servicii noi sau semnificativ îmbunătățite și de a le oferi agenților economici</p>			<p>Cât de durabile sunt efectele intervenției?</p> <p>Care au fost mecanismele instituționale care au frânat sau care au facilitat obținerea efectelor intenționate?</p> <p>Care a fost schimbarea observată la nivelul beneficiarilor? Este această schimbare datorată intervenției?</p>	<p>calitative</p> <p>Evaluare de impact bazată pe teorie</p> <p>Interviuri cu reprezentanți ai autorităților publice responsabile de elaborare instrument, organizare competiție, evaluare, implementare, monitorizare etc.</p> <p>Studii de caz în rândul beneficiarilor</p> <p>Focus grup în rândul actorilor interesați (dacă concluziile din cantitativ și calitativ nu sunt omogene)</p>	<p>Registrul Comerțului</p> <p>Rezultatelor anchetelor în rândul beneficiarilor și nebeneficiarilor</p> <p>Rapoarte/transcripte de interviu și focus grup</p> <p>Date de context</p>		
3	Programul 2 / Subprogramul 2.1. Transfer la operatorul economic	<p>Scop:</p> <p>Creșterea competitivității mediului economic prin asimilarea rezultatelor CDI ale organizațiilor de cercetare și transferul acestor rezultate către piață</p> <p>Obiective:</p>	<p>Dimensiune teritorială:</p> <p>Nivel național</p> <p>Dimensiune sectorială:</p> <p>D1=Bioeconomie</p> <p>D2=TIC, spațiu, securitate</p> <p>D3=Energie, mediu, și</p>	<p>Întreprindere în domeniul ajutorului de stat care are în obiectul de activitate cercetarea și dezvoltarea tehnologică în parteneriat (Coord.) cu cel puțin o</p>	<p>Care au fost efectele intenționate ale intervenției, pentru cine și în ce context?</p> <p>Care au fost efectele neintenționate pozitive și</p>	<p>Metodologii de tip cantitativ</p> <p>Evaluarea de impact contrafactual</p> <p>- metoda regresiei discontinue</p>	<p>Analiza datelor administrative</p> <p>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul beneficiarilor agenți economici</p>	<p>Strategii naționale și sectoriale</p> <p>Rapoarte anuale de monitorizare a rezultatelor obținute</p>	<p>Mid-term (2018, trim. III-IV)</p> <p>Ex-post</p>

	<p>- Dezvoltarea și/sau fabricarea de prototipuri și instalații pilot pentru produse/ tehnologii/servicii noi sau semnificativ îmbunătățite în domeniile de specializare inteligentă sau de prioritate publică</p> <p>- Racordarea cercetării aplicative și a progresului tehnologic din România la evoluția și cerințele mediului socio-economic național și internațional,</p> <p>- Dezvoltarea parteneriatelor între mediul de cercetare și mediul privat,</p> <p>- Stimularea creșterii cheltuielilor sectorului priva în CD,</p> <p>- Întărirea capacității de inovare a întreprinderilor și consolidarea contribuției acestora la crearea de noi produse/ sisteme/ tehnologii / servicii cu potențial de exploatare</p>	<p>schimbări climatice</p> <p>D4=Eco-nano-tehnologii și materiale avansate</p> <p>D5=Sănătate</p>	<p>organizație de cercetare</p>	<p>negative ale intervenției, pentru cine și în ce context?</p> <p>Există efecte la nivelul altor sectoare sau a altor grupuri țintă nevizate de intervenție?</p> <p>Cât de durabile sunt efectele intervenției?</p> <p>Care au fost mecanismele instituționale care au frânat sau care au facilitat obținerea efectelor intenționate?</p> <p>Care a fost schimbarea observată la nivelul beneficiarilor? Este această schimbare datorată</p>	<p>- metoda propensity score matching (PSM)</p> <p>- metoda diferenței în diferențe (DID)</p> <p>- Evaluare de impact pe baza analizei de regresie (regresie Hackman în 2 pași)</p> <p><i>Metodele contrafactice se pot aplica doar dacă intervenția se mai lansează min.1 dată, și numai la nivelul domeniilor care cumulează un număr suficient de proiecte</i></p> <p>Mix de metode calitative</p> <p>Evaluare de impact bazată pe teorie</p>	<p><i>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul aplicanților agenți economici nefinanțați</i></p> <p><i>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul unui eșantion aleatoriu de agenți economici</i></p> <p>Analiza documentelor</p>	<p>Date la nivel de proiect implementat</p> <p>Date cu privire la aplicații nefinanțați</p> <p>Registrul Comerțului</p> <p>Rezultatelor anchetelor în rândul beneficiarilor și nebeneficiarilor</p> <p>Rapoarte/ transcripse de interviu și focus grup</p> <p>Date de context</p>	
--	---	---	---------------------------------	---	---	---	---	--

		comercială pe piața internă și internațională.			intervenției? Care a fost impactul net al intervenției? <i>(doar dacă de aplică tehnici contrafactice)</i>		Interviuri cu reprezentanți ai autorităților publice responsabile de elaborare instrument, organizare competiție, evaluare, implementare, monitorizare etc. Studii de caz în rândul beneficiarilor Focus grup în rândul actorilor interesați (dacă concluziile din cantitativ și calitativ nu sunt omogene)		
4	Programul 2 / Subprogramul 2.1. Cecuri de inovare	<p>Scop:</p> <p>Suținerea IMM-urilor prin finanțarea proiectelor cu grad ridicat de inovare, cu rezultate concrete și impact real pe piață</p> <p>Obiective:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea productivității, competitivității și a calității produselor obținute la nivelul IMM-urilor, - Încurajarea IMM- 	<p>Dimensiune teritorială:</p> <p>Nivel național</p> <p>Dimensiune sectorială:</p> <p>D1=Bioeconomie</p> <p>D2=TIC, spațiu, securitate</p> <p>D3=Energie, mediu, și schimbări climatice</p> <p>D4=Eco-nano-</p>	Organizație publică de cercetare (furnizor de servicii) și un IMM (beneficiar);	<p>Care au fost efectele intenționate ale intervenției, pentru cine și în ce context?</p> <p>Care au fost efectele neintenționate pozitive și negative ale intervenției, pentru cine și în ce context?</p>	<p>Metodologii de tip cantitativ</p> <p>Evaluarea de impact contrafactual</p> <ul style="list-style-type: none"> - metoda regresiei discontinue - metoda propensity score matching (PSM) - metoda 	<p>Analiza datelor administrative</p> <p>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul beneficiarilor agenți economici</p> <p>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul aplicanților agenți economici</p>	<p>Strategii naționale și sectoriale</p> <p>Rapoarte anuale de monitorizare a rezultatelor obținute</p> <p>Date la nivel de proiect implementat</p>	<p>Mid-term (2018, trim. III-IV)</p> <p>Ex-post</p>

		<p>urilor de a investi în activități de cercetare-dezvoltare care să conducă la lansarea în piață de produse și servicii inovative;</p> <p>- Dezvoltarea de parteneriate între IMM-uri și organizații publice de cercetare;</p> <p>- Valorificarea competențelor tehnico-științifice existente în sistemul național de CDI în sectorul productiv prin asistarea IMM-urilor în procesul de dezvoltare și modernizare, prin achiziționarea de servicii, tehnologii și metode noi sau avansate;</p> <p>- Sprijinirea și pregătirea IMM-urilor inovatoare în vederea accesării fondurilor publice și/sau private de cercetare.</p>	<p>tehnologii și materiale avansate</p> <p>D5=Sănătate</p>	<p>Există efecte la nivelul altor sectoare sau a altor grupuri țintă nevizate de intervenție?</p> <p>Cât de durabile sunt efectele intervenției?</p> <p>Care au fost mecanismele instituționale care au frânat sau care au facilitat obținerea efectelor intenționate?</p> <p>Care a fost impactul net al intervenției?</p>	<p>diferenței în diferențe (DID)</p> <p>- Evaluare de impact pe baza analizei de regresie (regresie Hackman în 2 pași)</p> <p>Mix de metode calitative</p> <p>Evaluare de impact bazată pe teorie</p>	<p>nefinanțați</p> <p>Anchetă sociologică pe bază de chestionar în rândul unui eșantion aleatoriu de agenți economici</p> <p>Analiza documentelor</p> <p>Interviuri cu reprezentanți ai autorităților publice responsabile de elaborare instrument, organizare competiție, evaluare, implementare, monitorizare etc.</p> <p>Studii de caz în rândul beneficiarilor</p> <p>Focus grup în rândul actorilor interesați (dacă concluziile din cantitativ și calitativ nu sunt omogene)</p>	<p>Date cu privire la aplicanți nefinanțați</p> <p>Registrul Comerțului</p> <p>Rezultatelor anchetelor în rândul beneficiarilor și nebeneficiarilor</p> <p>Rapoarte/transcripte de interviu și focus grup</p> <p>Date de context</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Anexa 2. Logica intervențiilor

Nevoi	Intervenții/Instrumente de finanțare	Rezultate așteptate	Indicatori de rezultat
<p>Investiții scăzute în CDI în sectorul privat</p> <p>Grad redus de inovare în întreprinderi</p> <p>Prezența redusă a parteneriatelor între instituții publice de CDI și întreprinderi din sectorul privat</p> <p>Lipsa unor mecanisme care să faciliteze transferul de cunoștințe și rezultate ale CDI între instituții publice de CDI/ universități și mediul privat</p>	<p>Investiții în departamentele de CD ale întreprinderilor (POC)</p> <p>Întreprinderi inovatoare de tip start-up și spin-off (POC)</p> <p>Întreprinderi nou-înființate inovatoare (POC)</p> <p>Promovarea spiritului antreprenorial (prin facilitarea exploatării economice a ideilor noi și prin încurajarea creării de noi întreprinderi, inclusiv prin incubatoare de afaceri) (POR)</p> <p>Sprijinirea creării și extinderea capacităților avansate de producție și dezvoltarea serviciilor (POR)</p> <p>Proiect experimental demonstrativ (PNCDI III)</p> <p>Transfer la operatorul economic (PNCDI III)</p> <p>Cecuri de inovare (PNCDI III)</p> <p>Parteneriate pentru transfer de cunoștințe (POC)</p> <p>Promovarea transferului tehnologic (POR)</p> <p>Bridge Grant (PNCDI III)</p> <p>Clustere de inovare (POC)</p>	<p>Creșterea investițiilor private in CDI</p> <p>Crearea unui mediu stimulatv pentru inițiativa sectorului privat</p> <p>Dezvoltarea de legături și sinergii între întreprinderi, centrele de cercetare și dezvoltare și învățământul superior</p> <p>Creșterea transferului de cunoștințe și rezultate între mediul public și cel privat</p>	<p>Produse/Tehnologii/Metode/Servicii noi sau semnificativ îmbunătățite realizate (număr, pe categorii);</p> <p>Produse/Tehnologii/Metode/Servicii noi sau semnificativ îmbunătățite transferate în mediul economic / utilizatori (număr);</p> <p>IMM-uri inovatoare care colaborează (număr, % in total);</p> <p>Întreprinderi inovatoare, din care IMM-uri (număr, % in total);</p> <p>Brevete solicitate la nivel național și internațional (număr);</p> <p>Ponderea întreprinderilor cu inovație de produs si/sau proces in total întreprinderi;</p> <p>Productivitatea muncii</p> <p>Co-publicații științifice public-private (nr./1 mil. locuitori);</p>
<p>Sector CDI public dispersat</p> <p>Acces limitat la finanțare sau finanțare discontinuă a instituțiilor publice de CDI</p> <p>Număr redus de angajați în sectorul CDI</p> <p>Absența unei mase critice de cercetători înalt calificați</p>	<p>Investiții in Instituții publice de CD / Universități (POC)</p> <p>Dezvoltarea unor rețele de centre CD (POC)</p> <p>Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale (POC)</p> <p>Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității CD (POC)</p>	<p>Întărirea capacității științifice prin îmbunătățirea infrastructurilor CDI</p> <p>Întărirea capacității științifice prin creșterea implicării în cercetarea la nivelul UE</p>	<p>Număr cercetători in sectorul privat (echivalent norma întregă)</p> <p>Număr cercetători in sectorul public (echivalent norma întregă)</p> <p>Publicații științifice în topul 10% dintre cele mai citate publicații din lume (% din totalul publicațiilor științifice la nivelul țării)</p>

