CZU: 001.89:321.02:061.1 UE **https://doi.org/10.59295/sum3(183)2025_17**

EVALUAREA IMPACTULUI PROGRAMELOR-CADRU ȘI MONITORIZAREA DOMENIULUI DE CERCETARE ȘI INOVARE

Serghei SPRINCEAN, Victoria LISNIC,
Universitatea de Stat din Moldova

Politicile de cercetare și inovare sunt foarte dificile de evaluat din cauza necesității de a face față mai multor obiective, inclusiv de a aplica abordarea provocărilor globale. Din cauza complexității proceselor de cercetare și inovare, în domeniul aprecierii și analizei politicilor de cercetare și inovare nu există un standard de aur, acceptat pe larg sau o metodologie bine definită cu indicatori concreți pentru evaluarea programelor cadru de cercetare și inovare. Prin urmare, evaluările politicilor de cercetare și inovare se bazează pe logica de intervenție a programului și pe informațiile atât cantitative, cât și calitative din surse multiple, inclusiv din sondaje, interviuri, studii de caz, analize ale grupurilor de experți, statistici descriptive, analize econometrice.

Cuvinte-cheie: *politică de cercetare, program-cadrul al Uniunii Europene, mecanisme de monitorizare, cercetare, analiză econometrică, politici publice, dezvoltare sustenabilă, impact, evaluare.*

ASSESSING THE IMPACT OF FRAMEWORK PROGRAMMES AND MONITORING THE RESEARCH AND INNOVATION FIELD

The research and innovation policies are very difficult to evaluate due to the need to address multiple objectives, including to apply the global challenges approach. Due to the complexity of research and innovation processes, there is no gold standard, widely accepted in the field of evaluation of research and innovation policies or a well-defined methodology with concrete indicators for evaluating and assessing the research and innovation framework programmes. Therefore, evaluations of research and innovation policies are based on the intervention logic of the programme and on both quantitative and qualitative information from multiple sources, including surveys, interviews, case studies, expert group analyses, descriptive statistics, econometric analyses.

Keywords: *research policy, European Union framework program, monitoring mechanisms, research, econometric analysis, public policies, sustainable development, impact, evaluation.*

Introducere

În ciuda atenției sporite acordate termenului de impact, comunitatea internațională științifică și de dezvoltare nu are o definiție comună a ceea ce constituie termenul de impact în contextul cercetării și inovării [1, p. 233; 2, p. 8]. Definiția Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) și Banca Mondială sunt cele mai frecvent citate, dar reprezintă extremități opuse ale spectrului. Sfera de aplicare a definiției Băncii Mondiale este destul de limitată, „diferența indicatorului de interes (Y) cu intervenție (Y_1) și fără intervenție (Y_0)" [3], adică impactul este $Y= Y_1 - Y_0$. În contrast, OCDE adoptă o abordare mult mai largă: „efectele pozitive și negative, primare și secundare pe termen lung produse de o intervenție de dezvoltare, direct sau indirect, intenționat sau neintenționat" [4]. La rândul său Comisia Europeană descrie termenul impact ca "totalitatea schimbărilor care se așteaptă să apară urmare implementării unei anumite intervenții de politică [5, p. 161]. Astfel de impacturi pot apărea pe perioade de timp diferite, pot afecta actori diferiți și pot fi relevante la diferite nivele – local, regional, național și european" [6].

În general, politicile de cercetare și inovare sunt considerate ca fiind complexe de evaluat din cauza necesității de a face față mai multor obiective, inclusiv abordarea provocărilor globale [7, p. 39]. Din cauza complexității proceselor de cercetare și inovare, nu există un standard de aur, o metodologie bine definită și indicatori concreți pentru evaluarea programelor cadru de cercetare și inovare [8, p. 79]. De obicei, evaluările se bazează pe logica de intervenție a programului și pe informațiile atât cantitative cât și calitative din surse multiple, inclusiv sondaje, interviuri, studii de caz, grupuri de experți, statistici descriptive, analize econometrice [9, p. 11]. Dacă, bunăoară, colectarea și monitorizarea datelor de management al unui

program-cadru este relativ simplă, provocarea constă însă, în conceperea unor instrumente și sisteme de indicatori adecvați care să permită surprinderea rezultatelor și impactului în timp, minimizând totodată problemele atribuite decalajului de timp și incertitudinii [10, p. 83]. Un raport către Comisia Europeană din 2016 privind contribuția programelor-cadru la inovațiile majore a concluzionat că, „din cauza complexității proceselor de inovare, programele-cadru în sine nu pot fi transformate într-un canal sistematic al inovațiilor majore [11, p. 183]. Acestea de regulă sunt declanșate de o multitudine de factori, dintre care programul-cadru este o parte a unui puzzle mai mare” [12].

În mod ideal, indicatorii de monitorizare al impactului ar trebui să acopere diferitele secvențe ale unei intervenții politice [13, p. 465]. În cazul unui program de cercetare și inovare, acest lucru se traduce în indicatori privind alocările și activitățile, resursele financiare și umane implicate pentru punerea în aplicare a programului, adică, date privind managementul intervenției financiare [14, p. 204]. Acestea se așteaptă să conducă la rezultate, cum ar fi rapoarte privind cercetătorii, instituțiile sau infrastructurile noi create, dar și la impact cu efecte mai ample indirecte, dincolo de beneficiarii direcți, în special pentru progresul științific, pentru economie și societate [15, p. 74].

Din punct de vedere istoric, există doar doi indicatori stabili care susțin măsurările cercetărilor științifice: publicațiile științifice și citările, adică datele bibliometrice, pentru a măsura dinamica științei și datele privind cererile de brevet, pentru a măsura dinamica inovației [16]. Prin urmare, în mod tradițional, singura preocupare atunci când se măsoară impactul cercetării și inovării a fost impactul asupra cunoștințelor științifice și asupra capacității de a produce invenții [17]. Deseori, datele și bazele de date existente funcționează în silozuri diferite și nu sunt conectate între ele [18, p. 99]. Chiar dacă datele bibliometrice și de brevete au fost folosite de zeci de ani pentru a monitoriza impactul în cercetare, adesea nu este cunoscută sursa de finanțare a acestora, ceea ce face dificilă identificarea legăturilor cu investițiile publice în cercetare și prin urmare aplicarea metodelor adecvate de evaluare a impactului [19, p. 534].

Metode și materiale aplicate

Principalele provocări metodologice în procesul de evaluare a politicilor și programelor de cercetare și inovare țin în special de:

1. *Problema decalajului de timp*. Chiar dacă finanțarea cercetărilor aplicative poate produce rezultate în intervalul de timp al programului de sprijin al cercetării și inovării, majoritatea rezultatelor vor genera impact doar pe termen foarte lung [20, p. 42]. Pot fi necesari douăzeci, sau chiar și treizeci de ani pentru a putea înțelege întregul spectru de impact al investițiilor efectuate în cadrul programului de cercetare și inovare [21, p. 114]. Drept exemple opozite pot servi rezultatele din domeniul Tehnologiilor Informaționale care sunt, de obicei, mai aproape de piață, în timp ce testarea și utilizarea medicamentelor poate dura 15, sau chiar mai mulți ani. O problemă cheie pentru evaluatori este, prin urmare, să decidă când să surprindă în mod realist impactul programului [22, p. 83];

2. *Incertitudine și risc*. Prin definiție, multe proiecte de cercetare și inovare pot eșua. Inovația este opera oamenilor și nu poate fi niciodată prezisă [23]. Respectiv, problema cheie pentru evaluatori este de a decide cum să surprindă cel mai bine impactul programului, recunoscând în același timp nevoia de încercare și eroare în procesul de cercetare și inovare [24, p. 373];

3. *Problema atribuirii rezultatelor*. Progresul științific se bazează pe cunoștințe care se cumulează de-a lungul anilor. Deoarece organizațiile nu inovează izolat, dar în cadrul unui sistem [25], cunoștințele se pot răspândi la scară largă și neașteptat în mai multe domenii concomitent [26, p. 93]. De aici apare problema de a decide cât de mult credit ar trebui să aibă programul evaluat pentru schimbările care apar după lansare [27, p. 27].

Rezultate obținute și discuții

La nivelul Uniunii Europene, prima inițiativa *Cheltuieli concentrate pe rezultat* [28], a fost lansată în 2015. Aceasta a avut drept scop eficientizarea cheltuielilor publice, responsabilizarea factorilor de decizie și asigurarea transparenței sporite în luarea deciziilor. Inițiativă a fost consolidată și mai mult în 2017 și 2021, când Comisia a publicat un *Ghid de orientări pentru o mai bună reglementare* [29, 30], care acoperă întregul ciclu de politici, inclusiv evaluarea ex-ante a impactului.

Pentru programul actual, Orizont Europa, bazat pe aproape patruzeci de ani de programe cadru, Comisia Europeană a propus un set de indicatori de performanță reînnoiți [31, p. 45]. Într-un context de măsuri de austeritate, cuplate cu presiunile economice și sociale tot mai mari, provocate, nu în ultimul rând, de pandemia de Covid 19 și de războiul de agresiune ilegal, neprovocat și nejustificat al Federației Ruse împotriva Ucrainei, demonstrarea impacturilor și a valorii adăugate a investițiilor în cercetare și inovare este crucială [32, p. 66].

Cu toate acestea, captarea impactului nu este simplă și necesită eforturi suplimentare pentru a face față complexității, trecând dincolo de simpla monitorizare a managementului programului și a datelor de implementare [33, p. 55]. Comisia consideră, că dezvoltarea unui sistem de indicatori, bazat pe abordarea esenței programelor și utilizarea sporită a ultimelor progrese tehnologice, poate atenua unele dintre dificultăți în procesul de evaluare a impactului. Un astfel de sistem ar permite o evaluare mai extinsă și informată, fără sarcină administrativă suplimentară, reconciliind astfel provocările metodologice și politice [34, p. 105].

Legislația referitoare la Orizont Europa definește trei tipuri de impact complementare și neexclusive, urmărite prin intermediul principalelor căi de impact.

1. *Impact științific*: asociat cu crearea și difuzarea de noi cunoștințe de înaltă calitate; cu consolidarea capitalului uman în cercetare și inovare; cu promovarea științei deschise și a tehnologiei pentru a găsi soluții, de înaltă calitate, la provocările globale;

2. *Impact societal*: asociat cu consolidarea impactului cercetării și inovării în dezvoltarea, sprijinirea și implementarea politicilor Uniunii Europene; cu asigurarea beneficiilor și a impactului prin intermediul misiunilor de cercetare și inovare; cu consolidarea utilizării cercetării și inovării în societate, pentru a aborda provocările globale;

3. *Impact economic*: legat de promovarea tuturor formelor de inovare, inclusiv de inovarea revoluționară și de consolidarea implementării pe piață a soluțiilor inovatoare; de generarea creșterii economice bazată pe inovare; de crearea de locuri de muncă în număr mai mare și de o calitate mai bună; de mobilizarea investițiilor în cercetare și inovare; de promovarea tuturor formelor de inovare, inclusiv inovarea revoluționară; de consolidarea implementării pe piață a soluțiilor inovatoare.

Căile cheie de impact către impactul științific urmează să se concentreze pe colectarea de informații despre cercetătorii individuali implicați în program (Tabelul 1). Se așteaptă ca sistemul de indicatori din spatele căilor de impact să colecteze date în mod automat din bazele existente de date, atât publice cât și private, ca de exemplu, date despre publicații, citări, afilieri, brevete, etc., pentru a obține o analiză contrafactuală [35, p. 42].

În general, implementarea cu succes a cadrului de indicatori reînnoiți va depinde mult mai mult de micro date. Aceste informații simple vor permite urmărirea, spre exemplu, a traseelor de carieră ale cercetătorilor individuali implicați în program, difuzarea cunoștințelor prin publicații științifice sau brevete, creșterea cifrei de afaceri a companiilor participante la program și alte informații relevante pentru societate [36, p. 548]. În plus, metodele de colectare a datelor la nivel micro vor permite nu numai raportarea indicatorilor cheie ale căii de impact, ci și dezagregarea acestora, la necesitate, după tipul de acțiuni, tipul de organizații, tipuri de colaborări, sectoare, discipline, apeluri etc.

Utilizarea acestor indicatori unici persistenți, care pot sorta diferiți oameni de știință, companii, instituții publice și companii lăsând o urmă pe tot parcursul vieții lor, va permite:

1. Monitorizarea numărului de cercetători sprijiniți de Orizont Europa și accesarea automată a informațiilor disponibile public despre afilierea, mobilitatea, evoluția carierei, producția științifică, drepturi de proprietate intelectuală etc., și conectarea identificatorului la bazele de date externe;

2. Monitorizarea evoluției companiilor susținute de Orizont Europa și accesarea automată a rezultatelor științifice sau inovatoare a acestora, cifra de afaceri, investițiile efectuate, etc., și conectarea identificatorului la bazele de date externe;

3. Crearea grupurilor de control ce vor permite efectuarea evaluării comparative, ca de exemplu, urmărirea diferențelor dintre cercetătorii și companiile care nu beneficiază de program și cei care beneficiază de acesta.

Tabelul 1. Căile de impact propuse pentru Orizont Europa

Căile de impact	Tipurile de impact		Obiectivele generale ale programului	
Crearea cunoștințelor noi de înaltă calitate	Impact științific		Să creeze și să difuzeze cunoștințe, abilități, tehnologii și soluții noi de înaltă calitate pentru a răspunde la provocările globale	Optimizarea realizării programului pentru un impact sporit într-un Spațiu European de Cercetare consolidat
Consolidarea capitalului uman în cercetare și inovare				
Promovarea diseminării cunoștințelor și a Științei Deschise				
Abordarea priorităților politice ale UE prin cercetare și inovare	Impact societal		Consolidarea impactului cercetării și inovării în dezvoltarea, sprijinirea și implementarea politicilor UE și sprijinirea adoptării de soluții inovatoare în industrie și societate pentru a răspunde provocărilor globale	
Furnizarea de beneficii și impact prin misiunile de cercetare și inovare				
Consolidarea gradului de acceptare a inovației în societate				
Crearea mai multor locuri bune de muncă	Impact economic		Să promoveze toate formele de inovare, inclusiv inovarea revoluționară și consolidarea implementării pe piață a soluțiilor inovatoare	
Stimularea creșterii bazată pe inovații				
Atragerea investițiilor în cercetare și inovare				

În cazul Republicii Moldova, autoritățile naționale responsabile de politica și investițiile în cercetare și inovare, recunosc necesitatea monitorizării investițiilor pentru a înțelege mai bine multitudinea de beneficii pe care acestea le pot aduce țării. Preocupările principale constau în înțelegerea mai profundă a întregii game de impacturi rezultate din cercetare, a modului în care acestea pot fi măsurate, a lacunelor în dovezile existente și a particularităților în care acestea ar putea fi abordate [37, p. 128]. Mai degrabă, scopul principal nu este doar de a opta, pur și simplu, pentru mai multe investiții, dar de a înțelege mai bine dacă intervenția financiară a adus rezultatele și schimbările așteptate.

Deși există această înțelegere, problema creării unui sistem integrat, Tablou de Bord online, în regim real, bazat pe indicatori performanți, analize și date noi de monitorizare a rezultatelor și impactului cercetărilor științifice, ce pot permite autorităților să cheltuiască mai inteligent, nu a fost abordată. Lipsa unui astfel de mecanism, care necesită finanțare consecventă și direcționată, face dificilă înțelegerea motivului pentru care autoritățile investesc în cercetare și a modului în care astfel de investiții generează valoare adăugată pentru societate, economie și progresul științific [38, p. 188]. Totuși trebuie de recunoscut faptul, că ținând cont de complexitatea procesului de cercetare, marcat de decalajul de timp, chiar și cel mai performant sistem de indicatori de monitorizare, bazat pe cele mai inovatoare tehnologii digitale, are capacitate limitată de surprindere a întregului spectru de impacturi. Iată de ce metodele holistice de măsurare a beneficiilor din investițiile în cercetare și inovare, pentru a surprinde și ilustra mai bine modul în care acestea aduc beneficii societății, cât și pentru a garanta că investițiile sunt direcționate către atingerea întregii game de obiective, nu doar a celor care se măsoară cel mai ușor, analizele economice, studiile de caz și evaluările specifice, efectuate de experți independenți și internaționali, nu trebuie excluse.

Cu toate că în Republica Moldova lipsește Tabloul de Bord de monitorizare a domeniului de cercetare și inovare, atât pe dimensiunea de management a științei, cât și a impactului rezultatelor științifice asupra societății în general, totuși, pot fi identificate cinci surse importante de colectare a datelor și informației privind cercetarea și inovarea:

1. Biroul Național de Statistică (BNS) [39] – instituție ce are misiunea de a colecta, procesa şi disemina statistici oficiale obiective, credibile şi în timp util, necesare pentru fundamentarea politicilor şi luarea de-

ciziilor, pentru cercetare, prognozare şi informarea generală a societății. În plus, BNS nu doar colectează, dar și prelucrează, centralizează, analizează, estimează, stochează şi diseminează informațiile și datele statistice. Mai mult, odată cu semnarea în 2014 a Acordului de asociere a Republicii Moldova la Uniunea Europeană și obținerea în iunie 2023 a statutului de țară candidat pentru aderare la UE, urmat de deschiderea negocierilor de aderare, instituția are și misiunea de aliniere și armonizare a indicatorilor statistici, a metodologiilor, metodelor şi tehnicilor aplicate pe plan național, cu reglementările şi standardele internaționale. Rapoartele statistice privind activitatea de cercetare și dezvoltare, obținute prin cercetări statistice anuale de tip exhaustiv, completate de către toate tipurile de entități care desfășoară activități de cercetare, oferă în principal informații cu privire la managementul științei, date precum numărul de salariați și nivelul de calificare al acestora, numărul de entități implicate în sectorul de cercetare și inovare, cheltuielile înregistrate atât în cifre reale cât și procente din PIB. Majoritatea datelor puse la dispoziție sunt dezagregate după grupe de vârstă, gen, categorii de ocupații, domenii de cercetare, tipul activităților de cercetare, precum și structura cheltuielilor curente și capitale. Pentru anul 2023, BNS informează că în activitatea de cercetare și inovare erau antrenați 3526 salariați care își desfășurau activitatea în 47 de entități, inclusiv 20 institute și centre de cercetare, 16 instituții de învățământ superior și 11 alte tipuri de unități. Din totalul salariaților, 1823 erau femei, iar cheltuielile pentru activitatea de cercetare au constituit cca 0,22% din PIB, cu 1% mai puțin în comparație cu 2022. Tot aici găsim un indicator alarmant ce denotă starea de lucruri în domeniul de cercetare și inovare – micșorarea ponderii cercetătorilor tineri cu vârsta de până la 35 ani cu 3,9% față de 2022. Deși BNS facilitează dialogul dintre producătorii şi utilizatorii de statistici oficiale, pentru elaborarea, monitorizarea şi evaluarea politicilor pe diferite domenii, prin constituirea unor grupuri de lucru cu participarea reprezentanților autorităților publice, instituțiilor de cercetare științifică, mediului de afaceri și societății civile, în scopul consultării opiniei privind organizarea cercetărilor statistice, elaborarea metodologiilor statistice și utilizarea datelor, referințe despre instituirea unor astfel de grupuri de lucru în sursele de informație deschisă nu se regăsesc.

2. Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale (IDSI) [40]**.** Pe lângă faptul că instituția promovează utilizarea tehnologiilor digitale în domenii cheie și acorda suport științific pentru dezvoltarea societății informaționale, IDSI deține și gestionează Instrumentul Bibliometric Național (IBN) [41] – cea mai mare bibliotecă electronică cu Acces Deschis la articole publicate în reviste științifice, culegeri ale manifestărilor științifice, reviste de popularizare a științei și socio-culturale din Republica Moldova. Instrumentul Bibliometric Național este conceput, mai întâi de toate, pentru cercetători, doctoranzi, masteranzi și studenți, în scopul identificării tendințelor recente în domeniul cercetării și inovării, dar și pentru autorii articolelor științifice, interesați în evidența publicațiilor și accesul la informații statistice privind articolele publicate. În plus, instrumentul poate fi accesat, atât de factorii de decizie cât și de publicul larg, oferind o imagine de ansamblu asupra evoluției publicațiilor științifice naționale în diverse domenii. IBN este înregistrat pe diverse platforme și directorii internaționale, iar conținutul acestuia indexat de colecții și motoare de căutare științifice, precum Google scolar, Registry of Open Access Repositories (ROAR), Directory of Open Access Repositories (Open DOAR), OpenAIRE, Bilelefeid Academic Search Engine (BASE). Deși baza de date IBN cuprinde doar perioada 1993-prezent, aceasta este impresionantă și înglobează peste 135 reviste înregistrate, 42 reviste acreditate, 40 reviste în DOAJ, peste 11 mii de publicații în aproape 2 mii de reviste internaționale, mai mult de 212 mii de articole înregistrate în IBN, și aproape 98 mii de autori din peste 13 mii de organizații. Instrumentul este folosit de aproape 2 milioane de utilizatori si are peste 130 milioane de accesări. Cu toate că activitatea IBN se bazează pe mai multe acte normative, precum HG nr. 382 din 01.08.2019 cu privire la aprobarea Metodologiei de finanțare a proiectelor din domeniile cercetării și inovării, în anexa căreia este stipulat că rezultatele obținute în urma realizării proiectelor finanțate din bugetul de stat se publică în Acces Deschis, pe contractele de finanțare a proiectelor de cercetare și inovare (p. 4.1) ce prevăd obligativitatea beneficiarului să asigure accesul deschis la rezultatele obținute în cadrul realizării proiectului, activitatea instrumentului pare a fi mai degrabă o inițiativă de jos în sus și nu invers, lipsită de un cadru normativ solid, și cel mai important, de finanțare consecventă și direcționată pentru consolidarea IBN în conformitate cu cele mai recente metodologii de monitorizare, bazate pe tehnologiile inovative informaționale.

3. Academia de Ştiinţe a Moldovei (AŞM) – în calitate de consultant strategic al Guvernului la stabilirea priorităților și previziunilor în domeniul cercetării și inovării, AŞM este instituția care elaborează şi prezintă anual Guvernului Raportul asupra stării științei, care reflectă politicile elaborate şi modul de implementare a acestora la nivel național. În procesul de elaborare a raportului, din lipsa unui mecanism de indicatori consolidați privind cercetarea și inovarea în Republica Moldova, instituția apelează la mai multe surse de date precum, rapoartele anuale ale Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare (ANCD), Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare (ANACEC), Ministerul Educației și Cercetării (MEC), Instrumentul Bibliometric Național (IBN), Biroul Național de Statistică (BNS), alte analize și rapoarte internaționale [42].

4. Grupe de experți independenți și internaționali. Sistemul de cercetare al Republicii Moldova a fost supus de două ori unei analize temeinice, efectuată de grupe de experți internaționali, prin intermediul instrumentului Comisiei Europene Policy support facility (PSF). Instrumentul oferă acces și suport, statelor comunitare și celor asociate la programele cadru pentru cercetare și inovare, la cea mai relevantă expertiză europeană în procesul de armonizare a politicilor și integrare în Spațiul European de Cercetare. Prin utilizează metodologii de ultimă generație, în cadrul instrumentului sunt disponibile trei tipuri de servicii, și anume: Exerciții de învățare reciprocă; Evaluări inter pares; Asistență specifică. Prima, “Evaluare inter pares a sistemului de Cercetare și inovare al Republicii Moldova – Horizon 2020” [43], a fost efectuată în 2016, iar cea de a doua „Cu ambiție pentru transformare – Evaluarea finanțării cercetării, infrastructurilor de cercetare și legăturilor dintre știință și industrie în Republica Moldova”, în 2023 [44]. În rezultat, din 2017, sistemul național de cercetare a trecut printr-un șir de reforme, destinate transformării progresive a funcționării interne a organizațiilor din domeniul de cercetare și inovare. Calitatea și maniera de implementare a reformelor este discutabilă, cert însă este faptul, că acestea au fost implementate cu multiple încălcări ale legislației în vigoare, grave carențe de fundamentare și neglijare a opiniei experților internaționali.

5. *Surse externe*. În șirul surselor externe de informații relevante privind monitorizarea domeniul cercetării și inovării din Republica Moldova, pe lângă SCOPUS, Web of Science și Webometrics, un loc aparte îl ocupă Tabloul de bord Orizont (Horizon Dashboard) al programelor cadru ale UE destinate cercetării și inovării. Această platforma intuitivă și interactivă, bazată pe cele mai inovative tehnologii informaționale, permite vizualizarea, descompunerea și filtrarea datelor în timp real, facilitează partajarea acestora, oferind acces la informația programelor cadru în timp real, într-un mod ușor, flexibil și simplu de utilizat.

Concluzii

O sinteză a principalelor impacturi arată că în cei 13 ani de experiență acumulată în calitate de membru al Spațiul European de Cercetare (1.01.2012 – 31.12.2024) impactul științific și social exprimat în cifre s-a materializat prin elaborarea a 1131 de propuneri de proiecte, dintre care 940 au fost considerate eligibile. La realizarea și implementarea proiectelor au fost implicate instituții din învățământul superior și de cercetare, instituții publice, IMM-uri și ONG-uri cu care au fost semnate 170 de contracte de finanțare, în sumă totală de 18923.0 mii euro. În circuitul cunoștințelor, cercetării și inovării, urmare participării doar în două programe, PC7 și Orizont 2020, în raport cu cifra cotizațiilor de țară achitată la bugetul UE, au fost atrase suplimentar peste 6 milioane de euro. Care va fi rezultatul final al participării comunității științifice în programul actual, Orizont Europa, rămâne de văzut. Cert însă este faptul că trendul pozitiv de participare la apelurile de concurs este menținut, fapt confirmat de depășirea sumei atrase, în doar primii patru ani, în comparație cu cea din Orizont 2020, care la 1 ianuarie 2025 a constituit 7578.0 mii euro. În plus, aderarea la SEC a stimulat cercetătorii individuali și echipele de cercetare să participe activ și la alte programe, decât cele cadru, dar care includ componenta de cercetare, printre care programele Interreg Europa, Bazinul Mării Negre, Erasmus+, COST, LIFE, NATO, PNUD, alte Agenții și Fonduri internaționale, ce solicită activități de rețea, analize, studii de caz și cercetare pe domenii și arii distincte. În același timp, instrumentele specifice ale Comisiei Europene, precum TAIEX, PSF și Twinning, concepute în cadrul programelor cadru ale UE pentru a sprijini obiectivele SEC de extindere a participării și răspândire a excelenței prin consolidarea capacității de cercetare și inovare a țărilor rămase în urmă, au permis atât cercetătorilor individuali cât și echipelor de cercetători autohtoni să acumuleze cunoștințe, tehnici și practici noi datorită accesului

la resurse și echipamente avansate de cercetare, baze de date extinse și biblioteci digitale**,** au contribuit la intensificarea colaborărilor internaționale și mobilității academice, crescând în același timp **v**izibilitatea și recunoaștere rezultatelor obținute.

Bibliografie:

1. SPRINCEAN, Serghei. *Dezvoltarea umană şi siguranța persoanei în contextul preocupărilor pentru securitatea umană.* In: *Studii şi cercetări juridice*, Ed. 7-8. Chişinău: CEP USM, 2024, Partea 7-8, p. 231-239.
2. SPRINCEAN, Serghei. *Unele stringențe și imperative în studiile contemporane de securitate*. În: *Dezvoltarea cadrului juridic al Republicii Moldova în contextul necesităţilor de securitate şi asigurare a parcursului european. / Republica Moldova în contextul provocărilor interne şi externe la adresa securităţii naţionale.* Partea a III-a. Chişinău: Tipografia Centrală. 2019. Cap. 1, p. 5-20.
3. *The European Cooperation in Science and Technology COS*T. [online]. Disponibil: https://www.cost.eu/about/about-cost/ (vizitat 20.02.2025).
4. COST, *Moldova Factsheet 2023*. [online]. Disponibil: https://www.cost.eu/about/members/moldova/ (vizitat 20.02.2025)
5. SPRINCEAN, S. *Corelații ale problematicii siguranței persoanei și securității umane cu domeniul drepturilor omului.* În: *Studii și cercetări juridice*. Chișinău: Tipografia Centrală". Partea a 6-a. Subcap. 7.1. 2023, p. 157-170.
6. *LIFE Programme* [online]. Disponibil: https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en (vizitat 20.02.2025)
7. SPRINCEAN, Serghei. *The Role of Human Security in Identifying New Perspectives of Development of the Education in the Field National Security*. În: *Revista „Current and Future Perspectives on Teaching and Learning".* Universitatea „1 Decembrie 1918" Alba-Iulia. Nr. 1(1), 2019, p. 36-43.
8. SPRINCEAN, Serghei. *Problematica securității umane în contextul evoluției societății contemporane*. În: *Securitatea națională a Republicii Moldova în contextul evoluțiilor geopolitice regionale*. Cap. 4. Chișinău: Tipografia Centrală. 2016, p. 77-94.
9. SPRINCEAN, Serghei. *Contribuții ale concepției securității umane la fortificarea spațiului european de securitate*. În: *Materialele Conferinței științifico-practice internaționale „Spaţiul european de securitate: provocări, oportunități, perspective de integrare"*. 11.10.2019. Chişinău: Tipogr. "Print Caro", 2019, p. 9-20.
10. SPRINCEAN, Serghei. *Conceptual, methodological and bioethical perspectives of strengthening human security in Republic of Moldova.* În: *Cross Border Journal for International Studies* / Universitatea „Dunărea de Jos" Galați. Vol. 2, nr. 4, 2017, p. 81-94.
11. SPRINCEAN, Serghei. *Politici de asigurare a securității umane în condiții pandemice*. În: *Top 10 probleme politice a societății în contextul pandemiei de coronavirus de tip nou.* Chișinău: Tipografia Centrală. Subcap. 2.5. 2022, p. 179-218.
12. LIFE *Programme public dashboard* [online]. Disponibil: https://dashboard.tech.ec.europa.eu/qs_digit_dashboard_mt/public/sense/app/8298c020-48a6-4b84-91f4-f6f2665c0f99/overview (vizitat 22.02.2025)
13. SPRINCEAN, S. *Importanța securității umane în optimizarea politică și bioetică a managementului crizelor globale*. În: *Political Science, International Relations and Security Studies. International Conference Proceedings*. The Xth Edition. [Sibiu], 27-29 May 2016, p. 461-470.
14. SPRINCEAN, Serghei. *Provocări contemporane la adresa securității umane şi siguranței persoanei.* In: *Statul, securitatea şi drepturile omului în era digitală*, 1 decembrie 2023. Chişinău: CEP USM, 2023, Volum 1, p. 202-209.
15. SPRINCEAN, Serghei. *Actul guvernării* și *securitatea umană* în *contextul pandemiei COVID-19*. În: *Meritocrație, profesionalism, integritate: deziderate versus realități: Materialele conferinței științifice cu participare internațională* din 19.11.2020. Chișinău: Tipografia Centrală. 2021, p. 65-91.
16. *Factsheets and statistics on Erasmus+* [online]. Disponibil: https://erasmus-plus.ec.europa.eu/resources-and-tools/statistics-and-factsheets (vizitat 20.01.2025).
17. *World Bank* [online]. Disponibil: https://www.worldbank.org/ext/en/home (vizitat 20.01.2025).
18. SPRINCEAN, Serghei. *Siguranța persoanei în contextul sistemului de asigurare a securității umane*. In: *Parteneriatul Estic: spre o comunitate a democrației și prosperității*, Ed. 16, 31 martie – 1 aprilie 2023. Chișinău: „Print-Caro" SRL, 2023, 1, p. 98-105.

19. SPRINCEAN, Serghei; GRIGORIU, Inga. *Perspective civilizaționale în procesul de asigurare a securității umane.* În: *Promovarea valorilor social-economice în contextul integrării europene. Conferința Științifică Internațională*, USEM, Ediţia a 7-a, 6-7.12.2024. Chișinău: USEM (Pulsul Pieţei). 2025, p. 531-541.
20. SPRINCEAN, Serghei. *Perspective de ajustare a principiilor securității umane în condițiile unui nou context geopolitic*. In: *Perspectivele și Problemele Integrării în Spațiul European al Cercetării și Educației*, Ed. Volumul X, 7 iunie 2023. Cahul: Tipografia „CentroGrafic” SRL, 2023, Vol.10, Partea I, pp. 40-44.
21. SPRINCEAN, Serghei. *Aspecte politice şi bioetice ale problematicii biosecurităţii.* În: *Revista de Filozofie, Sociologie şi Ştiinţe Politice*, nr. 3, 2010, p. 112-120.
22. SPRINCEAN, Serghei. *Securitatea umană și bioetica*. Chișinău: Tipografia Centrală, 2017. 304 p.
23. *Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management*. *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, 2002 [online]. Disponibil: http://bit.ly/1KG9WUk (vizitat 20.02.2025)
24. SPRINCEAN, Serghei. *Noi riscuri și amenințări la adresa siguranței persoanei* în epoca intensificării biopericolelor *globale*. În: *Ştiinţa în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective. Conferința științifică națională cu participare internațională***.** Ediția 4-a, 26-27.06.2020. Bălţi: Tipogr. „Indi gou Color”, 2020, p. 372-378.
25. *European Commission*. *Glossary* [online]. Disponibil: http://bit.ly/2060g24 (vizitat 20.02.2025).
26. SPRINCEAN, S.; BECCIU, S. *Perspectiva postmodernă asupra problematicii siguranței omului în contextul provocărilor contemporane*. În: *Revista de științe politice și relații internaționale*, Tomul XVIII, Nr. 2, 2021, p. 91-100.
27. SPRINCEAN, Serghei. *Aspecte securitare ale procesului de aderare a Republicii Moldova la Uniunea Europeană.* In: *Securitatea umană și socială în statul democratic*, 27.10.2023. Chişinău: Tipografia „Print-Caro”, 2023, p. 25-32.
28. *The contribution of the Framework Programmes to Major Innovations.* Report to the European Commission, Joint Institute for Innovation Policy (JIIP), 2016.
29. GUTHRIE, S., WAMAE, W., DIEPEVEEN, S., WOODING, S., & GRANT, J. “*Measuring Research: A Guide to Research Evaluation Frameworks and Tools”*. Book. Santa Monica, CA: RAND Corporation. 2013.
30. SMITH, K. H. *“Measuring innovation”*. The oxford Handbook of Innovation, Oxford University Press, New York, US, 2005.
31. SPRINCEAN, M., SPRINCEAN, S., HADJIU, S., SIDORENKO, L., CALCII, C., RACOVIȚĂ, S., TIHAI, O., POPA, C., DUMITRAȘ, A., GALBUR, V., ABABII, M., BALICA, N., REVENCO, N., GROPPA, S. *Bioethical principles in prenatal diagnostics and genetic counseling.* In: *NANO: - 2024: “Quo Vadis – Ethics of the Scientific Research”*, Ed. 3, 15-18.04.2024. Chișinău, Republica Moldova: 2024, pp. 44-47.
32. СПРИНЧАН, С. Л. *Биоэтика и публичные политики в контексте постдемократии.* În: *Материалы Четвертого Национального Конгресса по биоэтике с международным участием.* 20-23.09.2010 года, Киев Украина. / ред. Ю.И. Кундиева [et al.]. Киев, 2010, p. 66-67.
33. SPRINCEAN, S.; MITROFANOV, Gh. *Impactul asigurării securității globale asupra modernizării sociopolitice a Republicii Moldova.* În: *MOLDOSCOPIE.* Anul 25 (2021), nr. 1 (92), p. 54-59.
34. SPRINCEAN, Serghei. *Provocări securitare în perioada crizei sanitare și pandemiei Covid-19.* În: *Mandatul de securitate: probleme actuale de interpretare, legislație și practică. Conferință științifico-practică națională*, 8.09.2020, Institutul Național de Informații și Securitate Bogdan, Întemeietorul Moldovei”, Chişinău: Print-Caro, 2020, p. 104-109.
35. SPRINCEAN, Serghei. *Dimensiuni biopolitice ale securităţii umane.* Chişinău: Biotehdesign. 2019. 90 p.
36. SPRINCEAN, Serghei. *Evoluția metodologiei de cercetare în studiile de securitate în contextul noilor provocări geopolitice*. În: *Promovarea valorilor social-economice în contextul integrării europene. Conferința Științifică Internațională,* USEM, Ediția a 7-a, 6-7.12.2024. Chișinău: USEM (Pulsul Pieţei). 2025, p. 542-553.
37. SPRINCEAN, S.; COZONAC, R. *Perspective asupra securității umane* și *modernizării sociopolitice.* În: *Conferința științifică internațională “Strategia securității Uniunii Europene în contextul metamorfozelor relațiilor internaționale”* (II), 22 aprilie 2022. Culegere de articole științifice. Acad. de Administrare Publică din Republica Moldova. Vol. 2. Chișinău: Print-Caro, 2022, p. 126-132.
38. SPRINCEAN, Serghei. *Știința Deschisă în sprijinul asigurării securității umane și siguranței persoanei.* În: *Știința Deschisă în Republica Moldova*. Ediția 2, 27-28 octombrie 2022, Chișinău. Chișinău: Print-Caro SRL, 2022, p. 187-200.

39. *European Commission, Better Regulation Guidelines Brussels, Commission Staff Working Document,* 3.11.2021 SWD (2021) 305 final
40. BRUNO, N.; KADUNC, M. *„Impact Pathways: Tracking and communicating the impact of the European Framework Programme for research and innovation". Fteval Journal.* May 2019, Vol. 47, pp. 62-71. ISSN: 1726-6629
41. *Impact Assessment accompanying the Commission proposal for Horizon Europe, the Framework Programme for Research and Innovation,* SWD (2018) 307 final.
42. *European Commission (2017), The economic rationale for public R&I funding and its impact, Policy Brief Series,* p. 23.
43. *European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, A pact for research and innovation in Europe, Publications Office of the European Union*, 2022. [online]. Disponibil: https://data.europa.eu/doi/10.2777/56361 (vizitat 20.02.2025).
44. *A Union that strives for more, My agenda for Europe*, *By candidate for President of the European Commission, Ursula von der Leyen, Political guidelines for the next European Commission 2019-2024* [online]. Disponibil: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024_en (vizitat 20.02.2025)

N. B.: *Articolul este elaborat în cadrul subprogramului de cercetare: 01.05.01 „Securitatea națională a Republicii Moldova în contextul aderării la Uniunea Europeană: abordări juridice, politologice și sociologice".*

Date despre autori:
Serghei SPRINCEAN, doctor habilitat în științe politice, conferențiar universitar, Institutul de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice, Universitatea de Stat din Moldova.
ORCID: 0000-0002-7411-9958
E-mail: sprinceans@yahoo.com

Victoria LISNIC, doctorandă, Școala doctorală Științe Sociale, Universitatea de Stat din Moldova..
ORCID: 0009-0001-3101-3002
E-mail: vikalisnic@gmail.com

Prezentat: 28.02.2025