



Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) 2014 - 2020

POCA/399/1/1/ - Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP

IP 12/2018 – Sprijin pentru acțiuni de consolidare a capacității autorităților și instituțiilor publice centrale

Axa prioritară: Administrație publică și sistem judiciar eficiente

Titlul proiectului: „Creșterea capacității sistemului CDI de a răspunde provocărilor globale. Consolidarea capacității anticipatorii de elaborare a politicilor publice bazate pe dovezi”, SIPOCA 592, Cod MySMIS: 127557

Beneficiar: Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării

Anexa nr. 1

Rezultate	Activități / Subactivități
Rezultat de program 6 - Fondul activ al legislației sistematizat și simplificat progresiv – atins prin:	A4.10 Analiza calitativă a cadrului strategic privind infrastructura de transfer tehnologic
Rezultat Proiect 4 (RP4). Revizuirea legislației în domeniul CDI, asociat cadrului strategic dezvoltat	

Data: Decembrie 2022

TITLUL DOCUMENTULUI/LIVRABILULUI

Studiu privind programele de sprijin pentru crearea de spin-off-uri în România

Întocmit,

Experți:

Octavian Buiu

Răzvan Eusebiu Crăciunescu

Studiu privind programele de sprijin pentru crearea de spin-off-uri în România

Cuprins

Introducere	5
Metodologie	6
1. Contextul național privind inovarea	7
1.1. Dezvoltarea antreprenoriatului bazat pe inovare în România	7
1.2. Cadrul legislativ privind transferul tehnologic și formarea spin-off-uri	9
2. Clarificări conceptuale privind spin-off-ul	11
2.1. Ce este un spin-off?	11
2.2. Spin-off vs. start-up	11
3. Spin-off-urile în context internațional	12
4. Spin-off-urile în România	15
5. Programele de sprijin pentru crearea de spin-off-uri. Rezultatele anchetelor pe bază de chestionar și interviu	17
5.1. Aspecte generale privind ancheta pe bază de chestionar	17
5.2. Implementarea de programe de sprijin pentru spin-off-uri. Analiza datelor	19
5.3. Analiza calitativă a datelor colectate prin intermediul sondajului	23
5.4. Rezultatele anchetei pe bază de interviu	25
6. Recomandări de programe de sprijin pentru spin-off-uri	27
6.1. Servicii de sprijinire a dezvoltării de spin-off-uri	27
6.2. Propunere de program pentru crearea și dezvoltarea spin-off-uri	28
Bibliografie	30
Anexa 1 – Chestionarul utilizat în analiză	32
Anexa 2 - Lista organizațiilor către care a fost transmis chestionarul	36
Anexa 3 - Entități care oferă suport pentru spin-off uri, start-up-uri și incubatoare	39
Anexa 4 - Extras din documentul <i>Report Analysing Various Spin-Off Creation's Approaches</i>	41



Lista figurilor

Figura 1 – Condițiile care determină cadrul de dezvoltare a antreprenoriatului în România, 2021.....	7
Figura 2 – Distribuția organizațiilor respondente pe regiuni de dezvoltare	17
Figura 3 – Distribuția respondenților pe categorii de organizații.....	18
Figura 4 – Distribuția organizațiilor respondente în funcție de numărul de angajați.....	18
Figura 5 – Numărul inițiativelor de business sprijinite de organizațiile respondente la chestionar.....	22
Figura 6 – Număr de ore de consultanță și/sau mentorat acordate.....	22
Figura 7 – Finanțarea alocată pentru proiecte de business.....	23
Figura 8 – Tipuri de servicii oferite pentru dezvoltarea unui spin-off	27

Lista tabelelor

Tabel 1 – Exemple de instrumente de sprijin dezvoltate de guvernele diferitelor state	14
Tabel 2 – Tipuri de programe de sprijin implementate de organizațiile respondente	19
Tabel 3 – Percepția respondenților asupra importanței programelor de sprijin pentru creșterea ratei de succes a spin-off-urilor.....	20
Tabel 4 – Competențele existente în organizațiile participante la sondaj	21





Introducere

Acest studiu a fost elaborat în cadrul proiectului „Creșterea capacității sistemului CDI de a răspunde provocărilor globale. Consolidarea capacității anticipatorii de elaborare a politicilor publice bazate pe dovezi” - SIPOCA 592, ca parte a activității A4.10 - Analiza calitativă a cadrului strategic privind infrastructura de transfer tehnologic. Documentul oferă o imagine de ansamblu a programelor disponibile pentru dezvoltarea spin-off-urilor rezultate din mediul academic și de cercetare din România. Scopul său este de a prezenta date și informații ce vor putea fi ulterior folosite în fundamentarea viitoarelor documente de politică publică și în dezvoltarea de instrumente de finanțare pentru sprijinirea procesului de dezvoltare, accelerare și incubare pentru spin-off-urile din România.

Demersul a pornit de la nevoia de a capitaliza cunoașterea actorilor implicați în procesul de inovare și, în special, în procesul de transfer tehnologic, în condițiile fragmentării acestuia, pentru a putea elabora recomandări bazate pe evidențe și pentru a se fundamenta documente de politici publice care să vină în sprijinul creării de programe și instrumente dedicate spin-off-urilor.

Studiul începe cu o parte introductivă și o descriere a metodologiei utilizate în elaborarea sa, urmate de prezentarea cadrului general al ecosistemului de cercetare-inovare din România (care face referire la contextul legislativ în care se pot dezvolta spin-off-urile, precum și la inițiativele europene care sprijină crearea și dezvoltarea lor). Noțiunea de spin-off este explicată detaliat în capitolul următor și se compară cu noțiunea de start-up (ambele fiind rezultate directe ale activității de cercetare). Se descrie situația spin-off-urilor în context internațional, cu accent pe cartografierea principalelor programelor sau inițiative dedicate domeniului cercetării, care au ca scop dezvoltarea de spin-off-uri. Comparativ, este descris contextul național în care activează sau se dezvoltă spin-off-urile din România. Se prezintă, de asemenea, o analiză asupra ecosistemului de cercetare și antreprenorial pentru a înțelege care sunt principalele obstacole care împiedică crearea de spin-off-uri. Analiza prezintă rezultatele unei anchete pe bază de chestionar în rândul organizațiilor care pot lansa spin-off-uri (atât private cât și publice). În ultima parte, se prezintă modelul unui program dedicat creșterii și dezvoltării de spin-off-uri care să sprijine transformarea lor în afaceri de succes.

Metodologia utilizată în elaborarea acestui studiu a inclus analiza rapoartelor și documentelor referitoare la ecosistemul de cercetare-inovare din România, definirea cadrului normativ la nivel național privind inovarea, analiza, pe baza rezultatelor unui sondaj, a situației actuale a programelor dedicate dezvoltării și incubării de spin-off-uri în România (în organizații diverse precum universități, institute de cercetare, companii, agenții de dezvoltare regională, acceleratoare/incubatoare), dar și realizarea de interviuri semi-structurate cu reprezentanți ai acestor organizații pentru a înțelege mai clar provocările și obstacolele cu care se confruntă. Nu în ultimul rând, s-a efectuat o documentare bibliografică pentru identificarea exemplurilor de succes și bună practică din alte țări europene privind sprijinirea spin-off-urilor.

Metodologie

Studiul de față are la bază o analiză extinsă care a condus, în final, la enunțarea și fundamentarea unor recomandări ce pot fi folosite în elaborarea și dezvoltarea instrumentelor de finanțare a transferului tehnologic. Analiza a presupus parcurgerea a două etape majore:

- A. documentare bibliografică, ce a inclus colectarea, prelucrarea și interpretarea datelor din surse secundare, și respectiv
- B. cercetare practic-aplicativă, care a implicat prelucrarea și interpretarea unor date primare, prin metode cantitative (anchetă pe bază de chestionar) și calitative (anchetă pe bază de interviu).

Toate demersurile au avut ca scop final prezentarea unei imagini cât mai reale a modului în care funcționează spin-off-urile din România și a provocărilor cu care se confruntă, în vederea fundamentării de recomandări și propuneri de soluții.

În cadrul anchetei cantitative s-au colectat date privind programele de sprijin pentru crearea și dezvoltarea de spin-off-uri; colectarea datelor a fost făcută prin intermediul unui chestionar online, distribuit în lunile octombrie-noiembrie 2022. Chestionarul a inclus 15 întrebări, din care opt închise, de tip grilă și șapte deschise. S-a urmărit identificarea tipurilor de programe pe care organizațiile le implementează pentru a sprijini transferul rezultatelor cercetării în piață, ce tipuri de servicii sunt necesare pentru a sprijini crearea de spin-off-uri, ce sume pot fi alocate de către aceste organizații și care sunt domeniile pe care le urmăresc.

De asemenea, s-a avut în vedere identificarea numărului de spin-off-uri create sau sprijinite, precum și distribuția acestora pe regiuni (în funcție de organizația care a dezvoltat/incubat spin-off-ul respectiv). Chestionarul a fost trimis către principalele tipuri de organizații care au derulat programe de dezvoltare și sprijin pentru spin-off-uri în perioada 2019-2022. Lista organizațiilor implicate în demers este prezentată în anexele de la finalul documentului.

Rezultatele anchetei pe bază de chestionar au fost completate cu datele obținute prin interviuri desfășurate cu reprezentanți ai organizațiilor ce au în implementare programe de dezvoltare de spin-off-uri sau chiar spin-off-uri, derulate în perioada noiembrie-decembrie 2022. Datele colectate au fost utilizate pentru formularea de recomandări pentru crearea de noi programe și/sau instrumente de finanțare care să sprijine procesul de transfer tehnologic și, implicit, crearea de spin-off-uri ca rezultate directe ale acestuia.

1. Contextul național privind inovarea

Antreprenoriatul bazat pe cercetare și inovare au început să fie din ce în ce mai vizibile pentru opinia publică. În contextul interesului crescut pentru cercetare și inovare, universitățile și institutele de cercetare devin surse de cunoaștere pentru companii și firme ce folosesc sau comercializează produse de înaltă tehnologie. Astfel, aceste organizații fac legătura dintre știință, tehnologie și educație, iar rolul lor tradițional de cercetare, predare și transmitere de cunoaștere se diversifică prin includerea componentei de diseminare a rezultatelor cercetării și prin promovarea antreprenoriatului bazat pe inovare. Mai departe, autoritățile naționale sau regionale din diverse țări au înțeles că antreprenoriatul academic și spin-off-urile rezultate din cercetare (institute și universități), pot deveni, prin exemple de succes și bună practică, modalități de consolidare a comunicării și colaborării dintre mediul de cercetare și industrie.

1.1. Dezvoltarea antreprenoriatului bazat pe inovare în România

Nivelul de dezvoltare a antreprenoriatului în diverse țări, ținând cont de condițiile economico-sociale specifice, este urmărit de GEM – Global Entrepreneurship Monitor (www.gemconsortium.org). GEM efectuează cercetări bazate pe sondaje privind antreprenoriatul și ecosistemele antreprenoriale din întreaga lume, fiind singura organizație care colectează date despre antreprenoriat la nivel global direct de la antreprenori individuali.

Conform datelor din raportul 2021¹ (Figura 1), România înregistrează un scor relativ modest (3) în domeniul politicilor guvernamentale pentru antreprenoriat și al transferului rezultatelor cercetării-dezvoltării.

Expert Ratings: 1 = highly insufficient, 5 = highly sufficient

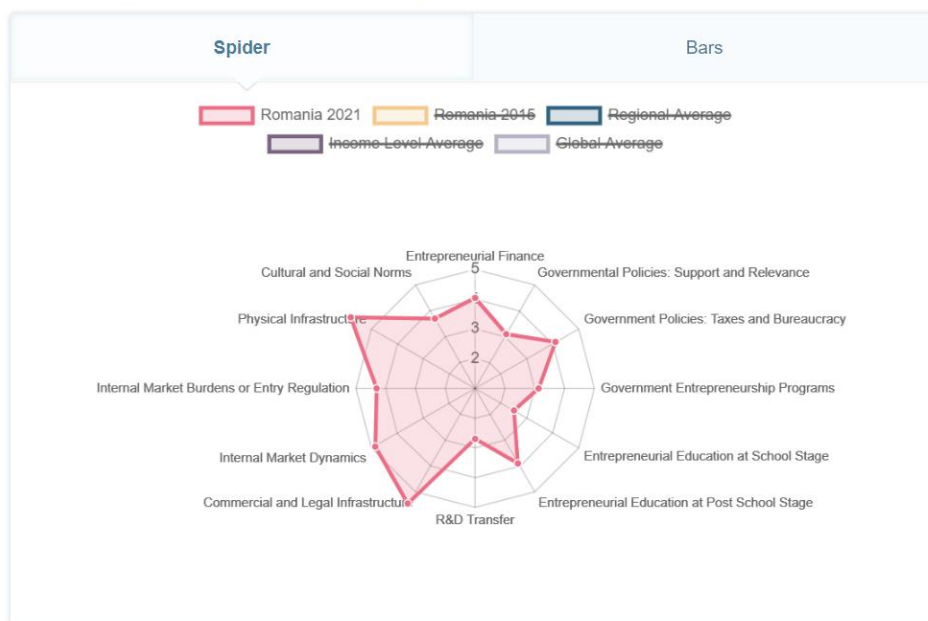


Figura 1 – Condițiile care determină cadrul de dezvoltare a antreprenoriatului în România, 2021

Sursa: <https://www.gemconsortium.org/economy-profiles/romania-2>

¹ Global Entrepreneurship Monitor (2022), *Entrepreneurial Framework Conditions in Romania – 2021*, <https://www.gemconsortium.org/economy-profiles/romania-2>, accesat la 8 decembrie 2022

În România, colaborarea dintre industrie și mediul de cercetare este greoaie, lipsind atât cadrul care să faciliteze comunicarea, cât și exemplele de succes care să impulsioneze efortul de colaborare. UEFISCDI a publicat în 2021 studiul „Inovare în universități și institute publice de cercetare. Comportament antreprenorial”², care a evaluat maturitatea ecosistemului de inovare prin analiza a patru piloni, considerați fundamentali pentru ecosistem: (1) *Motivația*, (2) *Colaborarea*, (3) *Resursele* și (4) *Sprijinul* reinvestit în ecosistemul de inovare sau sprijinul efectiv oferit altor cercetători. Dintre cei patru piloni, *Colaborarea* a marcat un scor relativ slab (5,3 pe o scală de la 1 la 10), rezultatele studiului arătând că oportunitățile de colaborare nu există pur și simplu, ci trebuie create, iar dezvoltarea colaborării nu trebuie așteptată, ci facilitată.

Spin-off-urile, ca produs direct al procesului de transfer tehnologic, sunt slab reprezentate în categoria largă a rezultatelor cercetării. Cauzele acestui fenomen sunt multiple și au explicații complexe: pe de o parte, procesul de transfer tehnologic la nivel național este fragmentat, lipsit de viziune și de finanțare adecvată³. Pe de altă parte, legislația curentă privind cercetarea nu reglementează clar crearea și dezvoltarea spin-off-urilor pornind de la rezultatele cercetării derulate în organizațiile publice de CDI. Exemplele de spin-off-uri existente pe piață sunt aproape în totalitate provenite din mediul privat, companiile fiind cele care au făcut primii pași în această direcție. Nu în ultimul rând, lipsește cultura organizațională care să faciliteze colaborarea intra- și inter-organizațională pentru angajații din universități sau institute de cercetare. Conform Indicelui Global de Dezvoltare a Antreprenoriatului⁴, cel mai cuprinzător instrument de evaluare a antreprenoriatului la nivel mondial, o intervenție prioritară pentru România este dezvoltarea networking-ului. Toate aceste cauze explică numărul scăzut de spin-off-uri rezultate din organizațiile publice de cercetare și se adaugă celorlalți factori care fac ca România să se plaseze pe ultimele locuri în topul european al inovării⁵.

În România, au existat programe de finanțare pentru sprijinirea creării și dezvoltării de spin-off-uri (POSCCE 2007-2013, POC 2014-2020). De altfel, analiza performanței companiilor care au beneficiat de finanțare în cadrul Programului Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice (POSCCE) 2007-2013 pentru a valorifica rezultatele activității de CDI derulate în universități și institute publice de cercetare arată că:

- start-up-urile care au primit sprijin financiar prin POSCCE (companii care s-au înființat pornind de la un rezultat obținut din activitatea de cercetare și dezvoltare realizată în cadrul universităților și/sau a institutelor publice de cercetare sau de la o idee brevetată) sunt considerabil mai performante economic și au un impact social mai mare, în comparație cu performanța medie firmelor nou-înființate la nivel național

² Curaj et al (2021), *Inovare în universități și institute publice de cercetare. Comportament antreprenorial*, <https://accelerate.gov.ro/en/pages/repository>, accesat la 12 dec 2022

³ Mitroi, M., Crăciun, A. (2020) *Raport privind mecanismul de transfer tehnologic din România, Pachet de lucru A4.5. Cadru strategic privind infrastructura de transfer tehnologic*, UEFISCDI, București

⁴ Global Entrepreneurship and Development Institute (2020), *Global Entrepreneurship Index*, <https://thegedi.org/global-entrepreneurship-and-development-index/>, accesat la 12 decembrie 2022

⁵ Comisia Europeană (2021), *European Innovation Scoreboard 2021*, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/46013>, accesat la 12 decembrie 2022

- spin-off-urile care au primit sprijin financiar prin POSCCE (companii care au dezvoltat produse noi sau substanțial îmbunătățite în scopul producției și comercializării, valorificând rezultatele activității de cercetare și dezvoltare realizată în cadrul universităților și/sau a institutelor publice de cercetare) sunt companii mature, a căror performanță economică și al căror impact social este semnificativ.

Rezultatele acestei analize sunt prezentate pe larg în studiul „Inovare în universități și institute publice de cercetare. Comportament antreprenorial” (2021).

1.2. Cadrul legislativ privind transferul tehnologic și formarea spin-off-uri

În România, există două acte normative care reglementează activitatea de comercializare a proprietății intelectuale, prin transfer tehnologic, definind cadrul pentru funcționarea institutelor de cercetare și al entităților de transfer tehnologic. Acestea (OG 57/2002 și HG 406/2003) au fost emise în perioada 2002-2003 și au fost actualizate pe parcursul anilor.

Ordonanța nr. 57/2002⁶ privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică definește transferul tehnologic ca „introducerea sau achiziționarea în circuitul economic a tehnologiilor și utilajelor specifice, echipamentelor și instalațiilor rezultate din cercetare, în vederea obținerii unor procese, produse și servicii noi sau îmbunătățite, cerute de piață sau prin care se adoptă un comportament inovativ, inclusiv activitatea de a disemina informații, a explica, a transfera cunoștințe, a acorda consultanță și a comunica cu persoane care nu sunt experți în problemă despre rezultatele cercetării fundamentale, aplicative și precompetitive într-un asemenea mod încât să crească șansa aplicării unor astfel de rezultate, cu condiția să existe un proprietar al rezultatelor”.

OG 57/2002 identifică transferul tehnologic drept metodă de valorificare a potențialului cercetării și subliniază rolul statului în susținerea efortului de inovare și de absorbție a inovării în economie și în societate, la nivelul agenților economici și sociali. Conform articolului 23 din OG 57, institutele naționale pot înființa societăți comerciale sau pot dobândi acțiuni/părți sociale în cadrul unor societăți comerciale, utilizând, în acest sens, doar propria experiență, metode/tehnici/scheme/planuri/proceduri, rețete sau alte forme de know-how și/sau experiența științifică, excluzând astfel orice activitate sau contribuție financiară.

Pe data de 7 mai 2021 a fost publicat în Monitorul Oficial Ordinul Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării nr. 28/16 aprilie 2021, care are ca scop stabilirea unei metodologii unitare privind susținerea înființării și dezvoltării de spin-off-uri de către organizațiile de cercetare de drept public. Acest act normativ se adresează cu precădere INCD-urilor. Astfel, se definește spin-off-ul ca fiind un „operator economic cu personalitate juridică, constituit sub forma societăților comerciale, a cărei activitate este orientată spre valorificarea rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare obținute de către personalul organizației de cercetare”. Organizația de cercetare poate oferi sprijin spin-off-ului în următoarele domenii: formare și consultanță, asistență și cooperare, resurse umane.

⁶ Guvernul României (2002), Ordonanța 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, https://www.research.gov.ro/uploads/programe-nationale/program-nucleu/doc/og_57_2002_mcu.pdf, accesat 17 octombrie 2022

Pe de alta parte, o componentă a misiunii universităților, așa cum este prevăzută în Legea Educației Naționale (cap. 117), este *generarea și transferul de cunoștințe către societate prin cercetare științifică, inovare și transfer tehnologic, prin valorificarea rezultatelor*. Mai mult, conform Legii Educației Naționale (art. 129), se prevede că *universitățile pot înființa, în mod individual sau prin asociere cu alte entități, societăți, asociații sau fundații, iar participarea la capitalul acestora se poate face cu resurse financiare, brevete de invenții și alte drepturi de proprietate industrială*. Astfel, universitățile pot participa la înființarea de spin-off-uri, cu condiția ca aceste spin-off-uri să ducă la creșterea performanțelor instituției și să nu existe un impact negativ asupra activității didactice, de cercetare și de consultanță. Din punct de vedere legal, nu există limite cu privire la participarea universităților în cadrul unui spin-off/start-up, însă contribuția adusă trebuie să fie de tipul celei descrise anterior (cu resurse financiare, brevete de invenții și alte drepturi de proprietate industrială).

De asemenea, deși în OG 57/2002 se precizează condițiile pentru a efectua transfer tehnologic cu titlu gratuit, totuși, în practică, nu sunt cunoscute cazuri concrete de implementare a acestor prevederi, ceea ce ridică semne de întrebare asupra măsurii în care acestea sunt realiste, aplicabile și eficace din punct de vedere al stimulării transferului de cunoaștere dinspre organizațiile de cercetare-dezvoltare către mediul privat.

Alte acte normative relevante pentru transferul rezultatelor activităților de cercetare derulate în entități publice de CDI sunt:

- Ordinul Ministerului Educației, Cercetării și Inovării nr. 3.845 din 6 mai 2009 privind aprobarea modelului pentru Registrul de evidență a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare și a Metodologiei de înregistrare a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare⁷.
- Ordinul 4242/12.05.2020 privind aprobarea procedurii-cadru privind stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării acestora⁸. Procedura descrie activitățile și responsabilitățile privind evaluarea rezultatelor cercetării obținute pe baza derulării unui contract de cercetare-dezvoltare finanțat din fonduri publice, înscrise în Registrul de evidență al rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare al unui institut național.
- Ordinul 4243/12.05.2020 privind aprobarea procedurii cadru privind recunoașterea rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în evidența contabilă a institutelor de cercetare⁹. Scopul procedurii este de a asigura un cadru unitar pentru înregistrarea în contabilitate a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare.

⁷ Ministerul Educației, Cercetării și Inovării (2009), *Ordin nr. 3.845 din 6 mai 2009 privind aprobarea modelului pentru Registrul de evidență a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare și a Metodologiei de înregistrare a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare*, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/108189>, accesat 15 noiembrie 2022

⁸ Ministerul Educației și Cercetării (2020), *Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 4242/12.05.2020*, <https://www.research.gov.ro/uploads/sistemul-de-cercetare/legislatie-organizare-si-functionare/legislatia-sistemului-de-cercetare/2020/ordinul-mec-nr-4242-din-12-05-2020-procedura-cadru-stabilire-valoare-rezulta-m.pdf>, accesat 17 august 2022

⁹ Ministerul Educației și Cercetării (2020), *Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 4243/12.05.2020*, <https://www.old.research.gov.ro/uploads/sistemul-de-cercetare/legislatie-organizare-si-functionare/legislatia-sistemului-de-cercetare/2020/ordinul-mec-nr-4243-din-12-05-2020-procedura-cadru-privind-recunoasterea-rezu-m.pdf>, accesat 17 august 2022

2. Clarificări conceptuale privind spin-off-ul

2.1. Ce este un spin-off?

Pentru valorificarea proprietății intelectuale, fie ea din mediul public sau privat, există diferite strategii în funcție de nivelul la care se află tehnologia/produsul care se dorește a fi comercializat. În România, transferul tehnologic se poate realiza prin dezvoltarea de noi companii (spin-off), procese de licențiere, publicații și acorduri de cercetare și dezvoltare în industrie¹⁰. În acest raport ne vom concentra atenția pe valorificarea rezultatelor cercetării prin crearea de spin-off-uri și pe modalitățile de sprijinire a spin-off-urilor de către mediul public și privat.

O definiție cuprinzătoare a conceptului de spin-off este aceea de „întreprindere înființată de un cercetător sau de un grup (profesori, cercetători științifici, studenți etc.) dintr-o universitate sau institut de cercetare care transferă un rezultat științific (cerere de brevet, brevet, teză de doctorat, teză de licență, teză de master, rezultat al unui proiect de cercetare dintr-un program public) către o companie nouă în scopul comercializării produsului sau serviciului inovator”¹¹.

2.2. Spin-off vs. start-up

Diferența între un start-up și un spin-off este dată, în primul rând, de originea tehnologiei care se află în spatele fiecărui tip de companie. Astfel, o companie de tip spin-off are în portofoliu o tehnologie care este rezultatul unei cercetări făcute într-o universitate/institut de cercetare. Inventatorii tehnologiei sunt afiliați universității sau institutului de cercetare, iar sursele de finanțare pentru partea de cercetare au fost atrase de către universitate împreună cu inventatorii; cu alte cuvinte, un spin-off este o companie care exploatează proprietatea intelectuală dezvoltată de către fondatorii companiei într-o universitate/institut de cercetare. În al doilea rând, distincția este făcută și prin durata de viață: spin-off-urile au o durată de viață mai mare decât start-up-urile și, în general, au rezultate financiare mai bune decât start-up-urile¹².

Mai mult, în lucrarea „*University revenues from technology transfer: Licensing fees vs. equity positions*”¹³, autorii arată că valorificarea rezultatelor cercetării prin intermediul spin-off-urilor aduce venituri de 10 ori mai mari decât valorificarea prin licențiere. Astfel, licențierea unui produs în detrimentul dezvoltării unei companii de tip spin-off se justifică dacă se îndeplinesc (nu neapărat simultan/cumulativ) următoarele condiții¹⁴:

- Există bariere semnificative de intrare pe o anumită piață;

¹⁰ Vac, C.S.; Fitiu, A. (2017) „Building Sustainable Development through Technology Transfer in a Romanian University”, *Sustainability*, 9(11), 2042, <https://doi.org/10.3390/su9112042>

¹¹ Bibu et al (2020), „Evaluating the Performance of University Innovative Companies. In The Management of Academic Spin-Offs and Start-Ups in Romania”, *The Best Romanian Management Studies 2017–2018*. Editori Nicolescu, O., Oprean, C., Titu, A.M.. Trivent Publishing: Budapesta, Ungaria, pp. 84–100.

¹² Klepper, S.; Slepeer, S. (2005), „Entry by Spin-offs” *Management Science*, 51, 1291–1306

¹³ Bray, M.J.; Lee, J.N (2000), „University revenues from technology transfer: Licensing fees vs. equity positions”, *Journal of Business Venturing*, 15 (5-6), 385–392.

¹⁴ Jørgensen, P.M. (2011), *Understanding and Developing the Business Opportunity*. Masterclass for Business Development, <https://www.astp4kt.eu/assets/resources/training/Business-Development-of-Technology-Licensing.pdf>, accesat la 12 decembrie 2022

- Piața cuprinde un număr mic de companii mari;
- Tehnologia de licențiat este de nișă;
- Există un singur brevet;
- Tehnologia este deja la un nivel avansat de TRL și necesită un nivel scăzut de dezvoltare ulterioară și investiție;
- Tehnologia a fost dezvoltată ca urmare a unei colaborări cu o companie, fie în calitate de sponsor, fie ca observator interesat;
- Tehnologia se potrivește portofoliului de Proprietate Intelectuală/produse al unei companii existente;
- Licențierea este o strategie comună în sectorul industrial respectiv.

În schimb, valorificarea rezultatelor CDI prin înființarea și dezvoltarea unui spin-off este recomandată dacă se îndeplinesc (nu neapărat simultan/cumulativ) următoarele condiții:¹⁵

- Intrarea pe piață a unei noi companii este relativ ușoară, cu puține bariere semnificative;
- Piața este fragmentată, cu o mulțime de companii mici;
- Tehnologia are multe aplicații;
- Există un portofoliu de brevete pe aceeași tehnologie;
- Sunt necesare investiții suplimentare în tehnologie și infrastructura asociată pentru a ajunge pe piață;
- Există un grup de fondatori motivați să înființeze o companie;
- Este probabil ca fonduri de investiții să investească într-o nouă companie;
- Există o cale de a putea vinde acțiuni ale companiei către alți investitori, după ce tehnologia se maturizează, inclusiv către universitate și/sau institute de cercetare dezvoltare;

3. Spin-off-urile în context internațional

În anul 2022 a fost aprobat Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2022 – 2027 (PN4) care cuprinde toate instrumentele de finanțare a cercetării disponibile pentru următorul exercițiu financiar. Printre acestea sunt și instrumente dedicate creării și dezvoltării de spin-off-uri prin valorificarea rezultatelor cercetării derulate în organizațiile publice de CDI.

Instrumente asemănătoare cu cele descrise în PN4 sunt deja implementate în țări cu experiență și rezultate remarcabile în transferul tehnologic. Astfel, în practica internațională găsim exemple de tipuri de agenții care finanțează spin-off-urile prin diferite programe. În plus, spin-off-urile sunt recunoscute, alături de

¹⁵ Jørgensen, P.M. (2011), *idem*



start-up-uri, ca reprezentând una din principalele modalități de valorificare a rezultatelor cercetării pentru în sensul generării de noi produse și servicii de valoare pentru societate¹⁶.

Spre exemplu, în Irlanda, investițiile în programe de tip spin-off au început să își arate rezultatele la 5-10 ani de la implementare. Pe măsură ce ecosistemul de cercetare-inovare a continuat să se maturizeze și oamenii implicați în sistem au devenit mai experimentați, lucrurile au intrat pe un făgaș constant și fluid, dezvoltându-se, astfel, proiecte de succes. Din punct de vedere statistic, Irlanda a raportat în 2018 semnarea a 218 acorduri de licențiere, a 1824 acorduri de colaborare cu industria și a 958 acorduri de consultanță. S-au înființat 30 de noi spin-off-uri, iar 119 spin-off-uri au împlinit 3 ani de funcționare. 80% din companiile care au semnat acorduri de colaborare cu organizații de cercetare aveau sediul în Irlanda. Per total, cheltuielile organizațiilor de cercetare au fost de 599 milioane de euro.

În Austria există programul *Spin-Off Fellowships*, care are ca scop creșterea numărului de spin-off-uri. Programul are alocat un total de 15 milioane de euro, ceea ce permite finanțarea a aproximativ 40 de spin-off-uri.

În Israel, în 2022, a fost demarat programul de tip *Post-doc pentru 1 an* în care un tânăr absolvent, posesor al titlului de doctor, are posibilitatea să înceapă procesul de comercializare pentru tehnologia rezultată în urma lucrării de doctorat.

Foarte relevante sunt și rezultatele unui sondaj realizat de Comisia Europeană cu privire la valorificarea rezultatelor cercetării¹⁷; în Anexa 3 reproducem lista de entități care oferă sprijin pentru spin-off-uri, start-up-uri și incubatoare, așa cum au fost ele identificate urmare a acestui sondaj.

Există multe alte programe și exemple de intervenții care urmăresc valorificarea rezultatelor cercetării, inclusiv prin sprijinirea creării și dezvoltării de spin-off-uri. Tabelul de mai jos prezintă o scurtă descriere a altor tipuri de instrumente guvernamentale, care oferă sprijin în lanțul de transfer de cunoaștere, pornind de la partea de dezvoltarea a capacității și până la suportul oferit pentru comercializarea rezultatelor cercetării.

¹⁶ Comisia Europeană – Direcția Generală pentru Cercetare și Inovare (2020), *Research & innovation valorisation channels and tools: boosting the transformation of knowledge into new sustainable solutions*, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/480584>, accesat la 12 decembrie 2022

¹⁷ Idem

	Support for capacity	Coordination mechanism	Support for commercialisation	Other programmes referenced
Denmark	General support through block funds only.	Bottom-up networking only (since 2010).	No specific government schemes to support commercialisation at universities.	Innovation Fund Denmark supports business-led collaborative research.
Finland	General support through block funds only.	Bottom-up networking and encouragement through government funding.	Support to develop ideas to business (TUTL)	SHOK centres
Ireland	Dedicated government support through TTISI	Centralised resource for the KT system provided by Knowledge Transfer Ireland	Early Proof of Concept through SFI TIDA and commercialisation support through the Commercialisation Fund (Feasibility, project funding and '+ fund)	
Israel	General support through block funds only (supplemented by private sources).	Bottom-up networking through ITTN	KAMIN proof of concept fund (since 2011) Industry-driven schemes (MAGNET).	
New Zealand	Dedicated support for professionalisation through CPN.	Government-led coordination through the Commercialisation Partner Network (CPN) funding network organisations	Pre-seed accelerator Fund (PSAF)	
Scotland	Dedicated government support through KTG	Centralised knowledge transfer resources and brokering provided through Interface.	From Proof of Concept to seed funding through the High Growth Spinout Programme (HGSP)	Innovation Centres
Singapore	[Limited information but university TTOs are reportedly well resourced]	Central knowledge transfer office for government sector through ETPL. Close links between universities and PRIs.	Proof of Concept (from NRF) and Gap funding (from ETPL)	

Tabel 1 – Exemple de instrumente de sprijin dezvoltate de guvernele diferitelor state ¹⁸

Alte țări din regiunea Europei centrale și de est au prezentat rezultate concrete obținute ca urmare a adoptării măsurilor de sprijin a cercetării și creării de spin-off-uri. De exemplu, Ungaria, în urma investițiilor în centre de colaborare cercetare-industrie a crescut din punct de vedere al scorului Global Innovation Index. În perioada 2014-2020, Lituania a direcționat o pondere semnificativă din fondurile structurale către finanțarea centrelor de transfer tehnologic, fapt ce a stimulat creșterea numărului de spin-off-uri. Cehia are o strategie al cărui scop este ca, până în 2030, numărul de spin-off-uri să crească semnificativ. Polonia, deși a raportat o creștere a numărului de spin-off-uri, nu a reușit să depășească provocările de ordin legislativ¹⁹.

Unul din consorțiile universitare create în cadrul competiției „Universități Europene”, i.e. CHARM (ce include Universitatea din Barcelona, Universitatea din Utrecht, Colegiul Trinity din Dublin,

¹⁸ Wain et al (2015), *Review of International Knowledge Transfer Policy and Investment. A report to Knowledge Transfer Ireland*, Technopolis Group, <https://www.knowledgetransferireland.com/Reports-Publications/Review-of-International-Knowledge-Transfer-Policy-and-Investment.pdf>, accesat la 12 decembrie 2022

¹⁹ Mihali et al (2022), „Key Factors of AS Performance in Emerging Central and Eastern European Countries: Evidence from Romania”, *Sustainability*, 14, 8328, <https://doi.org/10.3390/su14148328>

Universitatea din Montpellier și Universitatea „Eötvös Loránd” din Budapesta) a realizat și raportat, în cadrul proiectului Horizon 2020 TORCH („Transforming Open Responsible Research and Innovation Through CHARM), un studiu privind înființarea spin-off-urilor și modul în care fiecare entitate academică din consorțiu poate sprijini aceste inițiative. În Anexa 4 sunt prezentate câteva concluzii din rezumatul executiv al acestui raport.

4. Spin-off-urile în România

În lucrarea *Key Factors of AS Performance in Emerging Central and Eastern European Countries: Evidence from Romania*²⁰, autorii militează pentru politici publice adecvate pentru creșterea numărului de spin-off-uri și identifică o serie de factori care influențează rata de succes a companiilor de tip spin-off din România, cum ar fi aptitudinile antreprenoriale ale fondatorilor, caracteristicile tehnologiei, caracteristicile domeniului în care activează spin-off-ul, experiența fondatorilor, calitatea cercetării efectuate și cerințele pieței.

Aceeași lucrare prezintă o analiză comparativă a rezultatelor obținute ca urmare a implementării unor politici publice și instrumente adaptate nevoilor specifice ale diferitelor regiuni de dezvoltare versus rezultatele obținute ca urmare a implementării de instrumente fără a lua în considerare nevoile individuale ale regiunilor. Mai mult, studiul relevă că impactul economic al finanțărilor destinate spin-off-urilor este de patru ori mai mare în raport cu cel al altor finanțări dedicate IMM-uri. Autorii recomandă orientarea mai puternică a programelor de finanțare înspre spin-off-uri, ajutând astfel guvernele să modeleze și să consolideze contribuția inovării la performanța economică și la bunăstarea socială.

Experiența altor țări cu tradiție în inovare și cercetare (Israel, Irlanda etc.) arată că, dincolo de instrumentele de finanțare puse la dispoziție de sectorul guvernamental, sprijinirea spin-off-urilor trebuie făcută și de către mediul privat. Companiile, asociațiile profesionale și chiar ONG-urile care au un interes în a dezvolta produse și servicii inovatoare pot contribui la dezvoltarea spin-off-urilor, pentru a genera beneficii economice și soluții la provocările societale. În România, mediul privat (ex. investitorii privați, administratorii fonduri de capital de risc sau de investiții) percepe spin-off-urile rezultate din mediul academic sau din zona de cercetare ca având un grad ridicat de risc, fiind astfel reticenți în a investi în ele.

În mod firesc, apare întrebarea „ce ar trebui să facă spin-off-urile dezvoltate pornind de la rezultate ale cercetării derulate în universități și institute publice de CDI pentru a beneficia de același grad de încredere?”. Este nevoie, evident, de reducerea riscurilor legate de producerea și comercializarea produselor / tehnologiilor. Acest lucru se poate realiza prin participarea în programe de accelerare/incubare, derulate de către organizații care au capacitatea de a-i ajuta să își estimeze riscurile și să ia măsurile necesare atenuării lor. Mai mult, universitățile sau institutele de cercetare ar trebui să ofere programe de tip *proof of concept* (testarea conceptului) prin care să ofere cercetătorilor șansa de a testa piața cu privire la un produs sau serviciu inovativ, reducând astfel multe din riscurile afacerii și contribuind la îmbunătățirea calității produsului/tehnologiei. Cercetarea realizată în vederea elaborării

²⁰ Idem



raportului de față a arătat că, la momentul actual, nu există astfel de programe la nivel de universități sau institute publice de cercetare-dezvoltare.

Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2022 – 2027 (PN4) prevede o intervenție asociată *Subprogramului 5.7.3 – Întreprinderi inovative*, care are ca scop susținerea și încurajarea colaborării între sectoarele public și privat, pentru implicarea în proiecte de inovare și valorificare a rezultatelor cercetării. PN4 este principalul instrument de implementare a Strategiei Naționale de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027, acțiunile definite în Plan contribuind direct la atingerea obiectivelor Strategiei. Planul Național susține inovarea, antreprenoriatul bazat pe inovare și transferul tehnologic, creând o punte de legătură între acestea și specializarea inteligentă și facilitând, astfel, accesul la surse de finanțare. Intervenția este definită după cum urmează:

- *Scop*: Validarea potențialului comercial al rezultatelor de cercetare-dezvoltare și stimularea dezvoltării de spin-off-uri ale organizațiilor de cercetare.

Schema oferă suport echipelor din organizațiile de cercetare și întreprinderi care au rezultate de cercetare - inovare cu potențial de exploatare comercială, inclusiv adaptare tehnologică și explorare de piață²¹.

²¹ MCID (2022), *Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2022 – 2027 (PN4)*, <https://www.research.gov.ro/uploads/programe-nationale/pc-cdi-iv/hg-aprobare-pncdi-iv.pdf>, accesat la 11 noiembrie 2022

5. Programele de sprijin pentru crearea de spin-off-uri. Rezultatele anchetelor pe bază de chestionar și interviu

5.1. Aspecte generale privind ancheta pe bază de chestionar

Cartografierea programelor de sprijin existente s-a realizat prin derularea unei la nivel național asupra inițiativelor existente în mediul public și privat. Analiza s-a bazat pe rezultatele unei anchete pe bază de chestionar, prin care s-au colectat date despre organizațiile care derulează astfel de programe, serviciile oferite precum și domeniile în care activează spin-off-urile sprijinite.

Chestionarul a fost trimis către un număr de 84 de organizații, acoperind întreg teritoriul național. Organizațiile vizate de chestionar au fost cele implicate direct în transferul de cunoaștere și tehnologie, care sunt interesate în crearea de spin-off-uri sau care au dezvoltat deja spin-off-uri (de exemplu, universități, institute de cercetare, centre de transfer tehnologic acreditate, incubatoare și acceleratoare de afaceri, companii private), precum și alte organizații interesate în astfel de inițiative (fonduri de investiții, camere de comerț, clustere sau hub-uri). În total, 41 de organizații au răspuns la chestionar.

În ceea ce privește distribuția geografică, jumătate dintre organizațiile respondente sunt din București Ilfov (23 organizații). Regiunile Nord-Vest și Sud Vest sunt reprezentate de 5 organizații fiecare, în timp ce regiunile Centru, Nord-Est, Sud-Est și Vest de către 2 organizații.

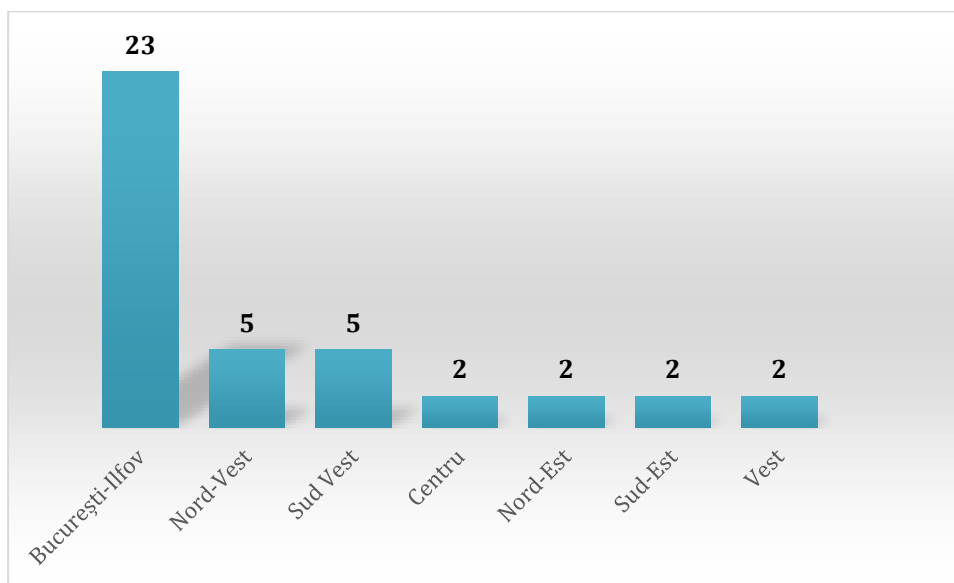


Figura 2 – Distribuția organizațiilor respondente pe regiuni de dezvoltare

Cele mai multe organizații care au răspuns la sondaj au fost universitățile (11), urmate de incubatoare/acceleratoare (8), companii (7), institute de cercetare (4), agenții de dezvoltare regională (3), fonduri de investiții (2), asociații (2), hub-uri (2), camere de comerț (1), clustere (1).

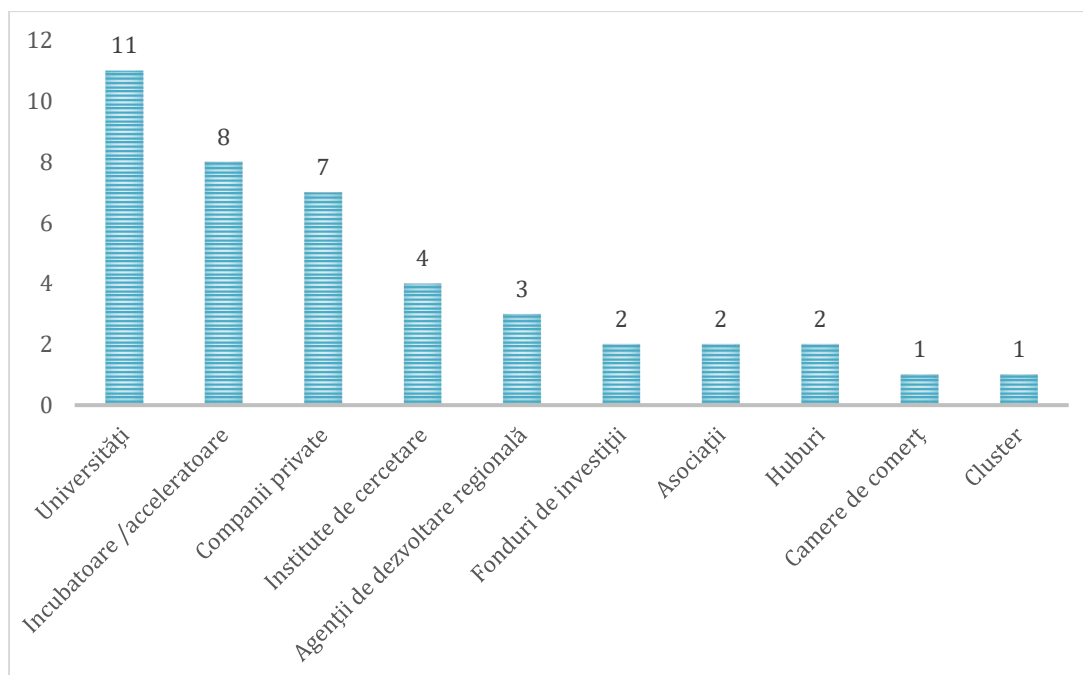


Figura 3 – Distribuția respondenților pe categorii de organizații

Este interesant de remarcat că cele mai multe organizații respondente au peste 100 de angajați (20). Acest aspect se justifică prin faptul că cele mai multe răspunsuri au venit de la universități (entități cu un număr mare de angajați) și companii private. Dintre restul organizațiilor respondente, marea majoritate sunt entități cu mai puțin de 30 de angajați.

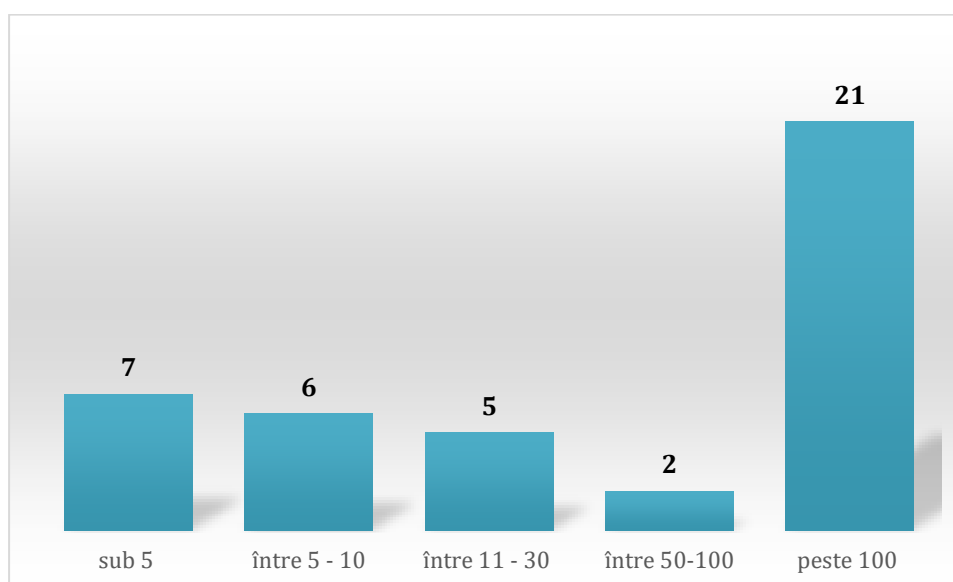


Figura 4 – Distribuția organizațiilor respondente în funcție de numărul de angajați

5.2. Implementarea de programe de sprijin pentru spin-off-uri. Analiza datelor

Primul subiect abordat în cadrul chestionarului a fost implementarea de programe de sprijin pentru spin-off-uri în perioada 2019-2022. Datele indică că, cel mai **constant**, organizațiile au implementat programe de mentorat (29,3%), urmate de consultanță (26,8%) și accelerare (26,8%). Programele care au fost implementate **în mare măsură** sunt cele de mentorat (31,7%), urmate la egalitate de consultanță, incubare și trecerea spre TRL superior (17,1%). Este evident că cele mai multe organizații au implementat programe care au sprijinit valorificarea rezultatelor cercetării în etapele incipiente (incubare, mentorat și consultanță) și au acordat mai puțină atenție etapelor ulterioare, de scalare și dezvoltarea a potențialului afacerii (programe de tip trecere spre TRL superior, licențiere sau ieșire pe piață).

După cum reiese din răspunsurile primite, într-o **măsură** mai **mică** se oferă suport în licențiere/brevetare (41,5%) sau în trecerea spre TRL superior (34,1%). O pondere semnificativă a respondenților consideră că nu s-a acordat **deloc** sprijin pentru creare de spin-off-uri (53,7%), ieșire pe piață (48,8%) sau research-valorisation (48,8%). Se pot avansa o serie de posibile explicații pentru această percepție: lipsa specialiștilor în transfer tehnologic și proprietate intelectuală, lipsa cunoștințelor antreprenoriale și a experienței practice a cercetătorilor din diverse organizații, fragmentarea din interiorul ecosistemului de cercetare și antreprenariat, care face dificilă colaborarea dintre mediul de cercetare și cel de business etc.

Tipul programului	Deloc	%	În mică măsură	%	În mare măsură	%	Constant	%
Accelerare	20	48.8%	4	9.8%	6	14.6%	11	26.8%
Mentorat	9	22%	17	17.1%	13	31.7%	12	29.3%
Consultanță	7	17.1%	16	39%	7	17.1%	11	26.8%
Incubare	19	46.3%	9	22%	7	17.1%	6	14.6%
Trecere TRL superior	16	39%	14	34.1%	7	17.1%	4	9.8%
Research valorisation	20	48.8%	11	26.8%	2	4.9%	8	19.5%
Licențiere / brevetare	16	39%	17	41.5%	1	2.4%	7	17.1%
Ieșire pe piață	20	48.8%	12	29.3%	1	2.4%	8	19.5%
Sprijin creare spin-off	22	53.7%	12	29.3%	3	7.3%	4	9.8%

Tabel 2 – Tipuri de programe de sprijin implementate de organizațiile respondente

De altfel, studii^{22,23} recente amintesc de aceste bariere pe care mediul de cercetare le întâmpină în valorificarea rezultatelor cercetării și care afectează puternic procesul de transfer tehnologic. Aceste demersuri punctuale, implementate la nivel local de diverse organizații, nu sunt suficiente pentru a determina schimbări sistemice la nivelul ecosistemului. Fără a diminua în nici un fel importanța acestor programe, susținem că este nevoie de eforturi susținute și de acțiuni concentrate, coordonate, care să

²² Curaj et al (2021), Sustenabilitate și inovare în ecosistemul antreprenorial din România – studiu exploratoriu, UEFISCDI, <https://accelerate.gov.ro/storage/sustainability-and-innovation-in-the-romanian-entrepreneurial-ecosystem.pdf>, accesat 15 noiembrie 2022

²³ Comisia Europeană (2017), PSF Country Review of the Romanian Research and Innovation (R&I) System <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/policy-support-facility/psf-country/psf-country-review-romanian-research-and-innovation-ri-system>, accesat 15 noiembrie 2022

țintească cauzele și funcționării sub-optime a sistemului de transfer tehnologic și care să conducă, în timp, la dezvoltarea sistemică a acestuia.

La o analiză mai atentă a datelor, coroborând tipul organizației cu regiunea geografică, numărul de angajați și tipul de program implementat, observăm că marea majoritate a programele de accelerare este implementată de organizațiile din regiunea București-Ilfov. În ceea ce privește programele de mentorat, acestea sunt prezente și în alte regiuni, însă regiunea București-Ilfov își menține prima poziție. Astfel, dintr-un total de 23 de organizații din București-Ilfov, 15 au implementat programe de mentorat. Programele de consultanță sunt implementate într-o mai mare măsură la nivelul regiunilor. Programele de mentorat sunt implementate cu precădere de firme cu un număr scăzut de angajați, în timp de organizațiile cu peste 100 de angajați implementează deopotrivă programe de mentorat și de consultanță. Valorizarea rezultatelor de cercetare sau licențierea sunt programe specifice universităților, fiind prezente într-o măsură mai mare în raport cu alte categorii de organizații.

Organizațiile cu peste 5 angajați și până într-o 100 de angajați preferă să implementeze programe de analiză a riscurilor (risk assessment) și formare profesională într-o măsură mai mare și foarte mare comparativ cu celelalte organizații. Posibile cauze pentru care restul organizațiilor nu urmăresc aceste programe pot fi legate de fragilitatea organizației (nu își asumă riscuri) sau de robustețea lor (consideră ca resursele pot fi alocate către alte interese).

Analizând răspunsurile primite la întrebarea „ce tipuri de programe ar fi mai importante pentru a crește șansele de succes ale inițiativelor de tip spin-off”, se poate observa că, pe primul loc, de află **dezvoltarea de abilități antreprenoriale** (25 răspunsuri), urmată de **accesul la finanțare** (23) și **relația cu alte companii și pregătirea personalului în transfer tehnologic** (22 răspunsuri).

Sprijin pentru	Deloc important	Puțin important	Important	Destul de important	Foarte important
Acces la consultanță de business	1	2	5	12	21
Analiza riscurilor	1	1	9	14	16
Formare profesională	4	2	9	11	15
Abilități antreprenoriale	1	0	5	10	25
Personal calificat în transfer tehnologic	1	2	3	13	22
Relații cu alte companii	1	0	8	10	22
Accesul la infrastructura de cercetare	1	2	11	11	16
Finanțare	1	1	3	13	23

Tabel 3 – Percepția respondenților asupra importanței programelor de sprijin pentru creșterea ratei de succes a spin-off-urilor

Chestionarul a urmărit și identificarea competențelor pe care le au organizațiile respondente și care pot contribui la o mai bună valorificare a rezultatelor cercetării în general și la crearea de spin-off-uri în particular. Aceste informații ajută la cartografierea insulelor de expertiză existente la nivel național și care pot fi, ulterior, coagulate în inițiative comune. După cum reiese din tabelul de mai jos, competențele care se regăsesc în cea mai mare măsură sunt cele aferente **planului de business și analizei riscurilor** (61%, adică 25 organizații), urmate de cele legate de **formarea/consolidarea echipei de spin-off** (51,2%, adică 21 organizații) și competențe în **transfer tehnologic și analiză de marketing** (43,9%, adică 18 organizații). Aproximativ în aceeași măsură se acordă atenție dezvoltării celorlalte competențe, procentul variind către 40%, adică 16 organizații.

Competențe	Deloc	%	În mică măsură	%	În mare măsură	%
Protejarea proprietății intelectuale	12	29.3%	13	31.7%	16	39%
Analiză de marketing	5	12.2%	18	43.9%	18	43.9%
Planul de business și analiză de risc	5	12.2%	11	26.8%	25	61%
Transfer tehnologic	6	14.6%	17	41.5%	18	43.9%
Acordare de finanțare	11	26.8%	14	34.1%	16	39%
Formarea/consolidarea echipei spin-off	5	12.2%	15	36.6%	21	51.2%

Tabel 4 – Competențele existente în organizațiile participante la sondaj

În continuare a fost analizat modul în care organizațiile au ales să deruleze programele de sprijin a cercetării, luând în calcul factorii care țin de numărul organizațiilor sprijinite, numărul de ore de mentorat/consultanță alocat echipelor din programe, finanțarea alocată și domeniile de interes. Astfel, din cele 41 de răspunsuri primite, **11 organizații** au declarat că au sprijinit **peste 100 de inițiative** de business, iar **10 organizații** au declarat că au sprijinit **sub 10 inițiative**. O posibilă explicație poate fi aceea că la chestionar au răspuns acceleratoare și incubatoare, al căror scop este de a contribui la dezvoltarea afacerilor, dar și companii private, care au, în general, mai multă flexibilitate privind alocarea resurselor umane și financiare și care pot mai ușor sprijini inițiative de business. Destul de aproape ca pondere se afla organizațiile care nu au sprijinit astfel de proiecte (9) și cele care au acordat sprijin pentru un număr aflat între 10 și 50 proiecte. (9).

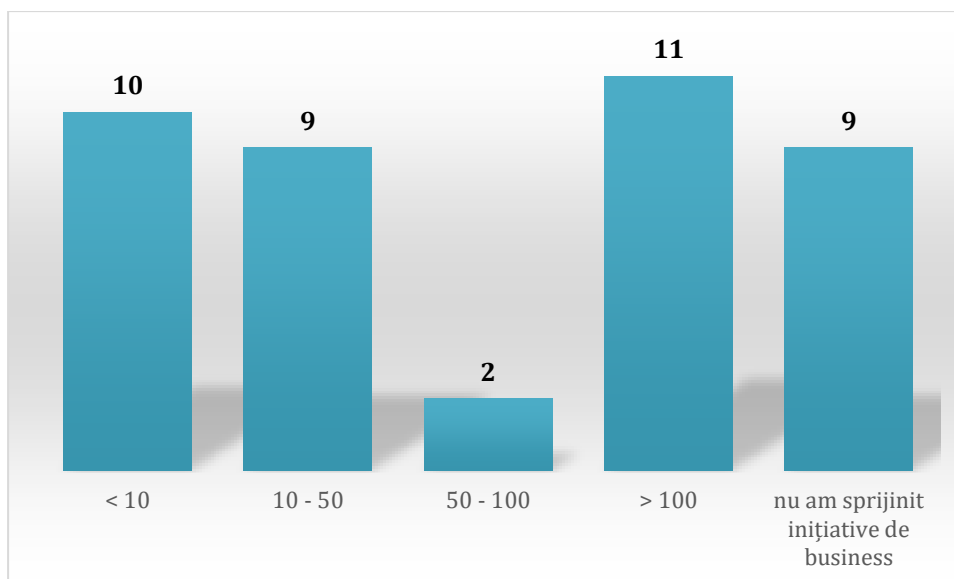


Figura 5 – Numărul inițiativelor de business sprijinite de organizațiile respondente la chestionar

În ceea ce privește numărul orelor de mentorat sau consultanță acordat echipelor care au participat la programele de sprijin a cercetării, aproape jumătate din organizații (**20 organizații**, adică 48,8%) afirmă ca au alocat în medie **sub 50 de ore/echipă**. **10** dintre **organizațiile** participante la sondaj au alocat **peste 200 de ore** (24,4%), iar **9 organizații** (cca. 22%) au alocat între **50 și 100 ore**.

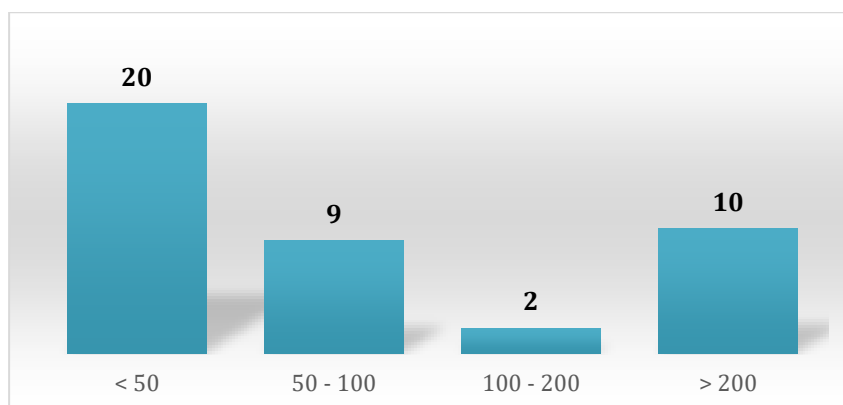


Figura 6 – Număr de ore de consultanță și/sau mentorat acordate

Deloc surprinzătoare este ponderea organizațiilor care nu au oferit finanțare pentru sprijinirea proiectelor de cercetare (30 din totalul celor 41). Luând în calcul tipul organizațiilor, este un rezultat anticipat, având în vedere impedimentele asociate cadrului legal, precum și faptului că, în afara fondurilor de investiții și a acceleratoarelor/ incubatoarelor, restul organizațiilor nu au resurse disponibile pentru finanțarea inițiativelor de business.

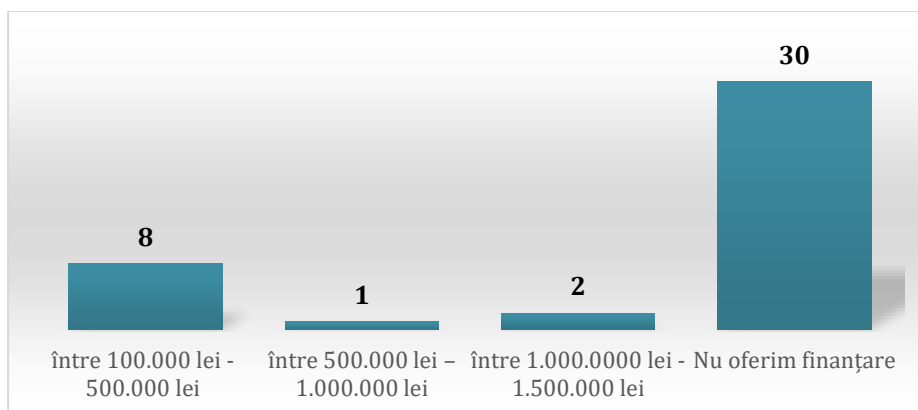


Figura 7 – Finanțarea alocată pentru proiecte de business

5.3. Analiza calitativă a datelor colectate prin intermediul sondajului

Chestionarul a urmărit să colecteze feedback-ul respondenților referitor la experiența pe care au avut-o în implementarea programelor de valorificare a rezultatelor cercetării, cu accent pe crearea de spin-off-uri. Plecând tocmai de la observația unuia dintre participanții la sondaj cu privire la faptul că finanțarea este esențială, dar nu suficientă, prezentăm în continuare lecțiile învățate de-a lungul derulării programelor de către organizațiile ce au participat la sondaj. Analiza răspunsurilor primite va fi completată de rezultatele interviurilor desfășurate în perioada noiembrie-decembrie 2022. Datele colectate au fost coagulate în jurul a patru teme principale: managementul inovării, personal calificat și munca în echipă, nevoia de consultanță, relația cercetător-antreprenoriat-piață.

Managementul inovării

Multe din aspectele discutate privesc managementul inovării. Astfel, se menționează specific managementul lipsit de viziune și birocrăția care afectează domeniul cercetării. Totodată, respondenții au menționat aspecte privind transferul tehnologic, unde lipsesc competențe, experiență și cunoaștere din partea actorilor implicați. De multe ori, cei ce dezvoltă produse și/sau servicii se concentrează puternic pe aspectele tehnice și mai puțin pe aspecte referitoare la business, clienți, asigurarea calității, comercializare etc.

S-a menționat, de asemenea, importanța creării unei viziuni pentru întregul lanț de valoare al transferului tehnologic, ca parte a managementului inovării. Astfel, este necesară planificarea încă de la început a etapei de transfer de tehnologie în vederea comercializării ulterioare. Există, de asemenea, o nevoie de suport personalizat pentru dezvoltarea spin-off-urilor, întrucât fiecare inițiativă are caracteristici proprii care includ aspecte privitoare la piață, publicul-țintă vizat, dar și profilul tehnologic specific produsului inovativ. În acest proces, planul de business, analiza de risc și finanțarea trebuie clarificate încă de la început. Spin-off-urile, chiar mai mult decât start-up-urile, trebuie să gândească global încă din prima zi.

Personal calificat și munca în echipă

Personalul calificat și importanța muncii în echipă sunt alte două aspecte considerate critice în implementarea de programe și încurajarea spin-off-ului de către organizațiile participante la sondaj. Astfel, resursa umană este aspectul cu potențialul limitativ cel mai mare, conform opiniei câtorva din organizațiile respondente. În aceeași sferă, se menționează consecvența, seriozitatea și profesionalismul,

precum și faptul că este foarte greu de schimbat mentalitatea oamenilor și a-i face să înțeleagă acest domeniu. Un alt aspect adus în discuție a fost cel al networking-ului dintre cercetători și antreprenori și mediul economic, care înregistrează un nivel foarte scăzut în România.

Nevoia de consultanță

Inițiativele de business au nevoie de consultanță permanentă chiar și după acordarea finanțării, în vederea dezvoltării și asigurării sustenabilității companiei. Consultanța nu trebuie înțeleasă ca un sprijin acordat strict firmelor aflate la început de drum, ci este un efort constant, care evoluează în raport cu nevoile companiei și se adaptează cerințelor sale. Respondenții au menționat și faptul că este nevoie de o corelare a intervențiilor cu nevoile din piață, corelare ce poate fi mediată prin serviciile de consultanță. Consultanții intermediază transferul de know-how între business și financiar și facilitează înțelegerea conceptului de “product-market fit” (produs adaptat nevoilor pieței). În acest sens, consultanța trebuie să urmărească toate dimensiunile procesului de “innovation readiness” (procesul de pregătire a inovării). (NB: Procesul de pregătire a inovării presupune parcurgerea a trei etape importante: 1. asigurarea sprijinului pentru management - evaluează alinierea strategică, alocarea resurselor și portofoliul de afaceri; 2. elaborarea designului organizației - se concentrează pe coagularea echipei, accesul la resurse și pe stabilirea unui sistem de stimulare a inovării; 3. procesul de inovare - măsoară instrumentele, procesele și formarea de competențe pentru a sprijini inovarea).

Cercetătorii, antreprenoriatul și piața

Cum se pot exploata rezultatele cercetării, care sunt abordările optime și cum trebuie reformate structurile sunt întrebări devenite stringente în contextul politicilor de inovare la nivel global. Această tensiune este subliniată de către unul dintre respondenții la sondaj.

“Cercetătorul nu este antreprenor sau în foarte puține cazuri poate fi. Calitățile și pregătirea unui cercetător nu se suprapun decât în mică măsură și izolat peste calitățile unui antreprenor. De aceea, cea mai importantă lecție mi se pare a fi nevoia stringentă ca cercetătorul să aibă o mentalitate deschisă, să accepte, dacă este cazul, aserțiunea de mai sus, și să formeze o echipa cu un antreprenor, un om de business, cu care să împartă aceleași valori și viziune privind punerea pe piață a unui produs comercializabil plecând de la rezultatul cercetării sale, să împartă și compania, până la urmă. Această formulă va avea șanse mai mari de succes de piață decât dacă cercetătorul ar vrea să se transforme peste noapte într-un antreprenor de succes”.

Reiterate, aceste observații subliniază încă o dată nevoia de a aborda aceste teme și de a purta un dialog deschis între mediul de cercetare și cel privat. Comunicarea clară și stabilirea unor relații de încredere sunt esențiale pentru încheierea parteneriatelor dintre cercetare și mediul de afaceri.

“Exista o prăpastie mare între zona de cercetare din universități și realitatea / aplicabilitatea cercetării în zona de business. Soluțiile cu care vine zona de cercetare ar trebui să își aibă originile în problemele identificate de sectorul de business. Că trebuie cu toții să ne limităm inițiativele, proiectele la ceea ce vrea clientul/piața, nu să facem lucruri pentru că vrem noi și după aceea nu are cine să le cumpere”.

În concluzie, pentru că doar „abordări noi pot rezolva probleme vechi”, conform opiniei unui participant în sondajul nostru, colaborarea dintre public și privat poate fi cheia pentru progresul accelerat și valorificarea cu succes a eforturilor de cercetare.

5.4. Rezultatele anchetei pe bază de interviu

Pentru a înțelege mai bine nevoile și provocările cu care se confruntă organizațiile de cercetare și nu numai în dezvoltarea de spin-off-uri s-au derulat interviuri cu reprezentanți ai acestora. Interviurile au urmărit să exploreze provocările și punctele slabe ale înființării de spin-off-uri, dar și să identifice exemple ce pot fi promovate. Discuțiile s-au purtat în jurul a două mari teme: ce anume împiedică organizația respectivă să înființeze un spin-off, respectiv ce se poate face pentru a le depăși. Principalele bariere identificare au fost legate de lipsa finanțării adecvate, cadrul legislativ, lipsa de încredere între parteneri (mediul de cercetare și cel de afaceri), lipsa exemplelor de succes.

- „Pentru **institutele de cercetare** este o provocare să înființeze spin-off-uri din cauza legislației curente, ce nu încurajează acest tip de valorificare a rezultatelor cercetării. În primul rând, nu li se permite institutelor să transfere fonduri pentru a realiza primele serii de produse în vederea comercializării pe piață. În al doilea rând, nu au voie să încubeze spin-off-uri în primii lor ani de viață și nici să le ofere acces la infrastructura de cercetare. În al treilea rând, legea care definește statutul cercetătorului nu permite ca acesta să desfășoare activități comerciale în același domeniu de activitate cu cel al institutului din care face parte. Se consideră concurență neloială. În dezvoltarea unui spin-off, institutele pot să contribuie cu brevete de produse pe care le pot licenția spin-off-ului în vederea producerii și comercializării produselor. Dar nu pot contribui financiar și nici cu resurse umane”.
- „**Fondurile de investiții** nu consideră spin-off-urile rezultate din cercetare ca fiind de încredere. Principalul motiv este acela că, de cele mai multe ori, drepturile de proprietate intelectuală asupra produselor sunt neclare. Un alt motiv este acela că cercetătorul / inventatorul produselor nu este implicat în managementul și funcționarea afacerii, iar un investitor care nu lucrează direct cu inventatorul nu are încredere în compania respectivă (...). Ca reprezentant al unui fond de investiții spun că nu am încredere în inițiativele venite din institute sau universități. Poate totuși la universități mă uit, pentru că au tot felul de programe de accelerare care au început să dea rezultate. Dar mai este mult de muncă”.
- „Ecosistemul de start-up-uri sau spin-off-uri nou create este slab conectat la rezultatele cercetării. **În mediul universitar**, este clar acest aspect și îl putem justifica prin (1) neeligibilitatea cercetătorilor universitari ca beneficiari ai proiectelor de antreprenariat în care universitatea este administrator de scheme de grant, respectiv (2) lipsa obligativității conectării afacerilor la S3”.
- „Pentru **universitățile generaliste** trebuie să existe o procedură, atât pentru brevetare și valorificare, cât și pentru zona de drepturi de autor și valorificare a acestor rezultate prin colaborarea dintre universitate și cercetător (...). Cercetătorii nu au nicio motivație să breveteze sau să își protejeze drepturile pentru ca nu îi ajută la avansarea în carieră. Ar trebui refăcute contractele individuale de muncă pentru a pune un accent mai mare pe zona de proprietate intelectuală dezvoltată în universitate și realizate acțiuni de informare în mediul academic cu

privire la beneficiile protecției drepturilor de proprietate intelectuală (...). Universitățile ar trebui să aibă un spațiu de co-working pentru spin-off-urile incubate, precum și specialiști în centrele de transfer tehnologic (juriști, economiști, specialiști în marketing, fonduri de investiții), remunerați corespunzător”.

- **Reprezentant al ADR** - „În cadrul programului de research valorization (RVP), cel mai mult am avut de lucrat la mentalitatea cercetătorilor și la a-i face să înțeleagă de ce este importantă valorificarea rezultatelor cercetării, chiar dacă aceasta nu este direct legată de avansarea în cariera didactică/de cercetare (...). Cercetătorii din RVP au fost foarte receptivi, mai ales la sfaturile antreprenorilor din străinătate, care aveau foarte mare experiență. Cercetătorii din RVP ar fi preferat să vândă ideea și să își continue cercetarea și doar 1 din 10 ar fi dorit să continue prin dezvoltarea unui spin-off. Ei au semnalat nevoia de finanțare pentru a crește TRL-ul produsului, dar finanțarea să fie pentru activități altele decât de cercetare, de exemplu pentru a plăti un consultant care să îi ajute în parcurgerea etapelor pentru certificarea unui dispozitiv medical și a parcurge procesul de certificare”.

Aproape în totalitate, spin-off-urile care există pe piață provin din mediul privat. Sunt puține inițiative venite din mediul public și încă și mai puține cele care funcționează (ex. spin-off-uri ale Universității Babeș-Bolyai, USAMV Cluj-Napoca). Cauzele acestei dihotomii sunt multiple; în afara celor menționate în cadrul interviurilor, mai putem aminti următoarele: perioadele de implementare a proiectelor finanțate din fonduri europene și naționale sunt prea scurte pentru obținerea unor tehnologii mature și, implicit, a unor rezultate transferabile; sprijinul financiar per proiect este, în cazul multor programe, insuficient pentru parcurgerea drumului de la laborator la piață. În plus, lipsește o cultură antreprenorială în rândul organizațiilor de cercetare care să încurajeze colaborarea cu mediul privat. De asemenea, lipsesc cunoștințe legate de crearea, dezvoltarea și managementul unui spin-off în contextul în care însăși conceptul afacerii în sine nu este familiar celor mai mulți cercetători.

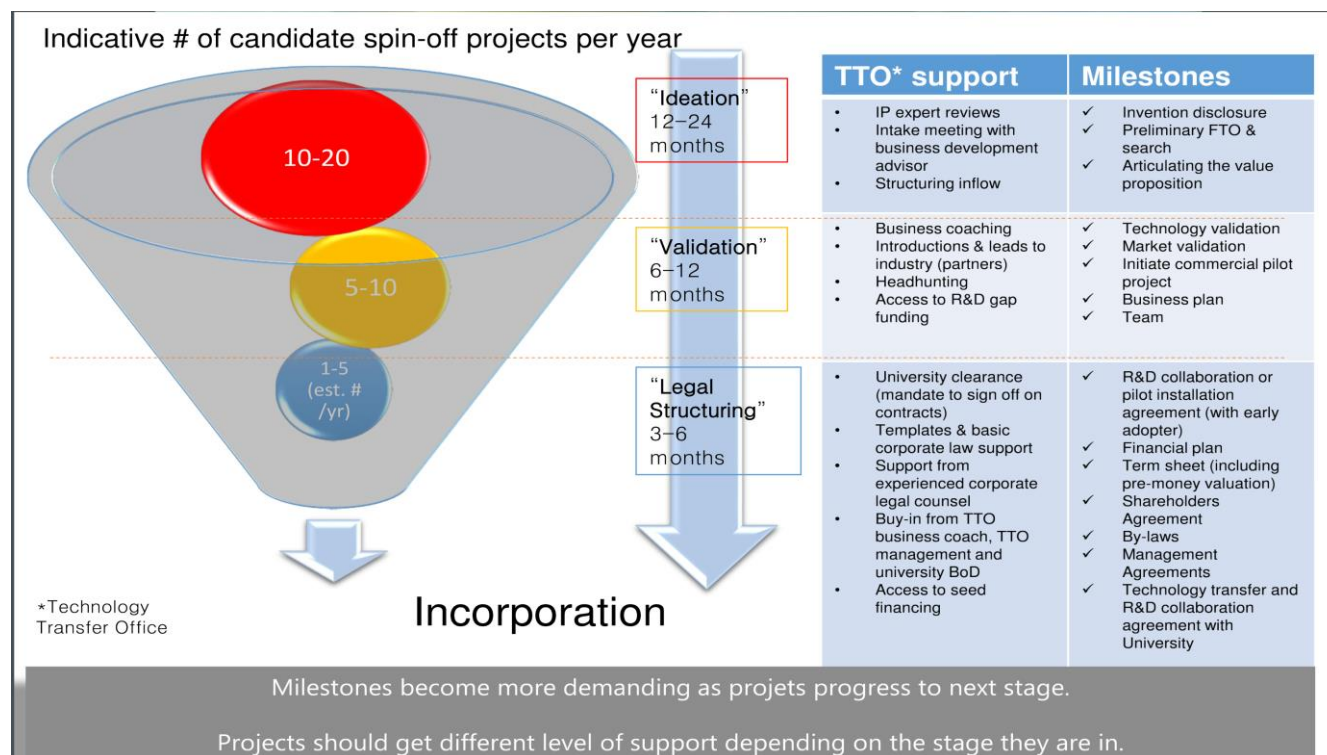
În acest context, se recomandă dezvoltarea de instrumente și programe care să:

- (1) Explice, promoveze și disemineze informații despre ce este și cum funcționează un spin-off (separat sau în contextul altor programe de educație antreprenorială)
- (2) Să ofere sprijin pentru parcurgerea etapelor necesare creării și dezvoltării de spin-off-uri.

6. Recomandări de programe de sprijin pentru spin-off-uri

6.1. Servicii de sprijinire a dezvoltării de spin-off-uri

În Figura 1 este exemplificat un proces de dezvoltare de spin-off-uri de către o organizație de sprijin.



Sursa: <https://prezi.com/zkgf7ryzhnh-/the-creation-of-spin-offs>

Figura 8 - Tipuri de servicii oferite pentru dezvoltarea unui spin-off

În baza rezultatelor interviurilor derulate, prezentăm mai jos o listă a principalelor programe și servicii ce pot fi oferite în vederea sprijinirii spin-off-urilor:

1. Program de accelerare de spin-off-uri, cu următoarele servicii:

- Cercetare de piață;
- Recrutare de stagieri din rândul studenților / proaspeților absolvenți;
- Dezvoltarea unei strategii de asigurare a protecției proprietății intelectuale, împreună cu universitatea/INCD-ul;
- Punerea la dispoziție a unor template-uri de documente pentru înființarea companiei (ex. model de act constitutiv), contracte de servicii/produse etc.;
- Servicii de mentorat și match-making între mentor și spin-off;
- Elaborarea de materiale de promovare;
- Sprijin pentru a aplica la programe de finanțare din surse publice;

- Antrenori de antreprenoriat care să îi ajute companiile să-și definitiveze pitch-ul pentru investitori sau pentru partenerii strategici;
- Recrutarea unui CEO care să asigure dezvoltarea afacerii;
- Acces la laboratoarele unei universități/INCD;
- Acces la spațiu de lucru pentru o echipă de 4 fondatori (tipic);
- Dezvoltarea strategiei de atragere de resurse de la investitori / alte programe de accelerare.

2. Mentori în rezidență;

- Acest program va pune în legătură mentorii cu companiile. Mentorii vor semna acorduri de tip „non – disclosure” (i.e., de confidențialitate) și vor oferi consultanță de dezvoltarea strategiei de business, penetrarea piețelor relevante și atragerea de fonduri;

3. Consiliere în afaceri - pentru cei care au nevoie de servicii punctuale de consultanță/mentorat:

- Acces la parteneri, specialiști și furnizori;
- Mentorat pe teme/probleme specifice;
- Ghiduri și exemple de bună practică.

6.2. Propunere de program pentru crearea și dezvoltarea spin-off-uri

Pentru a răspunde provocărilor identificate urmare a analizei situației actuale a sistemului de transfer tehnologic din România și în mod particular celor legate de înființarea de spin-off-uri, datele colectate urmare a anchetelor pe bază de chestionar și a interviurilor (cu specialiști din diferite domenii, fonduri de investiții, institute de cercetare, universități, ADR-uri, incubatoare/acceleratoare) au fost utilizate pentru formularea unei recomandări pentru un program pilot care să asigure sprijinul necesar dezvoltării de spin-off-uri la nivel național. Această recomandare este cu atât mai importantă cu cât programele actuale de sprijin pentru spin-off-uri se concentrează mai degrabă pe acordarea de finanțare decât pe dezvoltarea capacității organizaționale.

Pentru ca programul să devină funcțional într-un timp cât mai scurt, acesta poate fi implementat de către o instituție publică deja existentă, cel puțin pentru etapa inițială. În cadrul programului se vor dezvolta și implementa, în colaborare cu actori guvernamentali și neguvernamentali și cu mediul de afaceri, proiecte pentru:

- Stabilirea unui program național, de tip Tech Transfer Fund, care să asigure finanțarea tehnologiilor finanțate din fonduri publice, de cercetare, și care să fie trecute peste „valea morții” pentru a le reduce riscul comercial de a ajunge pe piețe și a se dezvolta.
- Stabilirea unui program de „universități industriale” a căror misiune să fie aceea de a produce noi echipamente pentru industrie (hardware) și care să își redefină curricula pentru a livra aceste competențe printr-o mai bună colaborare cu mediul socio-economic. Aceste universități vor primi un grant instituțional, timp de 5 ani, care să le ajute să dezvolte latura de proiectare și producție de echipamente hardware în colaborare cu industria.

- Derularea de programe/campanii de conștientizare a cercetătorilor cu privire la avantajele formării de spin-off-uri și la legislația în vigoare referitoare la proprietatea intelectuală, precum și la modalitățile de valorificare a acesteia. Astfel, se pot acorda granturi pentru universități/institute pentru a implementa campanii de informare și conștientizare și pentru a contracta consultanța juridică necesară unei bune redactări a contractelor de muncă pentru cercetători.
- Stabilirea unui program național de burse post-doctorale pentru studenții care și-au terminat studiile de doctorat și care, pe parcursul unui an, să poată transforma într-un produs comercial fie tehnologia existentă într-o universitate, fie propria tehnologie dezvoltată în timpul doctoratului. Pe lângă finanțare, se propune asigurarea, de către instituția gazdă, a resurselor necesare comercializării produsului dezvoltat. Programul poate oferi acces la incubatoare și acceleratoare care să ajute post-doctorandul în efortul său de ieșire pe piață cu acel produs.
- Alocarea unei anumite ponderi din bugetul fiecărui program de cercetare (de exemplu, 0.15%) pentru activități de comercializare care să reducă riscul comercial al proiectelor finanțate anterior/curent, prin oferirea unor granturi universităților/INCD-urilor pentru a dezvolta capacitatea organizațională de comercializare a rezultatelor cercetării (spre exemplu, prin angajarea de persoane dedicate pentru vânzarea de tehnologie către mediul privat, angajarea de business developers și specialiști în marketing, promovarea la nivel național și internațional etc.)
- Sprijinirea de proiecte-pilot de comercializare a rezultatelor cercetării în instituțiile publice (de exemplu, o universitate/institut implementează, din bugetul propriu, un program de tip proof-of-concept, oferind câte 10.000 euro pentru 10 cercetători în vederea evaluării tehnologiei din punct de vedere comercial).
- Sprijinirea unor companii de tip venture-studio, înființate de universități/institute, care să se asigure că o anumită tehnologie este comercializată și poate deveni un spin-off într-un interval de 6 luni – 1 an de la evaluarea impactului acesteia. Rolul grantului va fi de a crește capacitatea acestor companii, de a oferi acces la spații de lucru de tip co-working la specialiști care să poată dezvolta afaceri de tip spin-off (ex. CEO, specialiști în marketing).
- Introducerea de facilități fiscale atât pentru companiile de tip spin-off, cât și pentru companiile/investitorii care investesc într-o entitate de tip spin-off sau care preiau un brevet dintr-un institut/universitate.

Bibliografie

- Bibu et al (2020), „Evaluating the Performance of University Innovative Companies. In The Management of Academic Spin-Offs and Start-Ups in Romania”, *The Best Romanian Management Studies 2017–2018*. Editori Nicolescu, O., Oprean, C., Titu, A.M.. Trivent Publishing: Budapesta, Ungaria, pp. 84–100
- Bray, M.J.; Lee, J.N (2000) „University revenues from technology transfer: Licensing fees vs. equity positions”, *Journal of Business Venturing*, 15 (5-6), 385–392
- Comisia Europeană (2017), *PSF Country Review of the Romanian Research and Innovation (R&I) System*, <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/policy-support-facility/psf-country/psf-country-review-romanian-research-and-innovation-ri-system>, accesat 15 noiembrie 2022
- Comisia Europeană – Direcția Generală pentru Cercetare și Inovare (2020), *Research & innovation valorisation channels and tools: boosting the transformation of knowledge into new sustainable solutions*, *Publications Office*, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/480584>, accesat la 12 decembrie 2022
- Comisia Europeană – Direcția Generală pentru Cercetare și Inovare, Kalff-Lena, S. (2021), *Towards a policy dialogue and exchange of best practices on knowledge valorisation: report about the results of the survey*, Kalff-Lena, S.(editor), *Publications Office*, pp. 23-24, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/457841>, accesat la 12 decembrie 2022
- Comisia Europeană (2021), *European Innovation Scoreboard 2021*, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/46013>, accesat la 12 decembrie 2022
- Curaj et al (2021), *Sustenabilitate și inovare în ecosistemul antreprenorial din România – studiu exploratoriu*, UEFISCDI, <https://accelerate.gov.ro/storage/sustainability-and-innovation-in-the-romanian-entrepreneurial-ecosystem.pdf>, accesat la 15 noiembrie 2022
- Curaj, A., Mitroi, M., Paul, C., Fărcășanu-Răvar, A., Simion, E., Ionescu, O., Dinu, A., Bîca, C. (2022), *Inovare în universități și institute publice de cercetare. Comportament antreprenorial*, [https://accelerate.gov.ro/storage/uploads/28c205b9-2fc7-46de-acdd-22e2891cdc78/Studiu_Inovare-i%CC%82n-universita%CC%86t%CC%A6i-s%CC%A6i-institute-publice-de-cercetare_2022\[1\].pdf](https://accelerate.gov.ro/storage/uploads/28c205b9-2fc7-46de-acdd-22e2891cdc78/Studiu_Inovare-i%CC%82n-universita%CC%86t%CC%A6i-s%CC%A6i-institute-publice-de-cercetare_2022[1].pdf), accesat la 12 dec 2022
- Global Entrepreneurship and Development Institute (2020), *Global Entrepreneurship Index*, <https://thegedi.org/global-entrepreneurship-and-development-index/>, accesat la 12 decembrie 2022
- Global Entrepreneurship Monitor (2022), *Entrepreneurial Framework Conditions in Romania – 2021*, <https://www.gemconsortium.org/economy-profiles/romania-2>, accesat la 8 decembrie 2022
- Guvernul României (2002), *Ordonanța 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică*, https://www.research.gov.ro/uploads/programe-nationale/program-nucleu/doc/og_57_2002_mcu.pdf, accesat la 17 octombrie 2022

- Klepper, S.; Slepeer, S. (2005), „Entry by Spin-offs”, *Management Science*, 51, 1291–1306
- Mihali, L.M.; Potra, S.; Dungan, L.I.; Negrea, R.; Cioabla, A. (2022), „Key Factors of AS Performance in Emerging Central and Eastern European Countries: Evidence from Romania”, *Sustainability*, 14, 8328, <https://doi.org/10.3390/su14148328>
- Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (2022), *Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2022 – 2027 (PN4)*, <https://www.research.gov.ro/uploads/programe-nationale/pc-cdi-iv/hg-aprobare-pncdi-iv.pdf>, accesat la 11 noiembrie 2022
- Ministerul Educației, Cercetării și Inovării (2009), *Ordin nr. 3.845 din 6 mai 2009 privind aprobarea modelului pentru Registrul de evidență a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare și a Metodologiei de înregistrare a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare*, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocument/108189>, accesat la 15 noiembrie 2022
- Ministerul Educației și Cercetării (2020), *Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 4242/12.05.2020*, <https://www.research.gov.ro/uploads/sistemul-de-cercetare/legislatie-organizare-si-functionare/legislatia-sistemului-de-cercetare/2020/ordinul-mec-nr-4242-din-12-05-2020-procedura-cadru-stabilire-valoare-rezulta-m.pdf>, accesat 17 august 2022
- Ministerul Educației și Cercetării (2020), *Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 4242/12.05.2020*, <https://www.old.research.gov.ro/uploads/sistemul-de-cercetare/legislatie-organizare-si-functionare/legislatia-sistemului-de-cercetare/2020/ordinul-mec-nr-4243-din-12-05-2020-procedura-cadru-privind-recunoastrea-rezu-m.pdf>, accesat 17 august 2022
- Mitroi, M., Crăciun, A. (2020), *Raport privind mecanismul de transfer tehnologic din România, Pachet de lucru A4.5. Cadru strategic privind infrastructura de transfer tehnologic*, UEFISCDI, București
- Jørgensen, P.M. (2011), *Understanding and Developing the Business Opportunity. Masterclass for Business Development*, <https://www.astp4kt.eu/assets/resources/training/Business-Development-of-Technology-Licensing.pdf>, accesat la 12 decembrie 2022
- Vac, C.S.; Fitiu, A. (2017) „Building Sustainable Development through Technology Transfer in a Romanian University”, *Sustainability*, 9(11), 2042, <https://doi.org/10.3390/su9112042>
- Wain, M., Kalle, N., Potau, X., Simmonds, P. (2015), *Review of International Knowledge Transfer Policy and Investment. A report to Knowledge Transfer Ireland*, Technopolis Group, <https://www.knowledgetransferireland.com/Reports-Publications/Review-of-International-Knowledge-Transfer-Policy-and-Investment.pdf>, accesat la 12 decembrie 2022

Anexa 1 – Chestionarul utilizat în analiză

Dacă aveți sau ați avut în implementare procese prin care ați sprijinit rezultatele cercetării proprii sau ale unor terțe părți, precum programe de accelerare, incubare afaceri, cercetare etc. vă invităm să ne acordați 5 minute pentru a ne împărtăși experiența dvs.

Sondajul de față colectează date privind experiența dvs. în programele dedicate spin-off-urilor. Urmărim dezvoltarea unei perspective comparative în raport cu ecosistemele de transfer tehnologic din alte țări europene și, în final, formularea de recomandări de instrumente de finanțare pentru accelerarea dezvoltării spin-off-urilor din România.

1) În ce măsură organizația dvs. a implementat următoarele tipuri de programe:

	Deloc	Mică măsură	Mare măsură	Constant
program de accelerare				
program de mentorat				
program de consultanță				
program de incubare				
program de sprijin a comercializării rezultatelor cercetării (ex. trecere la nivel TRL superior, research valorization etc.)				
program de sprijin pentru comercializarea de patente				
programe de finanțare pentru sprijinirea ieșirii pe piață				
program de creare de spin-off-uri				
alte (vă rugăm să specificați tipul/numele programului)				

2) Ce considerați ca este important să sprijiniți pentru a crește șansele de succes ale inițiativelor de spin-off? (acordați, pentru fiecare, o notă de la 1 la 10)

Accesul la consultanță de business

Asumarea riscurilor

Formarea profesională

Abilitați antreprenoriale

Personal calificat în transfer tehnologic

Relații cu alte companii

Accesul la infrastructura de cercetare

Finanțare

3) Dacă va gândiți la competențele organizației dvs., în ce măsură considerați că aveți capacitatea necesară pentru derularea următoarelor activități:

Deloc

Mică măsură

Mare măsură

Obținerea și menținerea protecției pentru proprietate intelectuală

Analiză de piață și marketing

Planul de business și analiza riscurilor

Transfer tehnologic

Alte competențe

4) Ca organizație, aproximativ câte proiecte de business ați sprijinit până acum?

Mai puțin de 5 proiecte	5-10 proiecte	11-15 proiecte	Mai mult de 15 proiecte
-------------------------	---------------	----------------	-------------------------

5) Care sunt cele mai importante lecții învățate de organizația dvs. din implementarea acestor proiecte / programe?

6) Puteți să ne oferiți un link cu mai multe informații privind proiectele/programele implementate?



7) Va rugăm să specificați categoria în care se încadrează organizația dvs.

Universitate

Institut de cercetare

Companie

ONG

Autoritate publică

8) Care este numărul angajaților din organizația dvs.?

<5

6-10

11-30

31-49

50-100

>100

9) În ce regiune se află organizația dvs.?

Nord-Est

Sud-Est

Sud-Muntenia

Centru

Sud-Vest Oltenia

Vest

Nord-Vest

București-Ilfov



10) În ce domeniu activează organizația dvs.?

IT

Tech

Medicină

Agrom-alimentar & bio

Sănătate & wellness

Fintech

Automotive

Altele

11) Doriți să ne oferiți un contact pentru o discuție telefonică mai detaliată privind sprijinul oferit de organizația dvs.?

Anexa 2 - Lista organizațiilor către care a fost transmis chestionarul

Organizații private

- | | | |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|
| 1. Orange Fab | 12. Timisoara Cowork | 24. Iceberg |
| 2. InnovX | 13. Impact Hub | 25. Fablab Iasi |
| 3. BCR | 14. Launch | 26. Spherik |
| 4. RubikHub | 15. FreshBlood | 27. StepFWD |
| 5. Techcelerator | 16. Activize | 28. Microsoft |
| 6. ROTSA | 17. Transilvania IT | 29. Emag Ventures |
| 7. CommonsAccel | 18. Cluj IT | 30. Roca X |
| 8. Bosch | 19. Founder Institute | 31. Oradea Hub |
| 9. Bitdefender | 20. XbyAscendis | 32. Continental |
| 10. Măgurele Science
Park | 21. EarlyGame | 33. Raiffeisen |
| 11. InnovationLabs | 22. Scaleout | |
| | 23. Techventures | |

Organizații publice

- | | |
|---|--|
| 1. Centrul de Transfer Tehnologic CTT –
ICPE – CA | 10. Centrul de Informare Tehnologică – CIT
INFOTEH |
| 2. Centrul de Transfer Tehnologic – CTT
TEHIMPULS | 11. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare Chimico-Farmaceutică –
ICCF București |
| 3. Centru de Informare Tehnologica CIT-
TE-ICPE | 12. FRONTIER MANAGEMENT
CONSULTING S.R.L. |
| 4. IPA CIFATT -ITA Craiova | 13. Incubator Tehnologic și de Afaceri ITA
TEXCONF |
| 5. CTT IPA CIFATT CLUJ | 14. Camera de Comerț și Industrie Alba |
| 6. Centrul de informare tehnologica CIT
TEHNOINF BM | 15. Universitatea „1 Decembrie 1918” din
Alba Iulia |
| 7. Centru de Informare Tehnologică -CIT
Delta Dunării | 16. Centrul de Transfer Tehnologic -SCMN |
| 8. Centrul de Transfer Tehnologic -CTT
INTELIFORM | 17. CITT POLITEHNICA 2020 Timișoara |
| 9. Centrul de informare tehnologică Baia
Mare CIT-UTCN-CUNBM | 18. CTT USAMVBT |



19. INCĐ și Încercări pentru Electrotehnică -
ICMET Craiova
20. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare
21. Institutul Național de Cercetare -
Dezvoltare pentru Fizică Tehnică
22. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Fizica Pământului –
INCDFP Măgurele
23. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare Turbomotoare-COMOTI
București
24. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie
Nucleară „Horia Hulubei” - IFIN-HH
Măgurele
25. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Fizica Materialelor -
INCDFM Măgurele
26. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Electrochimie și
Materie Condensată - INCEMC
Timișoara
27. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Științe Biologice
INCDSB București
28. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT
București
29. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice
și Izotopice – INC-DTCI-ICSI Râmnicu
Vâlcea
30. Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare în Domeniul Patologiei și
Științelor Biomedicale „Victor Babeș” -
INCĐ „VICTOR BABEȘ” București
31. Universitatea Politehnică din București
32. Universitatea Tehnică de Construcții din
București
33. Universitatea de Arhitectură și Urbanism
„Ion Mincu” din București
34. Universitatea de Științe Agronomice și
Medicină Veterinară din București
35. Universitatea de Medicină și Farmacie
„Carol Davila” din București
36. Universitatea de Științe Agricole și
Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
37. Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-
Napoca
38. Universitatea de Medicină și Farmacie
„Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca
39. Universitatea de Științe Agricole și
Medicină Veterinară „Ion Ionescu de La
Brad” din Iași
40. Universitatea de Medicină și Farmacie
„Gr. T. Popa” din Iași
41. Universitatea de Vest din Timișoara
42. Universitatea de Medicină și Farmacie
„Victor Babeș” din Timișoara
43. Academia Tehnică Militară „Ferdinand I”
din București



Agenții de dezvoltare regională

1. ADR București-Ilfov
2. ADR Nord Est
3. ADR Sud Est
4. ADR Sud Muntenia
5. ADR Sud Vest
6. ADR Vest
7. ADR Nord Vest
8. ADR Centru

Anexa 3 - Entități care oferă suport pentru spin-off uri, start-up-uri și incubatoare²⁴

Austria: [aws AplusB scale-up programme](#) supports incubators who focus on RTI- based start-ups RTI = research, technology and innovation) and act as innovation intermediaries

Austria: [Spin-off Fellowships funding programme](#) (2017-2021) supports scientists and students with innovative ideas in their efforts to establish their own companies

Austria: [Austrian Phoenix Founders Award](#) honours start-ups, spin-offs and prototype developments

Belgium: [Incubators at Interuniversity Microelectronics Centre \(IMEC\)](#) and at [VIB - Vlaams Instituut voor Biotechnologie](#)

Belgium: The [Gemma Frisius Fund \(GFF\)](#) is a seed capital fund that aims to stimulate the creation and growth of KU Leuven spin-off companies

Cyprus: The SEED and pre-SEED specific programmes, part of the [RESTART 2016-2020 Programmes \(PILLAR II: "Sustainable RTDI System"\)](#), support the creation and development of innovative start-ups, which intend to develop innovative products and services with global market penetration prospects

Denmark: [Open Entrepreneurship Initiative](#) connects experienced entrepreneurs with researchers to explore new opportunities either entrepreneurial (spin-out or start-up company) or intrapreneurial (within the university, company or organization)

France: Legal mechanisms ("*loi Allègre*" and more recently "[loi Pacte](#)") aim at increasing incentives for academia-industry mobility for civil servants in research taking part in start-up creation and development

France: The French Ministry of Higher Education, Research and Innovation provides funding to [21 incubators](#) that specialise in supporting research-based or research-intensive companies with direct links to public research institutions. *Agoranov*, one of these incubators, was created in 2000 and has supported more than 450 projects, leading to the creation of 380+ companies (including Criteo, alan, Doctolib...) and 12,000+ jobs

France: [Innovation Competition i-Lab, i-PhD, i-Nov](#) encourages the development of highly innovative and technological companies born of achievements of cutting- edge research

Netherlands: [Techleap.NL](#), for the Dutch start-up ecosystem

Netherlands: National grants for [Thematic Technology Transfer](#) for consortia of KTO's and thematic technology transfer fund for start-ups

²⁴ Comisia Europeană – Direcția Generală pentru Cercetare și Inovare, Kalff-Lena, S. (2021), *Towards a policy dialogue and exchange of best practices on knowledge valorisation: report about the results of the survey*, Kalff-Lena, S.(editor), Publications Office, pp. 23-24, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/457841>, accesat la 12 decembrie 2022



Switzerland: [*Innosuisse's coaching program for science-based startups*](#): Personalised coaching for science-based start-ups is provided free of charge and carried out in three stages by Switzerland's Innovation Agency – Innosuisse, with the aim of supporting science-based start-ups

United Kingdom: [*SETsquared Partnership*](#) is a business incubator and enterprise partnership comprising five UK universities (Bath, Bristol, Exeter, Southampton and Surrey)

Anexa 4 - Extras din documentul [Report Analysing Various Spin-Off Creation's Approaches](#)

Raportul face o analiză a reglementărilor naționale privind drepturile și obligațiile cercetătorilor în crearea unei spin-off academic. El prezintă inițiative și fonduri naționale și locale care pot sprijini cercetătorii în acest proces și pentru a dezvolta sau consolida o mentalitate și o cultură antreprenorială în cadrul societății. Unele politici sunt bine stabilite, în timp ce altele sunt încă noi sau în curs de dezvoltare. În toate țările, s-a exprimat la nivel național dorința de a crește numărul de start-up-uri și/sau spin-off-uri, cu dorința de a îmbunătăți sprijinul pentru dezvoltarea de spin-off-uri la nivel academic. Strategiile intenționează, de asemenea, să dezvolte promovarea culturii antreprenoriale și a mentalității și să valorifice transferul de tehnologie. În plus, organismele naționale pot organiza competiții și pot oferi granturi pentru sprijinirea înființării de spin-off-uri.

În toate cele cinci universități din consorțiu, putem observa că dezvoltarea de spin-off este percepută drept o cale procedurală firească pentru valorificarea rezultatelor cercetării. Au fost implementate în toate universitățile reguli clare și politici-cadru în ceea ce privește crearea de spin-off-uri. Cercetătorii sunt invitați să comunice cu supervisorul lor și să discute despre ideea lor de afaceri cu biroul de asistență corespunzător. Ei trebuie să demonstreze că afacerea este sustenabilă și să dezvolte un plan de afaceri pentru a primi aprobarea conducerii de a se implica în crearea unui spin-off. Pentru a face acest lucru, cercetătorii pot fi detașați sau li se poate acorda concediu, în conformitate cu reglementările din fiecare țară. Este necesară încheierea unui acord corespunzător cu universitatea cu privire la IP, licențiere, redevențe, acțiuni etc. Reglementările naționale sau normele universităților pot oferi unele avantaje cercetătorilor-antreprenori, cum ar fi păstrarea drepturilor la promovare sau remunerare, de exemplu.

În plus, unele universități au dezvoltat deja un instrumente de sprijin pentru cercetătorii care doresc să înființeze o entitate de tip spin-off. Toate universitățile oferă suport administrativ și juridic. Unele dintre ele oferă, în plus, sprijin în dezvoltarea competențelor de afaceri și antreprenariat, analiză de piață, vânzare, marketing, IP și alte subiecte utile pentru crearea de spin-off-uri. Într-adevăr, se pare că majoritatea cercetătorilor nu dețin abilități de afaceri, antreprenoriale și juridice, ceea ce poate fi un impediment. Unele universități pot, de asemenea, să implementeze măsuri de tipul zilele inovării, competiții, granturi sau programe de formare.

Fiecare dintre instituțiile partenere este bine integrată în ecosistemul local de inovare și lucrează în strânsă relație cu actori externi care oferă sprijin pentru crearea de spin-off-uri, cum ar fi incubatoarele de afaceri, rețelele de organisme public-private sau organizațiile guvernamentale. Aceste organisme oferă programe de formare pentru antreprenorii implicați în crearea unei întreprinderi, în diferite etape ale procesului. Incubatoarele de afaceri se pot concentra pe un domeniu tematic, cum ar fi sănătatea sau high-tech. Cu toate acestea, organizarea și funcționarea ecosistemului de inovare local nu este suficient de clară pentru cercetători, care nu cunosc încă ce organisme trebuie contactate pentru un anumit tip de suport. De asemenea, există entități care oferă același tip de suport. Astfel, este nevoie de mai multă claritate în ecosistem și de o mai bună coordonare între actorii săi.

Oferirea de avantaje financiare și statutare este una dintre principalele bune practici identificate urmare a analizei. Este într-adevăr important ca universitățile să ofere cercetătorilor stimulente pentru păstrarea talentului în organizații. Scopul este ca cercetătorii să poată rămâne afiliați universităților/institutelor pe parcursul înființării și dezvoltării spin-off-ului, urmând ca rolul lor să poată fi, ulterior, negociat. De asemenea, universitățile oferă cercetătorilor sprijin administrativ, juridic și de afaceri, creează rețele și conectează cercetătorii cu investitorii. Cu toate acestea, acest sprijin poate să nu fie adecvat pentru cercetători și să nu fie suficient pentru a răspunde nevoilor acestora (...).

S-a remarcat că cercetătorii care au fost implicați în procesul de creare a spin-off-ului sunt foarte conștienți de utilitatea societală a cercetării și doresc să aibă un impact dincolo de cel al simplei publicări a rezultatelor cercetării. Crearea unui spin-off este un proiect profesional de mare importanță pentru cercetători, care poate oferi un real impuls pentru cariera lor, dar care poate determina și o pauză în parcursul academic și un risc de eșec. Cercetătorii trebuie, uneori, să se confrunte cu dezaprobarea colegilor lor. Crearea unui spin-off are, de asemenea, un impact important asupra vieții personale a cercetătorilor, impact care nu trebuie subestimat.

În ceea ce privește impedimentele, cercetătorii observă o lipsă de fonduri pentru sprijinirea spin-off-urilor aflate în stadiul incipient. De asemenea, ei subliniază faptul că nu este ușor să găsești investitori, deoarece crearea de spin-off-uri necesită investiții intense și riscuri semnificative. De asemenea, antreprenorii din mediul de afaceri nu conștientizează resursele existente în entitățile publice de cercetare din punct de vedere al cunoștințelor și tehnologiilor care pot valorificate din punct de vedere economic și care pot avea un mare impact societal.”