



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Activitatea A4.3.2: Realizarea unui studiu privind finanțarea instituțională a cercetării în universități, la nivel național și internațional

Analiza contextului național și internațional privind finanțarea instituțională a cercetării în universități

(Rezultatele finale ale *Studiul privind finanțarea instituțională a cercetării în universități, la nivel național și internațional*, realizat în cadrul proiectului POCU-INTL 126766, Activitatea 4.3.2)

Coordonatori: Mariana Chioncel, Gabriela Jitaru

Autori: Mariana Chioncel, Ioana Trif, Ioana Spanache, Oana-Alexandra Dervis, Florin Oniga, Vlad Ștefan Barbu, Marius Ștef, Mihaela Păun

Au contribuit la discuții și dezbateri: Corneliu Iașu, Carmen Chifiriuc, Giani Grădinariu, Daniel Luceș, Smaranda Diaconescu, Ovidiu Nemeș

*Responsabilitatea pentru conținutul materialului aparține autorilor
UEFISCDI, decembrie 2022*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Cuprins

| | |
|--|----|
| INTRODUCERE | 8 |
| 1. Sistemul național C&D și analiza investiției C&D | 10 |
| 1.1. Resurse umane în sistemul C&D..... | 10 |
| 1.2. Analiza investiției C&D în România | 13 |
| 1.2.1. Analiza cheltuieli C&D pe sectoare de performanță și surse de finanțare..... | 13 |
| 1.2.2. Analiza cheltuieli pe categorii de cost | 16 |
| 1.2.3. Bugetul C&D pe tip de activitate și sector de performanță | 17 |
| 1.3. Mecanisme de finanțare C&D în România 2014-2020 | 20 |
| 1.3.1. Sistemul de învățământ superior din România (2015-2020)..... | 21 |
| 1.4. Concluzii..... | 25 |
| 2. Analiza performanței sistemului C&D din România | 26 |
| 2.1. Analiza participării României la H2020..... | 26 |
| 2.2. Analiza performanței științifice a universităților din România din perspectiva publicațiilor indexate în Web of Science | 37 |
| 2.2.1. Prezența universităților de stat din România în Science Citation Index..... | 37 |
| 2.2.2. Prezența universităților de stat din România în Social Sciences Citation Index..... | 41 |
| 2.2.3. Prezența universităților de stat din România în Arts & Humanities Citation Index | 44 |
| 3. Practici naționale de finanțare a cercetării în contextul UE | 47 |
| 3.1. Contextul politicilor UE privind C&D | 47 |
| 3.1.1. Aria Europeana de Cercetare | 47 |
| 3.1.2. Aria Europeana a Învățământului Superior. Misiunea universităților în 2030 | 50 |
| 3.1.3. Reforma sistemului de evaluare a cercetării | 51 |
| 3.2. Direcții și mecanisme de finanțare a C&D în țările UE | 55 |
| 3.2.1. Finanțarea instituțională a C&D vs finanțarea competitivă pe bază de proiecte..... | 55 |
| 3.2.2. Exemple de mecanisme de finanțare utilizate la nivelul statelor membre ale UE..... | 57 |
| 3.3. Practici de finanțare instituțională a cercetării universitare în alte țări ale UE | 61 |
| 3.3.1. Studiu de caz – Olanda | 61 |
| 3.3.2. Studiu de caz - Regatul Unit..... | 63 |
| 3.3.3. Studiu de caz - Austria | 66 |
| 3.3.4. Studiu de caz - Flandra..... | 71 |
| 3.3.5. Studiu de caz - Universitatea din Rouen (Franța)..... | 76 |



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|--------|--|-----|
| 4. | Finanțarea instituțională a cercetării în universități în perioada 2021-2022 | 80 |
| 4.1. | Studiu de caz – Universitatea Bucuresti | 84 |
| 4.2. | Studiu de caz – Universitatea Tehnica Cluj Napoca | 88 |
| 4.3. | Studiu de caz – Universitatea de Vest din Timișoara | 91 |
| 4.4. | Rezultatele consultării privind Finanțarea Cercetării Științifice în universitățile de stat din România 95 | |
| 4.4.1. | Nevoi și probleme întâmpinate în asigurarea unui mediu CDI optim, eficient și incluziv..... | 95 |
| 4.4.2. | Bune practici la nivel de universitate | 97 |
| 4.4.3. | Posibile criterii și direcții de acordare a FCSU | 98 |
| 5. | Spre o metodologie de finanțare a cercetării în universități..... | 102 |
| 5.1. | Tipologia mecanismelor de finanțare a fondurilor pentru cercetare..... | 102 |
| 5.2. | Ce încurajează performanța în cercetare? | 105 |
| 5.3. | Design unei metodologii: înainte de a începe ! | 112 |
| 5.3.1. | Modelul de finanțare: un început de reformă..... | 112 |
| 5.4. | Design-implementare mecanism finanțare..... | 114 |
| 5.5. | Posibile scenarii de finanțare a cercetării din universități | 118 |
| 5.5.1. | Scenariul 1 - Finanțare instituțională bazată pe performanță (evaluare ex-post) | 118 |
| 5.5.2. | Scenariul 2 - Evaluarea tuturor universităților | 122 |
| 5.5.3. | Scenariul 3 – Schema de finanțare a “Excelenței Cercetării în Universități” | 123 |
| 5.5.4. | Scenariul 4. Business as usual - Metaranking..... | 124 |
| 5.6. | Concluzii și recomandări..... | 128 |
| 5.6.1. | Etape prioritare pentru implementarea unui mecanism de finanțare instituțională a cercetării 128 | |
| 5.6.2. | Implementarea unui mecanism de finanțare a cercetării la nivel instituțional | 130 |
| | Anexe:..... | 131 |
| | Anexa 1. Exemple de modele de finanțare publică, de bază, a universităților din statele membre UE ... | 131 |
| | Anexa 2. Descriere - Programul Nucleu..... | 138 |
| | Anexa 3. Situația articolelor publicate la nivel global și național în 2021 în reviste indexate în Science Citation Index, Social Sciences Citation Index și Arts & Humanities Citation Index pe categorii..... | 142 |
| | Bibliografie..... | 157 |

Listă tabele și figuri

| | |
|---|-----|
| Tabelul 1. Mecanisme de alocare a finanțării pentru activitățile de învățare, predare și cercetare | 58 |
| Tabelul 2. Mecanisme de alocare a finanțării specifică pentru activitățile de cercetare..... | 59 |
| Tabelul 3. Parametrii și ponderea utilizată în formula de alocare a BOF începând cu anul 2019 și 2024 | 73 |
| Tabelul 4. Poziționarea Universității Normandiei în clasamentul THE, 2019-2021 | 78 |
| Tabelul 5. Poziționarea UTCN în clasamentele internaționale, 2021..... | 89 |
| Tabelul 6. Principalele venituri atrase de UTCN pentru activitatea de cercetare, 2016-2021 (mil. lei) | 91 |
| Tabelul 7. Avantaje și dezavantaje ale celor două mecanisme majore: finanțarea instituțională și finanțarea pe baza competițiilor de proiecte..... | 113 |
| Tabelul 9. Lista indicatori ce pot fi folosiți în formula de finanțare: | 119 |
| Tabelul 10. Avantaje și dezavantaje asociate scenariilor de finanțare bazate pe clasificări..... | 124 |
| Tabelul 11. Riscuri/provocări și potențiale soluții asociate scenariilor de finanțare | 125 |
| Figura 1. Unități C&D pe sectoare de performanță, 2011-2020 | 10 |
| Figura 2. Evoluție număr salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare - echivalent norma întreagă, pe ocupații, 2014-2020..... | 11 |
| Figura 3. Evoluția numărului de salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare - echivalent norma întreaga, pe ocupații în sectorul guvernamental (GOV), economic (BES) și de învățământ superior (HES), 2014-2020 ... | |
| Figura 4. Cercetători pe sectoare de performanță ENI, 2020 (% din populația activă) | 12 |
| Figura 5. Evoluția investiției C&D (2014-2019) pe cap de locuitor în UE28 și România..... | |
| Figura 6. Cheltuieli C&D pe cap de locuitor în țări membre UE și țări asociate, în 2020 | 14 |
| Figura 7. Evoluția în timp a cheltuielilor C&D (total și pe surse de finanțare) ca procent din PIB în UE și România | 15 |
| Figura 8. Evoluția în timp a cheltuielilor C&D (GERD) în funcția de sectorul de finanțare (milioane EUR)..... | 15 |
| Figura 9. Evoluția cheltuielilor totale în RO pe sectoare de performanță CDI | 16 |
| Figura 10. Distribuția bugetului C&D pe sectoare de performanță în UE27 și RO în 2020 | |
| Figura 11. Evoluția cheltuielilor C&D pe tipuri de cost în sectorul guvernamental (2008-2017)..... | 17 |
| Figura 12. Evoluția cheltuielilor C&D pe tipuri de cost în sectorul de învățământ superior (2008-2017) | 17 |
| Figura 13. Distribuție cheltuieli C&D în învățământul superior pe tipuri de cost, 2017 | 17 |
| Figura 14. Evoluția cheltuielilor C&D totale în România, pe tip activitate (2005-2018) | 18 |
| Figura 15. Evoluția cheltuielilor C&D totale în România în sectorul BES pe tip activitate (2005-2018)..... | 18 |



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|--|----|
| Figura 16. Evoluția cheltuielilor C&D totale în România, în sectorul guvernamental, pe tip activitate (2005-2018)..... | 18 |
| Figura 17. Evoluția cheltuielilor C&D totale în România, în sectorul de învățământ superior, pe tip activitate (2005-2018) | 19 |
| Figura 18. Distribuția cheltuielilor C&D pe tipuri de activitate în sectorul ÎS..... | 19 |
| Figura 19. Sistemul de finanțare C&D în RO (2014-2020) | 21 |
| Figura 20. Evoluția fondului alocat pe baza indicatorului IC2 alocat universităților (care include criteriile legate de performanța cercetării). | 24 |
| Figura 21. Distribuția fondurilor H2020 pe tip de programe (sursa: analiza autorului pe baza datelor H2020 dashboard)..... | 26 |
| Figura 22. România: distribuția fondurilor H2020 pe tip de organizații..... | |
| Figura 23. Clasamentul țărilor membre UE în participarea H2020 (ca nr. de proiecte)..... | 27 |
| Figura 24. Evoluția participării naționale ca număr de proiecte în H2020..... | 28 |
| Figura 25. România: clasamentul primelor 20 organizații C&D în funcție de contribuția netă UE prin H2020 | 28 |
| Figura 26. Contribuția UE solicitată de către organizațiile C&D din România pe tip de organizație (mil EUR) | 29 |
| Figura 27. Clasament top 20 universități din România - participare în H2020 (număr de proiecte) | 30 |
| Figura 28. Clasament top 20 universități din România - contribuție netă H2020..... | 30 |
| Figura 29. Distribuția fondurilor H2020 pe domenii științifice, la nivel ÎS..... | 31 |
| Figura 30. Distribuție fonduri H2020 primite de universități pe subdomenii din domeniul științele naturii | |
| Figura 31. România: clasamentul participării universităților în H2020 în domeniul științele naturii | 32 |
| Figura 32. Distribuție contribuție netă UE universități pe sub-domenii din domeniul științele sociale..... | 32 |
| Figura 33. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științele sociale | 33 |
| Figura 34. Distribuție contribuție netă UE universități pe sub-domenii din domeniul științele ingineresti. | 34 |
| Figura 35. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științele ingineresti | 34 |
| Figura 36. Distribuție contribuție netă UE universități pe sub-domenii din domeniul științele medicale ... | 34 |
| Figura 37. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științele medicale..... | 35 |
| Figura 38. Distribuție contribuție netă UE universități pe sub-domenii din domeniul științele agricole..... | 35 |
| Figura 39. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științele agricole | 35 |
| Figura 40. Distribuție contribuție netă UE universități pe sub-domenii din domeniul umanist | 36 |
| Figura 41. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științele agricole | 36 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|--|----|
| Figura 42. Evoluția numărului de articole indexate în Science Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții europene sau naționale (2016-2021)..... | 37 |
| Figura 43. Clasamentul primelor 28 de țări europene în funcție de numărul de articole indexate în Science Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții naționale în anul 2021..... | 38 |
| Figura 44. Numărul articolelor publicate la nivel global (1) și național (2) în 2021 (primele 15 domenii ca număr de articole publicate la nivel global)..... | |
| Figura 45. Clasamentul universităților de stat din România în funcție de categoria acestora și numărul de articole indexate în Science Citation Index (2016-2021)..... | |
| Figura 46. Evoluția numărului de articole indexate în Social Sciences Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții europene sau naționale (2016-2021)..... | 41 |
| Figura 47. Clasamentul primelor 28 de țări europene în funcție de numărul de articole indexate în Social Sciences Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții naționale în anul 2021 | 41 |
| Figura 48. Numărul articolelor publicate la nivel global (1) și național (2) în 2021 (primele 15 domenii ca număr de articole publicate la nivel global)..... | |
| Figura 49. Clasamentul universităților de stat din România în funcție de categoria acestora și numărul de articole indexate în Social Sciences Citation Index (2016-2021)..... | |
| Figura 50. Evoluția numărului de articole indexate în Arts & Humanities Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții europene sau naționale (2016-2021)..... | 44 |
| Figura 51. Clasamentul primelor 28 de țări europene în funcție de numărul de articole indexate în Arts and Humanities Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții naționale în anul 2021 | 44 |
| Figura 52. Numărul articolelor publicate la nivel global (1) și național (2) în 2021 (primele 15 domenii ca număr de articole publicate la nivel global)..... | |
| Figura 53. Clasamentul universităților de stat din România în funcție de categoria acestora și numărul de articole indexate în Arts & Humanities Citation Index (2016-2021) | |
| Figura 54. Mecanisme de alocare a investiției C&D în UE: finanțare instituțională vs. pe bază de proiect (anul 2020)..... | 56 |
| Figura 55. GERD (2018) pe sectoare de performanță în UE | 57 |
| Figura 56. REF Guidance for submissions 2019..... | |
| Figura 57. Analiza comparativă a surselor de venit (finanțare instituțională, finanțare din surse terțe și taxe anuale de școlarizare) din total venituri ale universităților publice din Austria (% , 2020) | 71 |
| Figura 58. Principalele domenii de știință din URN din perspectiva contribuției lor procentuale ca număr de articole la producția științifică a URN în Scopus..... | |
| Figura 59. Repartiția fondurilor de cercetare pe anul 2020 în cadrul URN..... | |
| Figura 60. Fondurile alocate pentru finanțare a cercetării științifice universitare din cadrul instituțiilor de învățământ superior de stat în anii 2021 și 2022 pe baza metaranking-ului | 82 |
| Figura 61. Punctajele obținute de IS naționale în Metaranking 2021-2022..... | 83 |



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|---|-----|
| Figura 62. Numărul total de studenți doctoranzi 2021 | 85 |
| Figura 63. Distribuția pe domenii a publicațiilor UB (2015-2018)..... | 86 |
| Figura 64. Distribuția fondurilor pentru cercetare pe surse de finanțare pe anul 2021 | 87 |
| Figura 65. Distribuția pe categorii de cheltuieli a FCSU în UB | 87 |
| Figura 66. Primele 10 categorii după numărul de publicații WoS pentru UTCN, 2016-2021..... | 90 |
| Figura 67. Distribuția FCSU în cadrul UTCN pe tipuri de cheltuieli..... | 90 |
| Figura 68. Principalele domenii de știință din UVT din perspectiva contribuției lor ca număr de articole la producția științifică a UVT în Web of Science | 93 |
| Figura 69. Dinamica articolelor publicate în jurnale în funcție de clasificarea acestora..... | 94 |
| Figura 70. Cunoscând necesitatea de reformă și de a încuraja excelența și multi-disciplinaritatea, dar și având în vedere contextul național, care credeți ca este mecanismul cel mai adecvat pentru finanțarea cercetării în universități? | 96 |
| Figura 71. Din măsurile prevăzute de LEN (art. 198), privind stimularea excelenței individuale, care sunt cele implementate de instituția dvs.?..... | |
| Figura 72. Care dintre următoarele alte măsuri sunt implementate în cadrul mecanismului de recompensare a activității CDI din Universitatea dvs.? | |
| Figura 73. Care dintre următoarele elemente credeți că trebuie considerate condiții obligatorii în acordarea bugetului instituțional pentru cercetare? | |
| Figura 74. Ce alte elemente credeți că ar trebui finanțate prin finanțare instituțională direcționată din bugetul instituțional C&D (linie bugetară specifică)? | |
| Figura 75. Diagrama schematică a mecanismelor de finanțare C&D 2014-2020..... | 113 |
| Figura 76. Elementele ce trebuie considerate în implementarea oricărui mecanism de finanțare/evaluare | 116 |
| Figura 77. Fluxul de implementare a acordurilor de performanță..... | 121 |
| Figura 78. Schema finanțării cercetării în universități și tipurile de indicatori asociați (Scenariul 1) | 122 |
| Figura 79. Evaluarea externă și clasificarea universităților | |
| Figura 80. Logica intervenției: de la nevoie la obiectiv strategic | 127 |
| Figura 81. Fluxul procesului de implementare la nivel național | 129 |
| Figura 82. Procesul de implementare la nivel național | 129 |



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

INTRODUCERE

În contextul în care cercetarea românească a fost mult timp un fel de cenușăreasă din punctul de vedere al alocării fondurilor de la buget, finanțarea cercetării din universități are nevoie de predictibilitate și de resurse suficiente pentru a depăși faza de avarie în care se află majoritatea instituțiilor de învățământ superior, în ceea ce privește capacitatea de dezvoltare a activității de cercetare. Proiectele internaționale (în special cele cu finanțare externă) au mai atenuat din efectele finanțării insuficiente, dar de acest sprijin financiar nu au dispus toate universitățile, în special cele care nu au o capacitate de cercetare încă dezvoltată. Această subfinanțare cronică a cercetării, agravată de lipsa predictibilității finanțării competitive bazate pe competiții de proiecte și absenței până în anul 2021 a unui mecanism de finanțare instituțională a cercetării științifice în universități afectează semnificativ performanța științifică națională.

În ultimii ani, CNFIS a reiterat solicitarea către Ministerul Educației privind necesitatea alocării de fonduri pentru linia de buget destinată finanțării complementare a cercetării din Universități (menționând și faptul că este nevoie de o linie de buget diferită de cea a finanțării de bază, de exemplu în contul 55.01.48, având în vedere specificul tipurilor de cheltuieli pentru asigurarea unei finanțări de bază a activității de cercetare). Acest lucru ar permite operaționalizarea, cu fonduri suplimentare, a mecanismul de finanțare instituțională a performanței în cercetare, fără diminuarea bugetului prognozat pentru învățământul superior pe toate componentele sale.

Acest studiu a fost realizat în cadrul proiectului “Calitate în învățământul superior: internaționalizare și baze de date pentru dezvoltate învățământului românesc” - POCU 126766 și încearcă să aducă argumente pe baza evidenței (date statistice, informații calitative) pentru a justifica necesitatea implementării unui mecanism instituțional al finanțării cercetării în instituțiile de învățământ superior. Analiza comparativă a datelor specifice sistemului C&D și de învățământ superior național în raport cu cele specifice sistemului european realizată permite identificarea diferențelor notabile și aspectelor care ar trebui luate în considerare în designul unui mecanism de finanțare competitivă a cercetării în universități. Studiul aduce de asemeni argumente care susțin capacitatea ÎS ca actori importanți pentru domeniul C&D, în ciuda accesului limitat la finanțare, și prezintă o analiza a literaturii academice privind factorii ce influențează performanța în cercetare. În cadrul acestuia se analizează mecanismele de finanțare a C&D în România, fluxurile de finanțare între sursele de finanțare și sectoarele care desfășoară activitatea de cercetare dezvoltare (C&D), tipurile de activități C&D și de costuri C&D finanțate, performanța C&D a sistemului de învățământ superior în România, în comparație cu ceilalți actori C&D din România.

Studiul își propune, de asemeni, prezentarea unor potențiale soluții pentru problemele/provocările identificate anterior, pornind de la exemple de bună practică instituțională (la nivel național și/sau internațional) și formularea de propuneri privind posibile modele de finanțare adaptate la contextul național, în urma consultării și analizei modelelor potențiale identificate și agreeate la nivelul grupului de experți, inclusiv menționarea posibilelor constrângeri (legislative, administrative, instituționale etc.) pentru aplicarea acestora.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

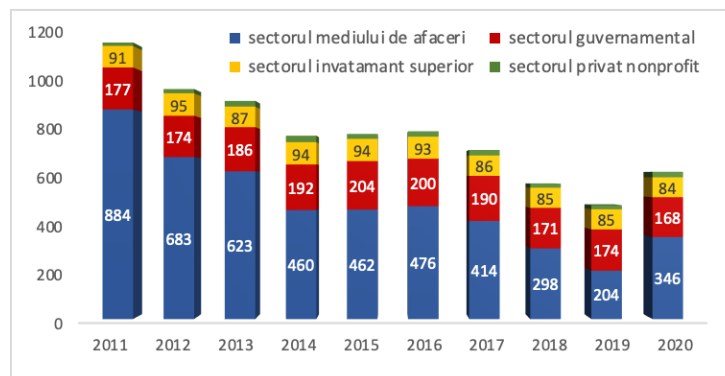
Coroborând toate aceste informații, în final se propun ca punct de pornire a conversației o serie de scenarii alternative ce pot fi avute în vedere în design-ul unui mecanism de finanțare instituțională a cercetării în universități, fără de care realizarea obiectivelor asumate de România în cadrul Spațiului European de Cercetare (ERA) și de universități ca parte misiunii acestora, în calitate de actori importanți în spațiul cercetării și formatori ai viitorilor cercetători, ar fi semnificativ afectate.

1. Sistemul național C&D și analiza investiției C&D

Acest capitol prezintă o descriere succintă a întregului sistem național C&D, distribuția unităților și resurselor umane între sectoarele de performanță, tendințele în timp ale acestor valori. De asemenea, analizează structura investiției C&D pe surse de finanțare și sectoare de performanță (conform definiției EUROSTAT), pe categorii de cheltuieli și pe tipuri de activități C&D. Pe baza acestor analize comparative, sunt sintetizate caracteristicile sistemului național de finanțare a activității C&D, distribuția fondurilor C&D pe categorii de cost și, de asemenea, sunt identificate diferențele notabile în comparație cu UE.

Sistemul de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI) din România cuprinde 263 organizații publice și circa 600 de întreprinderi. Dintre organizațiile publice, 56 sunt universități publice autorizate, 46 sunt institute naționale de cercetare - dezvoltare (dintre care 43 coordonate de MCID),¹ iar 60 sunt instituții de cercetare și centre ale Academiei Române.²

Figura 1. Unități C&D pe sectoare de performanță, 2011-2020



Sursa: INS

În Figura 1 se observă evoluția în timp a unităților C&D la nivelul instituțiilor de învățământ superior, sectorul guvernamental (INCD, AR, alte entități C&D publice), și sectorul economic. În perioada 2011-2020, se observă o scădere a numărului total de unități C&D de la 1166 la 624, apropiindu-se astfel în 2020 de numărul entităților C&D din anul 1993 (617). Cea mai mare fluctuație o are numărul de unități C&D din sectorul privat. Numărul de unități C&D în instituțiile de învățământ superior (II) a fluctuat în jurul valorii 90.

1.1. Resurse umane în sistemul C&D

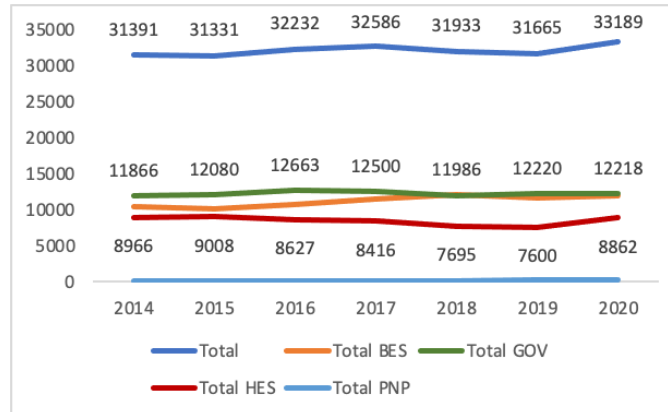
Analiza datelor privind resursele umane din C&D indică o creștere de aproximativ 1100 în perioada ciclului de politici 2014-2020, dar o ușoară scădere a personalului în sistemul de învățământ superior. Numărul personalului C&D a scăzut la mai mult de jumătate în perioada 1993-2020 (date INS).

¹ <https://www.research.gov.ro/ro/articol/4481/sistemul-national-de-cercetare>

² https://acad.ro/academia2002/acadrom/pag_inst.htm

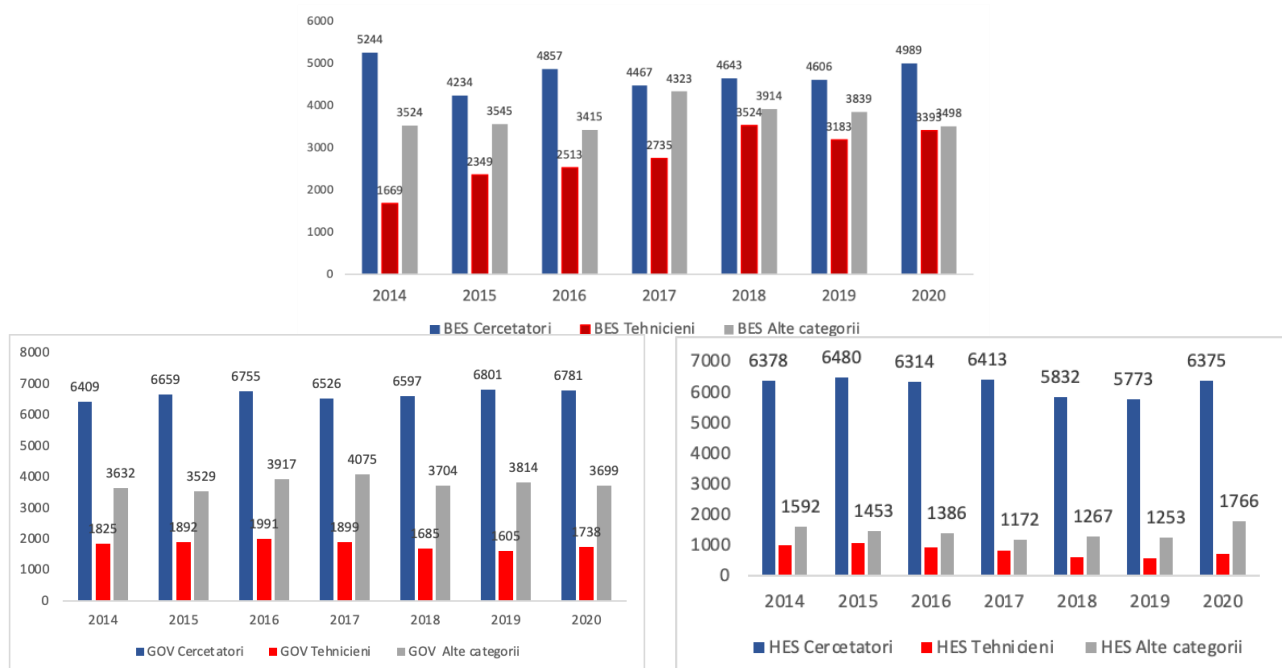
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 2. Evoluție număr salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare - echivalent norma întreagă, pe ocupații, 2014-2020



Sursa: INS

Figura 3. Evoluția numărului de salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare - echivalent norma întreaga, pe ocupații în sectorul guvernamental (GOV), economic (BES) și de învățământ superior (HES), 2014-2020

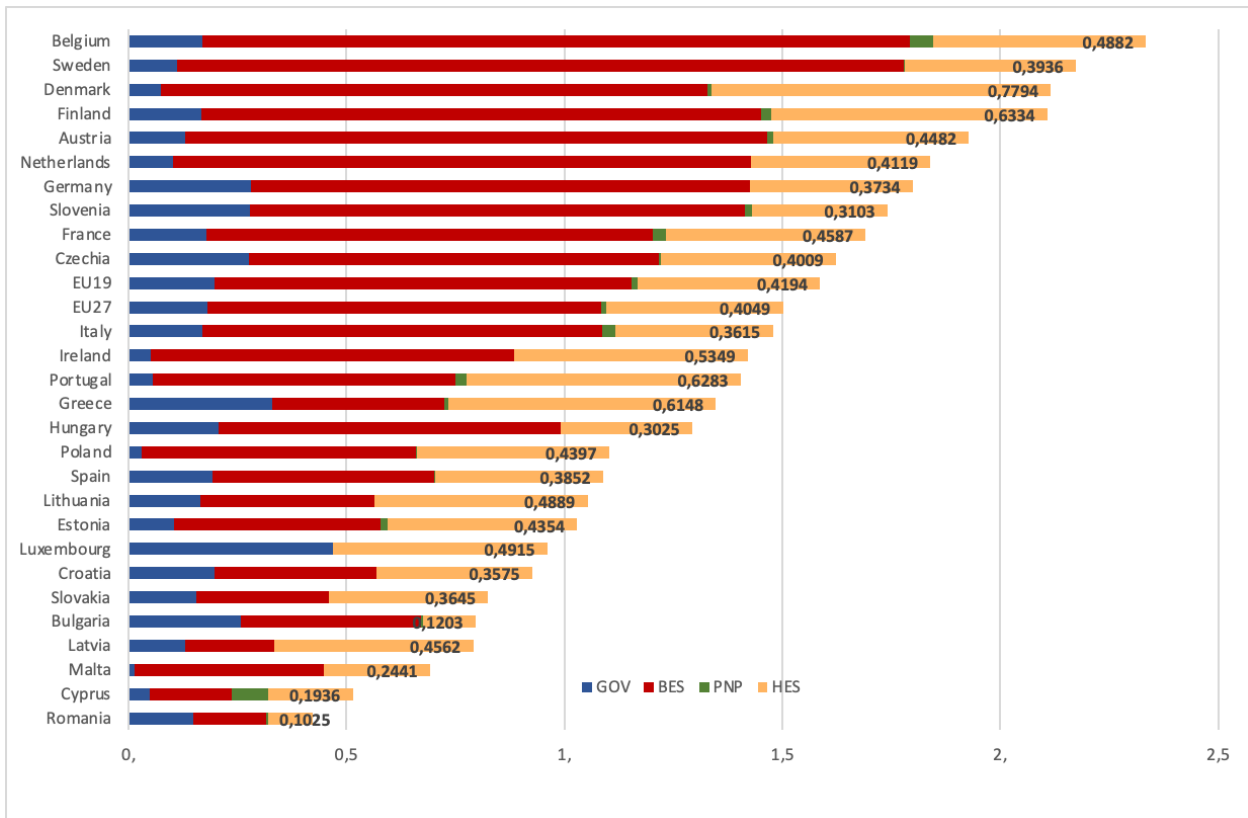


Sursa: INS

Analiza evoluției în timp a distribuției numărului de cercetători, tehnicieni, alte categorii (echivalent norma întreaga - ENI) în cele trei sectoare de performanță, indică un număr asemănător de cercetători ENI în sistemul IIS și sectorul public (exclusiv IIS), cu fluctuații foarte mici în cazul primului, și o ușoară creștere în cazul celui de-al doilea. Ponderea cercetătorilor în sistemul de învățământ superior este semnificativ mai mare decât în celelalte sectoare (în anul 2020, 72% comparativ cu 42% în sectorul economic, respectiv 56% în organizațiile publice C&D- altele decât universitățile publice (INSSE).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 4. Cercetători pe sectoare de performanță ENI, 2020 (% din populația activă)



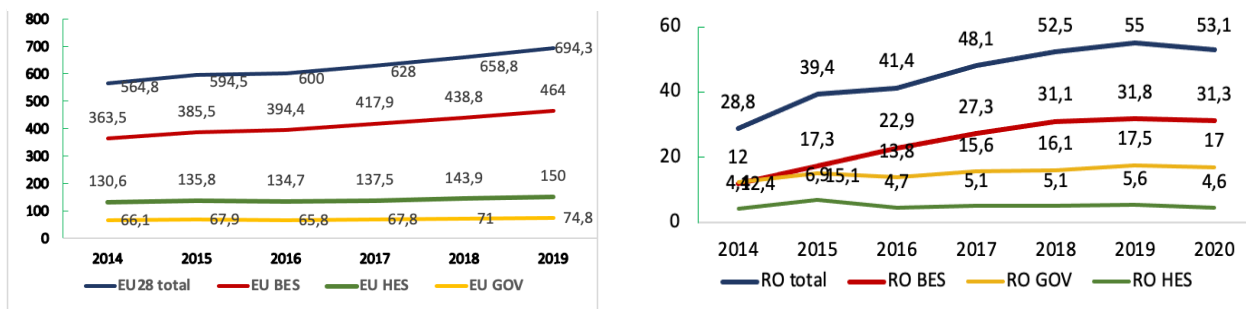
1.2. Analiza investiției C&D în România

1.2.1. Analiza cheltuieli C&D pe sectoare de performanță și surse de finanțare

Aderarea României la UE a generat un stimulent pentru creșterea finanțării publice pentru cercetare și dezvoltare în perioada 2007-2008, investiția publică în cercetare și dezvoltare (C&D) ajungând la 0,34 în 2007, respectiv 0,39% din PIB în 2008. Investiția publică a fost revizuită negativ 0,24% din PIB în anul următor datorită efectelor crizei financiare globale din 2007–2008. După 2013, investiția publică a înregistrat fluctuații negative în jurul a 0,2% din PIB, atingând valoarea minimă de 0,16% din PIB în 2019. Cheltuielile pentru activitățile de cercetare-dezvoltare (C&D) sunt un indicator al eforturilor unei țări în direcția impulsivării inovării. Liderii UE în inovare sunt acele state membre care au cele mai mari investiții în C&D. Corelația este evidentă și în cazul inovatorilor modești: România a menținut în ultimii ani una dintre cele mai scăzute investiții în C&D și a avut una dintre cele mai scăzute performanțe în inovare.

Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare (SNCDI) 2014-2020, s-a bazat pe un obiectiv de investiții în cercetare-dezvoltare de 2% până în 2020 (1% public+1% privat). Cu toate acestea, finanțarea publică C&D a rămas cu mult sub țintele asumate și, de asemenea, în comparație cu cea a altor economii ale UE (Figura). Intensitatea cheltuielilor Interne pentru Cercetare și Dezvoltare (investiția C&D ca procent din Produl intern brut (PIB) a crescut de la 0,38% în 2014 la 0,48% în 2015 și de atunci, are fluctuații minore în jurul acestei valori. În 2019, intensitatea GERD a fost de 0,48% din PIB, cea mai scăzută din UE28 și semnificativ mai mică decât media UE27, care este egală cu 2,14%. În 2020, valoare investiției C&D a ajuns la 0.47%.

Figura 5. Evoluția investiției C&D (2014-2019) pe cap de locuitor în UE28 și România



Sursa date: EUROSTAT, 2022

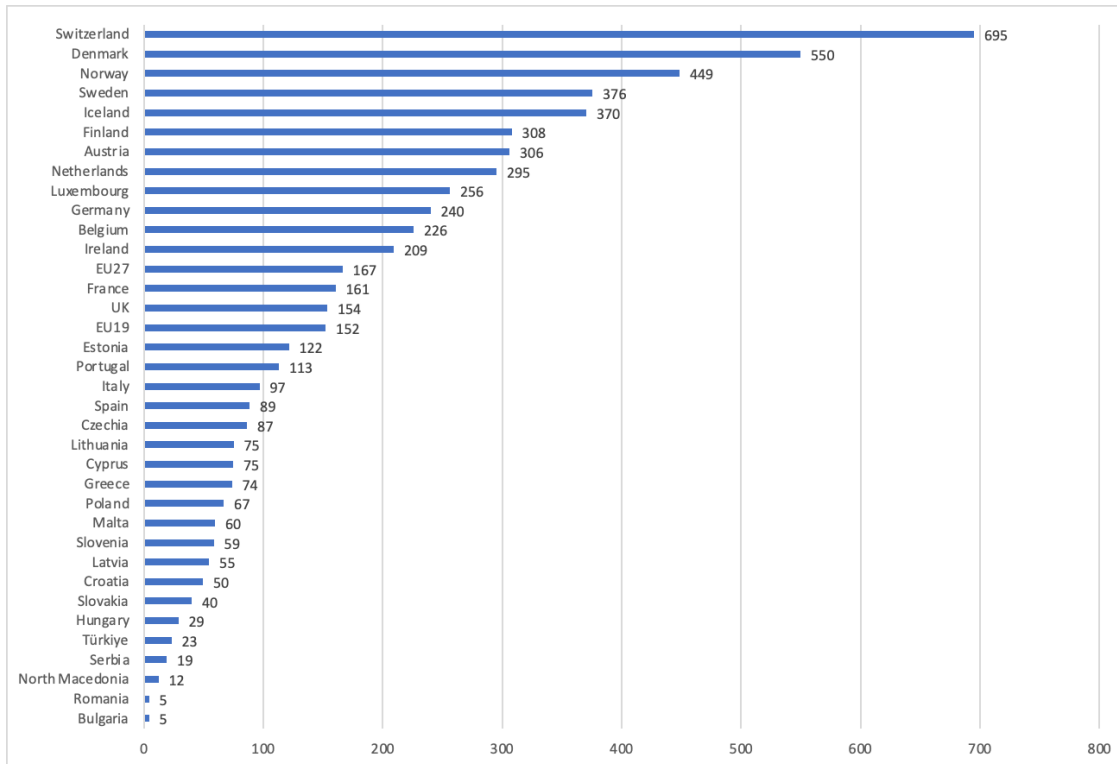
Se observă din cele doua figuri de mai sus evoluția în timp a investiției totale C&D pe cap de locuitor, în UE comparativ cu RO. Dacă media investiției totale pe cap de locuitor (toate sectoarele de performanță) în UE28 fata de RO este aproximativ de 13 ori mai mare, decalajul se mărește la peste 32:1 în cazul investiției C&D în sectorul universității. Decalajul investiției C&D ca procent din PIB între UE27 și Romania a devenit și mai pronunțat în ultimii 10 ani: UE a mărit investiția C&D în timp ce RO a scăzut-o, așa cum evidențiază graficele de mai sus.

Din analiza comparativă, UE- RO, a cheltuielilor C&D totale se observa creșterea investiției pe cap de locuitor în ambele cazuri. In ambele cazuri, aceasta creștere este datorată în cea mai parte creșterii investiției în C&D de către sectorul privat.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În UE28, în 2020, în sectorul de învățământului superior (IS) cheltuielile, exprimate în euro pe cap de locuitor este de 33 ori mai mare (150 versus 4.5) fata de RO. Decalajele foarte mari în finanțarea C&D a instituțiilor de învățământ superior în RO fata de tari membre UE și tari asociate programului cadru C&D se observa și din graficul de mai jos. Analiza este făcută pe datele cele mai recente (2000), disponibile în EUROSTAT la momentul aceste analize. Pentru Elveția și UK, în lipsa datelor au fost considerate cele din 2019.

Figura 6. Cheltuieli C&D pe cap de locuitor în tari membre UE și tari asociate, în 2020

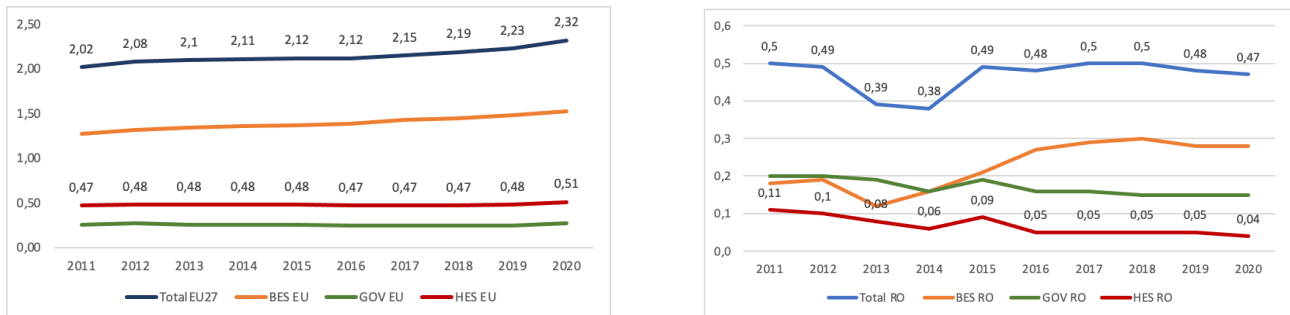


Sursa: EUROSTAT

Graficele de mai jos ne arata evoluția în timp a intensității investiției C&D ca procent din produsul intern brut în UE și în România. Se observa creșterea constantă a intensității cheltuielilor în C&D în UE, în timp ce în România aceasta fluctuează în jurul valorii de 0.5% (reprezentând ¼ din valoarea UE27). Ușoara creștere a investiției C&D totală în RO, exprimată în euro pe cap de locuitor, în ciuda stagnării, chiar a reducerii investiției în C&D ca procent din PIB, este datorată pe de-o parte creșterii valorii nominale a investiției în C&D concomitent cu creșterea mai accelerată a PIB-ului, și pe de alta parte scăderii populației în perioada analizată. Intensitatea investiției C&D în sectorul de învățământ superior a fost în 2021 (ultima dată disponibilă în EUROSTAT, noiembrie 2022) de 0.04%, cea mai scăzută valoare în UE27 (media 0.49%).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 7. Evoluția în timp a cheltuielilor C&D (total și pe surse de finanțare) ca procent din PIB în UE și România

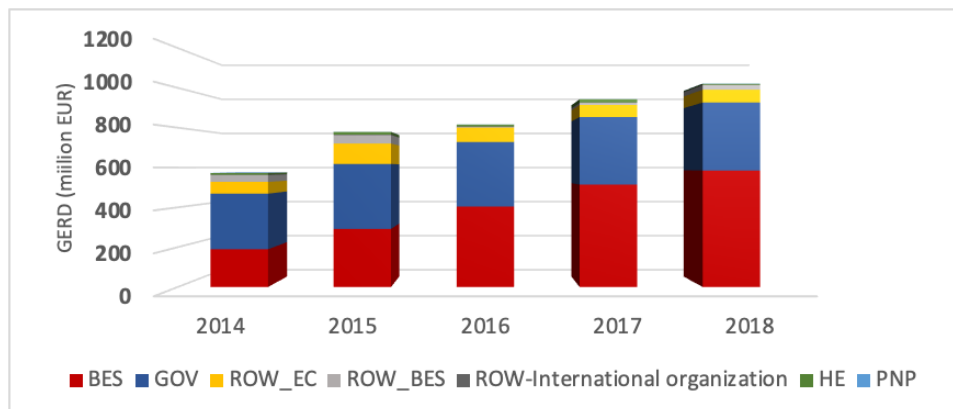


Sursa: EUROSTAT

În UE28 cheltuielile în C&D în învățământului superior sunt duble fata de sectorul guvernamental, spre deosebire de Romania, unde investiția în IIS este de 3.7 ori mai mica decât în sectorul guvernamental.

Analizând investiția C&D pe sursa de finanțare (graficul de mai jos) și sectoare de performanta, și fluxurile de finanțare se observa în perioada ultimului ciclu de politici C&D, creșterea volumului și ponderii în bugetul total, a investiției în C&D de către sectorului economic. Cea mai mare pondere a acestui buget se duce către sectorul privat. Investițiile sectorului de învățământ superior în C&D sunt foarte reduse, parțial din capacitatea redusa de a produce profit dar posibil și din dorința limitata/lipsa motivație de a investi fondurile propria în activități C&D.

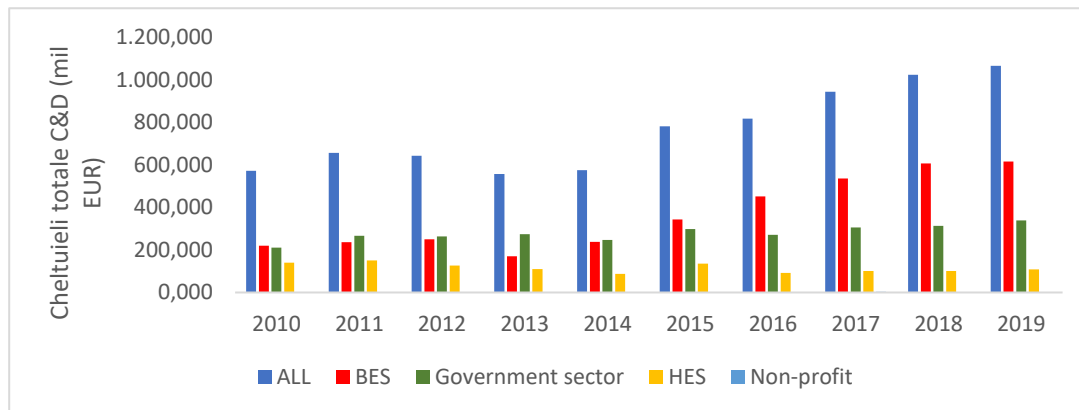
Figura 8. Evoluția în timp a cheltuielilor C&D (GERD) în funcția de sectorul de finanțare (milioane EUR)



Sursa: EUROSTAT (August 2021). ROW = Rest of the World (European Commission, International organizations, and Business sector - BES)

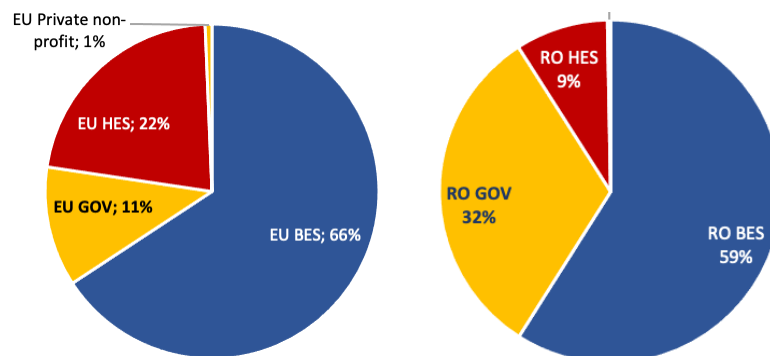
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 9. Evoluția cheltuielilor totale în RO pe sectoare de performanta CDI



Sursa: EUROSTAT

Figura 10. Distribuția bugetului C&D pe sectoare de performanta în UE27 și RO în 2020



Sursa: EUROSTAT

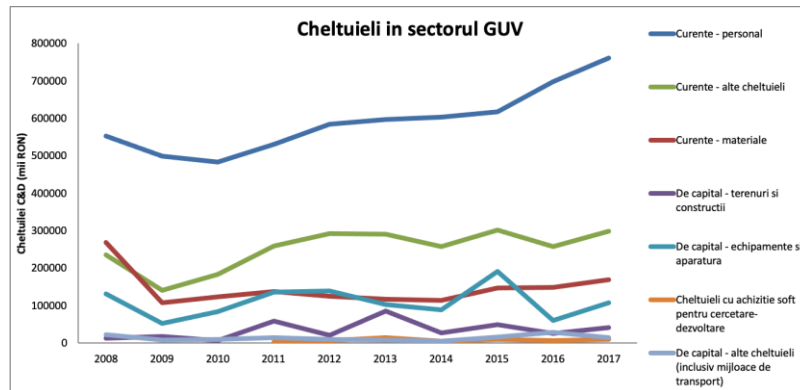
Din figura de mai sus se observa că sectorul de învățământ superior din RO executa o pondere din bugetul total C&D semnificativ mai mica decât media în UE27, iar sectorul guvernamental o pondere de aproximativ de trei ori mai mare atât fata de media UE27. De observat că INCD și AR au acces la mecanisme de finanțare C&D instituționale (Programul Nucleu și linia distincta de finanțare Academia Romana), pe lângă cele pe baza de competiții proiecte care sunt deschise tuturor sectoarelor C&D. Aceste mecanisme de finanțare instituționale, mecanismele de finanțare de tip instituțional destinate exclusive INCD-urilor și AR contribuie la aceste diferențe semnificative între RO și restul Europei.

1.2.2. Analiza cheltuieli pe categorii de cost

Din analiza cheltuielilor C&D (cele doua grafice de mai jos) pe categorii de cheltuieli, se observa că distribuția pe tipuri de cost și tendința în timp sunt asemănătoare în sistemul universitar și cel al organizațiilor guvernamentale, dar cu o diferență semnificativa a valorilor nominale (cele din sistemul universitar semnificativ mai mici).

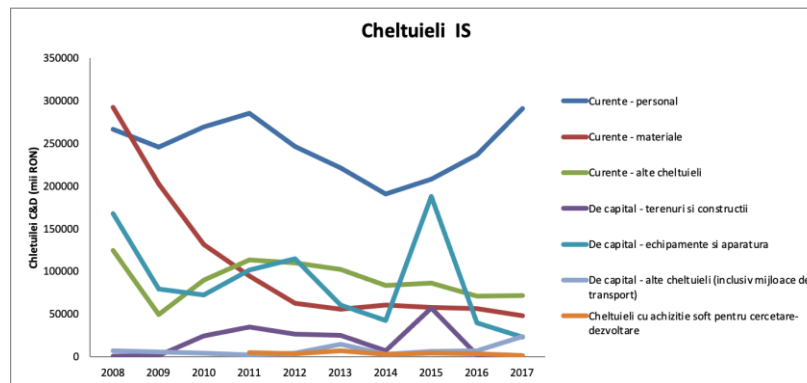
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 11. Evoluția cheltuielilor C&D pe tipuri de cost în sectorul guvernamental (2008-2017)



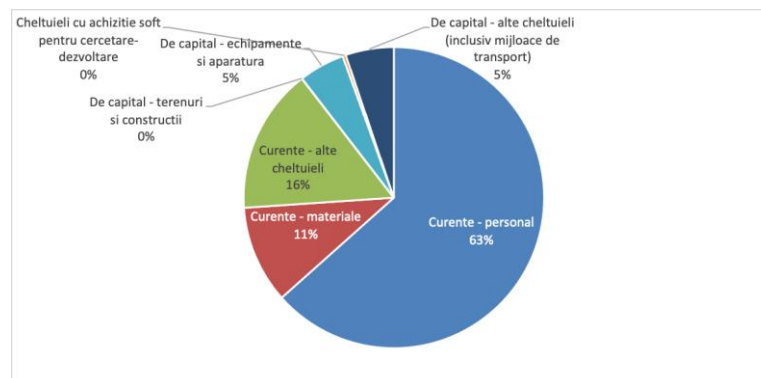
Sursa: INS

Figura 12. Evoluția cheltuielilor C&D pe tipuri de cost în sectorul de învățământ superior (2008-2017)



Sursa: INS

Figura 13. Distribuție cheltuieli C&D în învățământul superior pe tipuri de cost, 2017



Sursa INS 2022. Seria 2017 este cea mai detaliată și permite defalcarea pe tipuri de costuri

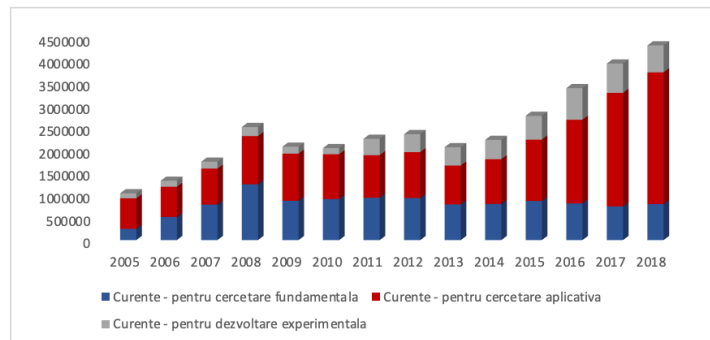
Sectorul universitar alocă cea mai mare pondere cheltuielilor de personal (63%), urmat de cheltuieli curente (materiale).

1.2.3. Bugetul C&D pe tip de activitate și sector de performanță

Graficele de mai jos oferă o imagine comparativă a investiției C&D în România pe sectoare de performanță și tip de activitate C&D.

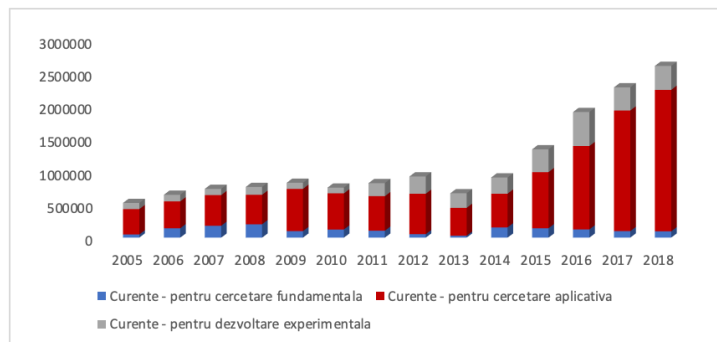
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 14. Evoluția cheltuielilor C&D totale în România, pe tip activitate (2005-2018)



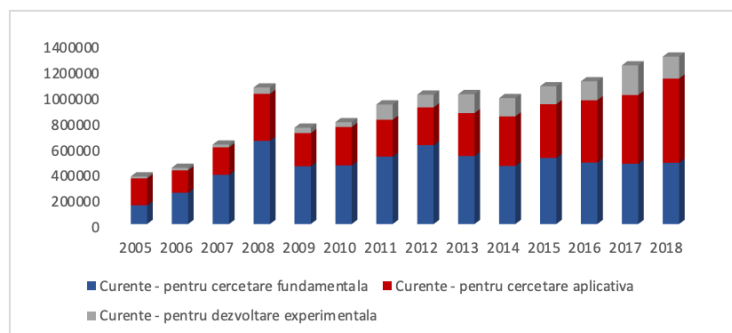
Sursa: INS

Figura 15. Evoluția cheltuielilor C&D totale în România în sectorul BES pe tip activitate (2005-2018)



Sursa: INS

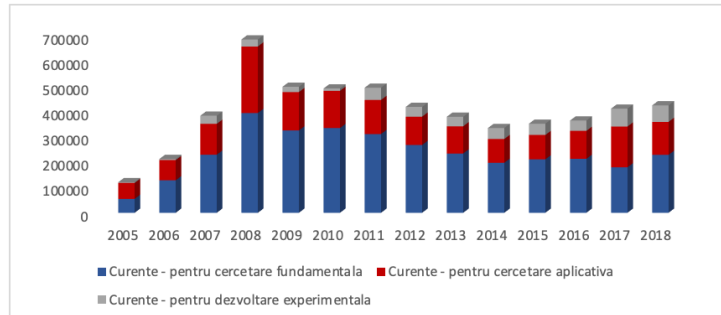
Figura 16. Evoluția cheltuielilor C&D totale în România, în sectorul guvernamental, pe tip activitate (2005-2018)



Sursa: INS

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 17. Evoluția cheltuielilor C&D totale în România, în sectorul de învățământ superior, pe tip activitate (2005-2018)



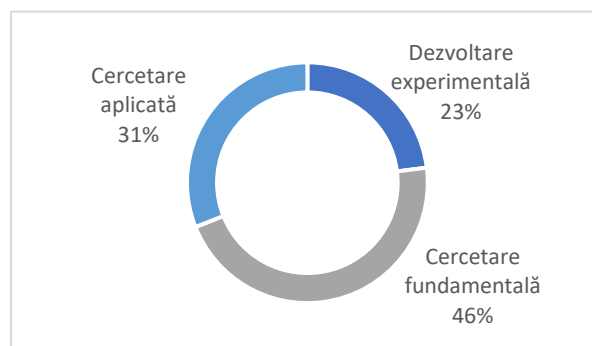
Sursa: INS

Analiza acestor tendințe și distribuții pe tipuri de activitate și sectoare de performanță, în România și comparativ cu UE, duce la câteva concluzii (Chioncel M, 2020):

- România **investește ca pondere din bugetul total sub media UE în cercetarea fundamentală**. Acest lucru poate fi datorat ponderii scăzute a bugetului C&D cheltuit de învățământul terțiar.
- **România** se afla semnificativ sub media UE în ponderea pentru dezvoltare experimentală (19 versus 40%) datorită ponderii mari a cheltuielilor sectorului de afaceri în cercetare aplicată comparativ cu cea de dezvoltare experimentală.
- Așa cum se observă în figura de mai jos, sectorul universitar cheltuiește cea mai mare pondere din bugetul C&D pentru cercetare fundamentală, urmată de cercetare aplicativă. Ponderea bugetului C&D executat pentru cercetare de dezvoltare experimentală a crescut în ultimii ani, potențial reflectând o mai bună conectare cu sectorul economic.

Distribuția bugetului pe care sectorul de învățământ superior îl cheltuiește pe cele trei tipuri de activități este indicată în figura de mai jos:

Figura 18. Distribuția cheltuielilor C&D pe tipuri de activitate în sectorul ÎS



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

1.3. Mecanisme de finanțare C&D în România 2014-2020

Figura de mai jos prezintă schematic, mecanismele prin care a fost alocat bugetul C&D în perioada 2014-2020. Ca în majoritatea statelor UE, România a implementat un mecanism dual de finanțare:

Finanțare bloc (instituțională):

- Fondul C&D alocat prin linie distinctă bugetară **Academiei Române (AR)**
- Programul Nucleu la care au acces doar Institutul Național de Cercetare Dezvoltare
- Programul Instalații și Obiective Speciale de Interes Național (IOSIN)
- Investiții strategice la nivel național (ELI-NP, Alfredo, Danube Strategy)
- Cotizații la instituții/organizații pan-europene (ex CERN, ESA, Dubna etc).

Finanțare pe baza de competiții proiecte (dintre care cele mai importante):

- Planul Național de Cercetare 2015-2020 (PNCDI 3)
- Programul Operațional Competitivitate (POC) – Axa Prioritară 1 - Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor
- Programul de Dezvoltare Regională (POR). Axa prioritară 1
- Planurile sectoriale

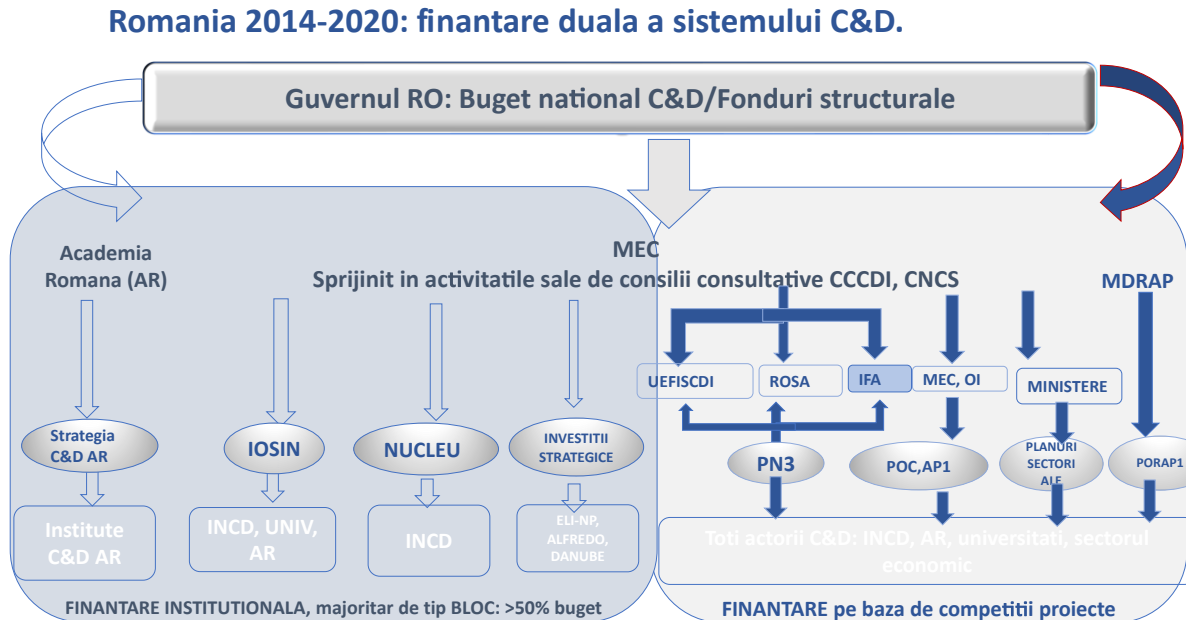
Analiza bugetelor alocate a evidențiat că mai mult de 50% din acestea este alocat prin mecanisme instituționale. Bugetul AR și programul Nucleu sunt destinate institutelor de cercetare din cadrul AR, respectiv INCD (a se vedea Anexa 2. instrumente de finanțare instituțională, M. Păun). Programul Nucleu, deși bazat pe o propunere de proiect C&D, nu este în esență un mecanism de finanțare instituțională competitivă.

Programul IOSIN³, pentru susținerea infrastructurilor C&D mari, este direcționat în cea mai mare parte către Institutul de Interes Național (în 2019, din cele 23 de instalații, doar una este plasată într-o universitate UPB).

³ <https://www.research.gov.ro/ro/articol/2417/instalatii-de-interes-national>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 19. Sistemul de finanțare C&D în RO (2014-2020)



Sursa: M Chioncel („Analysis of the factors that obstruct the diffusion of innovation”)

Pe lângă fondurile naționale C&D (care includ și fondurile structurale), actorii C&D din Romania pot accesa fonduri C&D din surse externe. Dintre acestea cel mai important este programul cadru European C&D (Horizon 2020 în perioada 2013-2020). Granturile Spațiului Economic European (SEE) și Norvegiene finanțate Islandei, Principatului Liechtenstein și Regatului Norvegiei, pentru a contribui la reducerea disparităților economice și sociale în Spațiul Economic European și la consolidarea relațiilor bilaterale dintre aceste țări și statele baltice, cele din sudul și estul Europei au constituit de asemenea o importanta sursă de finanțare.

Universitățile pot accesa și alte programe care contribuie indirect la cercetare, spre exemplu programul Erasmus + prin susținerea proiectelor de mobilitate în învățământul superior și sprijinirea parteneriatelor de cooperare în domeniul învățământului superior.

1.3.1. Sistemul de învățământ superior din România (2015-2020)

În sistemul universitar din România există 93 de instituții de învățământ superior, publice și private, localizate în 23 de localități urbane: 53 de instituții acreditate de învățământ superior de stat (46 civile și 7 militare) și 40 instituții de învățământ superior private (34 acreditate și 6 autorizate provizoriu)⁴. În funcție de complexitatea instituției și ținând seama de diversitatea ofertei universitare se disting următoarele categorii de **universități**:⁵

⁴ Conform informațiilor publice furnizate de către Ministerului Educației, <https://www.edu.ro/institutii-invatamant-superior>,

⁵ <https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2021/11/Rezultatul-2.-Metodologie-clasificare-si-ierarhizare-QAFIN-2020.pdf>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- a) **omogene**, în care ponderea studenților într-un singur domenii fundamentale de clasificare (DFc) este de peste 75% și sub 10% în celelalte DFc;
- b) **eterogene cu două DFc semnificativ statistic**, în care ponderea studenților înmatriculați în respectivele DFc este de peste 10%;
- c) **eterogene cu trei-patru DFc semnificativ statistic**, în care ponderea studenților înmatriculați în respectivele DFc este de peste 10%.

În principiu, autonomia Universității este garantată de prevederile Constituției României (art.32 (6)) și ale Legii Învățământului (2011), cu toate modificările și completările ulterioare și toate actele legale relevante în domeniul educației și cercetării. Printre acestea este garantată posibilitatea ca orice universitate să își definească propria strategie C&D, în realitate o prevedere greu implementabilă ținând cont că universitățile până în 2021 nu au avut acces la finanțare instituțională a C&D. Întregul ansamblu de drepturi și obligații precum și normele care stau la baza vieții comunității universitare se regăsește în Carta universitară elaborată în conformitate cu prevederile Legii Educației, adoptată de senatele academice individuale după consultarea comunității academice relevante, și aprobată de Ministerul Educației.

Conform Legii Educației, instituțiile de învățământ superior ar trebui să fie evaluate în mod regulat, folosind diverse instrumente de evaluare comparativă și de clasificare. Instituțiile de învățământ superior sunt evaluate conform metodologiilor specifice aprobate prin HG 1418/2006 (ultima actualizare în 2017)⁶ și aplicate de Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS). În aprilie 2021 a fost aprobată Metodologia de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizate în evaluare⁷.

Scopul evaluării este dublu: IIS trebuie să primească acreditarea de către ARACIS sau altă agenție europeană care aplică standardele internaționale (1) pentru a fi eligibile pentru finanțare publică și (2) pentru a clasifica studiile și universitățile. În urma evaluării instituționale ARACIS, IIS primesc unul dintre calificativele: „Grad de încredere ridicat”, „Încredere”, „Grad de încredere limitat” și „Lipsă de încredere”.

Universitățile au trecut printr-un exercițiu de evaluare și clasificare în 2011⁸, și de clasificare a domeniilor academice în anul următor. Clasificarea în trei clase (i) universități de cercetare avansată și educație (categoria I), (2) universități de educație și cercetare științifică sau universități de educație și creație artistică/performanță sportivă și educație și cercetare (categoria II) și (3) universități de predare intensivă (categoria III) a fost concepută pentru a fi legată de liniile de finanțare specifice disponibile celor mai buni performanți și dreptul de organizare de studii de doctorat și de master. Douăsprezece universități publice au fost clasificate ca fiind categoria I, aproximativ 30 de instituții de învățământ superior publice ca universități de educație și cercetare (și/sau creație artistică) – categoria a II-a și restul (unele universități publice nou create și toate universitățile private) ca instituții de învățământ superior axate pe educație (categoria III).

Finanțarea instituțiilor de învățământ superior din România se realizează în acord cu OM nr. 3321/2021 privind aprobarea Metodologiei de alocare a fondurilor bugetare pentru finanțarea de bază și finanțarea suplimentară a instituțiilor de învățământ superior de stat din România, pentru anul 2021. Conform acestei

⁶ https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2019/07/Metodologie_Mof_25_2018.pdf

⁷ <https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2021/04/Metodologie-ESD-Monitorul-Oficial-Partea-I-nr.-414-3-1.pdf>

⁸ alin. (4) al art. 193 din Legea educației naționale nr. 1/2011

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

metodologii, resursele financiare alocate din bugetul național sunt direcționate în proporție de 98,5% către finanțare instituțională a universităților, respectiv o pondere de 1,5% din bugetul național alocat este disponibilizat pentru finanțarea situațiilor speciale. În acord cu aceasta metodologie, prin contractul instituțional semnat, fiecărei universități îi sunt alocate resurse prin raportare la (1) numărul de studenți (echivalenți unitari) finanțați de la bugetul de stat, pe cicluri de studii, (2) numărul de granturi doctorale finanțate.

Finanțarea universităților este structurată pe trei componente:

A. Finanțarea de bază – include resurse care acoperă: **cheltuielile de personal** (salarii pentru personalul didactic, auxiliar didactic și nedidactic, personal de cercetare implicat în desfășurarea programelor de studii, sporuri, CAS, alte contribuții legale, deplasări interne și internaționale); **cheltuieli materiale**: cheltuieli de întreținere și gospodărie, cheltuieli pentru materiale și prestări de servicii cu caracter funcțional, cheltuieli cu cercetarea aferente programelor de studii, obiecte de inventar, reparații curente, cărți și publicații, perfecționarea personalului, protocol, protecția muncii etc.; cheltuieli pentru **susținerea proiectelor educaționale și de dezvoltare a resursei umane**; cheltuieli cu **regia instituțiilor de învățământ superior** pentru desfășurarea programelor de studii

B. Finanțarea suplimentară – reflectă performanțele obținute de fiecare universitate în acord cu criteriile și standardele de calitate propuse de CNFIS și aprobate de ME. Are pondere de minim 30% din finanțarea de bază alocată universităților.

Standardele de calitate care stau la baza alocării finanțării suplimentare vizează următoarele dimensiuni distincte:

- 1. activitatea de predare/învățare – 22%** (accent pe numărul studenților la programe de studii de licență, master; profilul demografic al resursei umane implicată în activitățile didactice – ponderea cadrelor didactice cu vârsta de cel mult 40 de ani în totalul cadrelor didactice existente; calitatea cadrelor didactice de a coordona doctorate și ponderea acestora în numărul total al cadrelor didactice)
- 2. activitatea de cercetare științifică/ creație artistică/ performanță sportivă - 48%:**
 - **Calitatea resursei umane (14%)** - media scorurilor CNATDCU obținute de cadrele didactice și de cercetare ale universității, din ramura de știință rs ponderată cu fracțiile de normă ale cadrelor didactice și de cercetare în rs. Scorul CNATDCU pentru fiecare cadru didactic și de cercetare se determină ca raport între punctajul comunicat de universitate pentru acesta și punctajul minim, stabilit de CNATDCU, pentru domeniul în care acesta deține titlul respectiv
 - **Impactul activității științifice/creației artistice/performancei sportive (14%)** - pentru fiecare ramură de știință se calculează media scorurilor Hirsch obținute de către cadrele didactice și de cercetare raportate de universitate pe ramura de știință, ponderată cu fracțiile de normă ale cadrelor didactice și de cercetare în ramura de știință. Scorul Hirsch pentru fiecare cadru didactic și de cercetare se determină ca media aritmetică a indicilor Hirsch corespunzători la momentul raportării pe ramura de știință.
 - **Performanța activității științifice/creației artistice/performancei sportive (14%)** - pentru fiecare ramură de știință se calculează media punctajelor finale obținute în ultimii patru ani la data de referință a raportării, prin publicarea de articole/lucrări în reviste sau volume clasificate/indexate ISI, ERIH, ISI Proceedings, IEEE Proceedings sau ISI Emerging și prin dobândirea de brevete de către

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

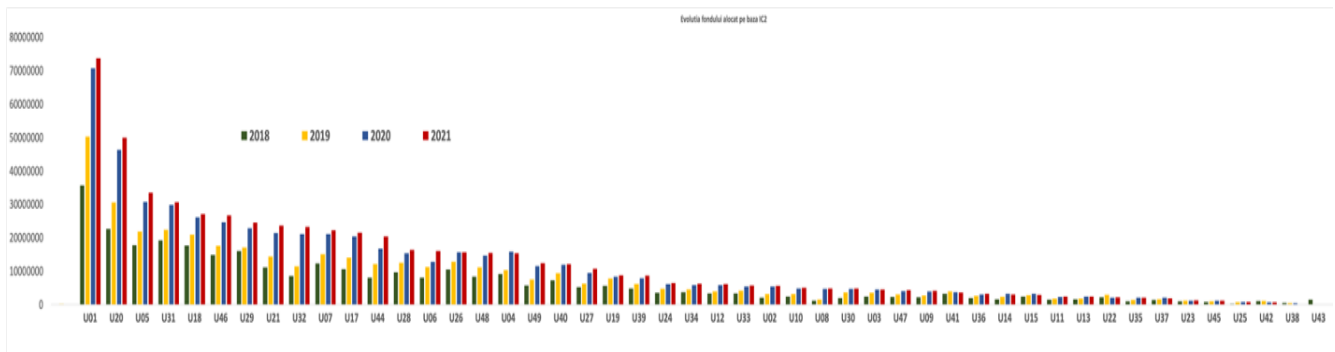
personalul didactic și de cercetare al universității care activează în acea ramură de știință, ponderată cu fracțiile de normă ale personalului didactic și de cercetare titular al universității în acea ramură de știință

3. **internaționalizarea universităților – 10%** (reflectă intensitatea mobilităților internaționale ale studenților și atractivitatea programelor de studii oferite pentru studenții străini)
4. **orientare regională și echitate socială – 5%** (reflectă capacitatea integratoare a universității și potențialul de atragere de resurse nerambursabile).
 - are de dezvoltare a României (67%) și numărul de cercetători (33%).

Pentru anul 2021, structura alocărilor bugetare a fost distribuită astfel:

- finanțarea de bază (FB): 72%;
- finanțarea suplimentară (FS): 26,50%;
- fondul pentru dezvoltare instituțională (FDI): 1,50%.

Figura 20. Evoluția fondului alocat pe baza indicatorului IC2 alocat universităților (care include criterii legate de performanța cercetării).



Sursa: CNFIS

Graficul de mai sus indică clasamentul universităților și evoluția în perioada 2018-2021, pe baza bugetului alocat pe criteriul IC2. Bugetul alocat pe criteriul IC2 a crescut în perioada 2018-2021. Pe primele cinci poziții se plasează: Universitatea Politehnică București, Universitatea "Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca, Universitatea București, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. Se observă diferențele semnificative între bugetele alocate celor din top-ul clasamentului comparativ cu cele din a doua jumătate.

C. Finanțarea prin proiectele FDI – începând cu anul 2019, Fondul de dezvoltare instituțională (FDI) a inclus și o componentă dedicată susținerii cercetării în universități. Decizia de a susține activitățile de cercetare din universității a apărut începând din 2019, deși Fondul de dezvoltare instituțională a devenit funcțional începând cu anul 2016. Începând cu competiția 2021, domeniul 6, dedicat alocării de resurse pentru activitățile de cercetare a fost redenumit în conformitate cu metodologia aprobată prin OM 3320/2021 devenind domeniul 6 -dezvoltarea capacității instituționale pentru cercetare în universități

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

1.4. Concluzii

- Ponderea totală a cercetătorilor din populația activă în România este cea mai mică din UE. Ponderea cercetătorilor în IIS în România este cea mai mică în Europa.
- Decalajul investiției C&D ca procent din PIB între UE27 și România a devenit și mai pronunțat în ultimii 10 ani: UE a mărit investiția C&D în timp ce RO a scăzut-o
- În 2020 investiția totală pe cap de locuitor (toate sectoarele de performanță) în UE27 este aproximativ de 13 ori mai mare față de RO. Aceleași cheltuieli în sectorul de învățământului superior (IS) sunt de 33 ori mai mari (150 vs 4.5) în UE 27 față de RO.
- România investește ca pondere din bugetul total sub media UE în cercetarea fundamentală. Aceasta poate fi datorat ponderii scăzute a bugetului C&D cheltuit de învățământul terțiar
- România se află semnificativ sub media UE în ponderea pentru dezvoltare experimentală (19 vs 40%) datorită ponderii mari a cheltuielilor sectorului de afaceri în cercetare aplicată comparativ cu cea de dezvoltare experimentală.
- Sectorul universitar cheltuiește cea mai mare pondere din bugetul C&D pentru cercetare fundamentală, urmată de cercetare aplicată. Ponderea bugetului C&D executat pentru cercetare de dezvoltare experimentală a crescut în ultimii ani, potențial reflectând o mai bună conectare cu sectorul economic.
- În perioada 2014-2020, o pondere semnificativă din bugetul C&D a fost alocat prin mecanisme instituționale, ale căror beneficiari sunt institutele de cercetare din cadrul AR, respectiv INCD

2. Analiza performanței sistemului C&D din România

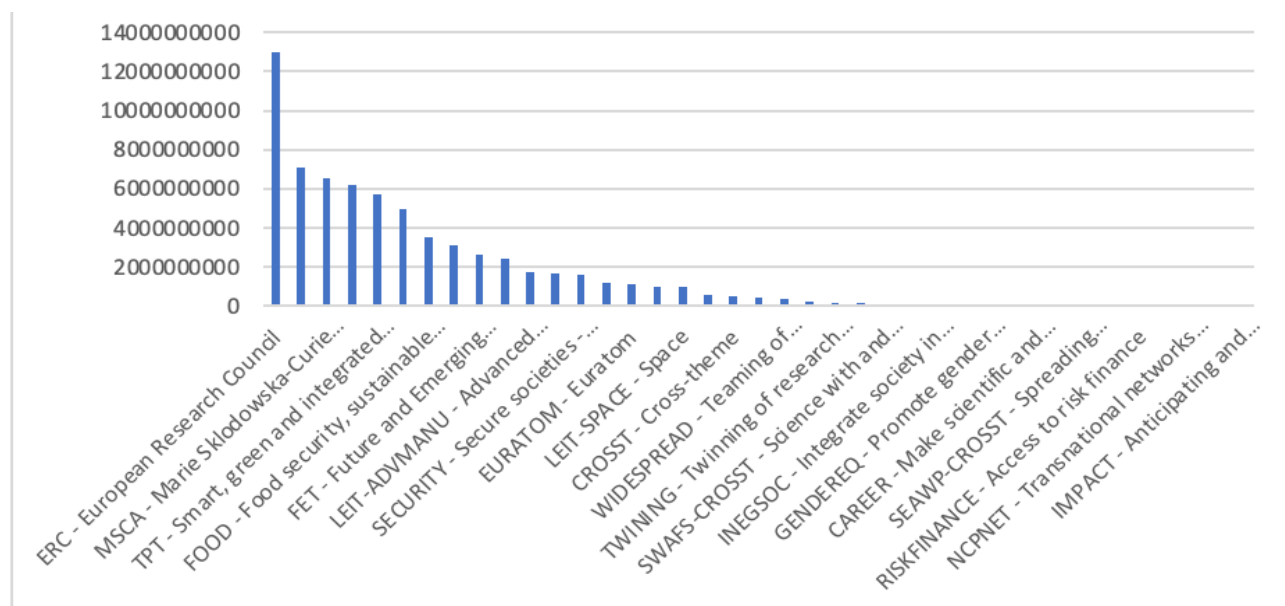
Acest capitol încearcă să schițeze o analiză a performanței C&D a sistemului de învățământ superior național în perioada 2014-2021. Analiza s-a făcut folosind datele și informațiile disponibile în bazele de date Horizon 2020, Web of Science, CNFIS și încearcă să identifice punctele slabe, domeniile S&T în care performanța sectorului IIS este mai accentuată, ca eventual punct de pornire spre priorități strategice la nivel de sector sau instituțional.

2.1. Analiza participării României la H2020

Finanțarea H2020

Analiza datelor disponibile din [Horizon2020 dashboard](#) indică faptul că, per total, au fost depuse 1.751.776 propuneri de proiect, cu o rată medie de succes de **14,20%**.

Figura 21. Distribuția fondurilor H2020 pe tip de programe (sursa: analiza autorului pe baza datelor H2020 dashboard)

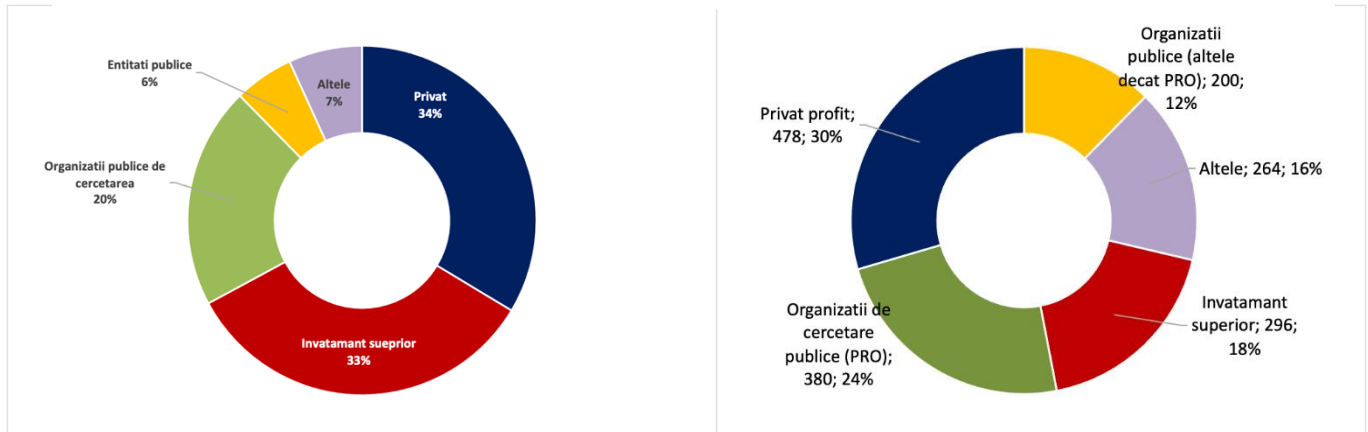


Se observă din figura de mai sus că European Research Council a beneficiat de cea mai mare finanțare, urmat de Marie Sklodowska Curie Fellowships.

Instituțiile de învățământ terțiar au beneficiat de 36% din fondurile H2020, ceea ce reflectă rolul lor important în C&D, dar de asemeni și în distribuția bugetului național C&D.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 22. România: distribuția fondurilor H2020 pe tip de organizații



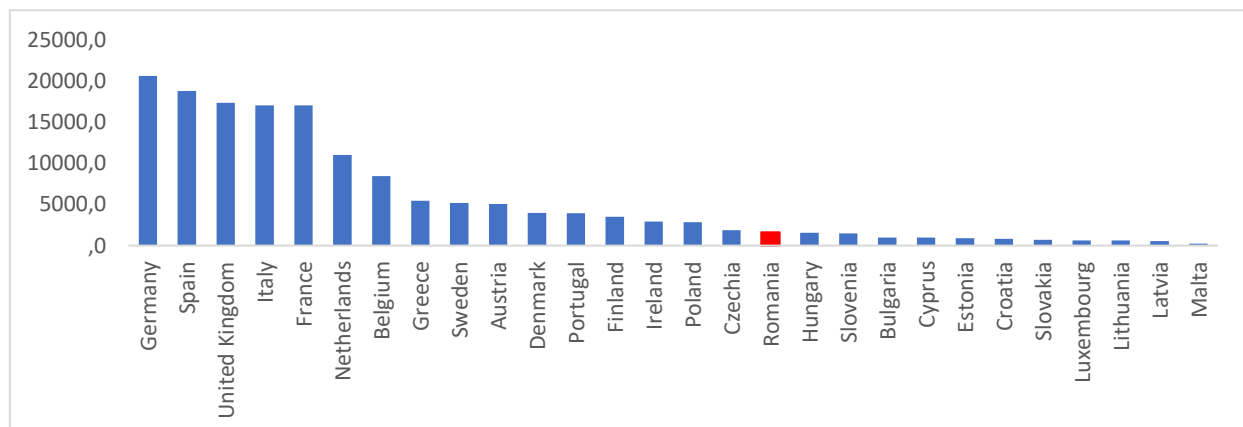
Sursă date: H2020 dashboard

Participarea României în H2020

România este parte din grupul inovatorilor modești, cu o intensitate a investiției C&D de aproximativ 0.5% din PIB în ultimii cinci ani (0,3% privat + 0,2% public), plasând-se astfel pe ultimul loc în UE atât ca investiție C&D, cât și ca număr de cercetători per capita. Rata publicațiilor top cotate este de 4.68% comparativ cu 11,1%, media UE. Rata de brevetare de 0.4% este semnificativ mai mica decât media UE de 3.3% (H2020 dashboard).

Contribuția netă H2020 de care a beneficiat Romania prin proiectele câștigate o plasează pe poziția 20 (din 28) și pe locul 17 (figura de mai jos) privind participarea ca număr de proiecte, dar este pe ultimul loc în ceea ce privește contribuția H2020 pe locuitor, un indicator mult mai relevant ținând cont că ranking-ul de mai jos nu ia în considerare mărimea țării (dar nici de investiția C&D per capita).

Figura 23. Clasamentul tarilor membre UE în participarea H2020 (ca nr. de proiecte)



Sursă date: H2020 dashboard

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Romania a semnat 1056 de granturi (2.98% din H2020), cu un buget de 383.6 milioane euro (0.45% din H2020).⁹

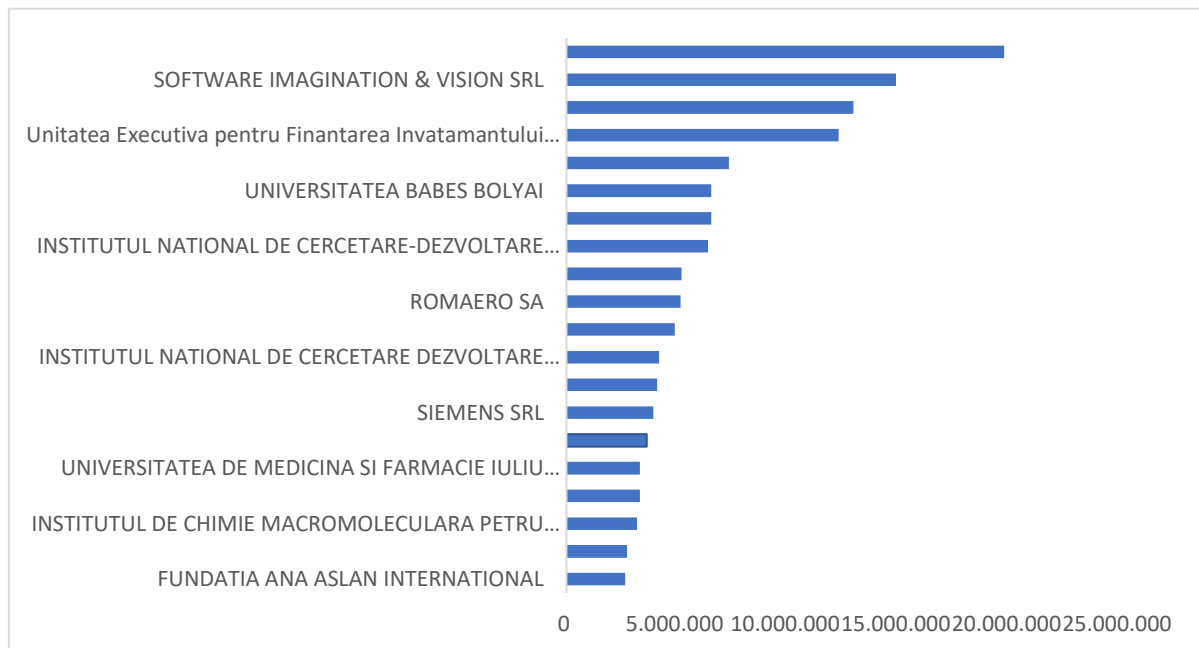
Din graficul de mai sus se observă ca sectorul privat, cu o contribuție H2020 de 478 milioane euro, are cea mai mare pondere în bugetul național (29.5%) urmat de organizațiile publice C&D (23.5%), respectiv universități (18.3%). La nivel național au fost obținute 12 ERC Principal Investigator, 170 MSCA, și 55 Seal of Excellence.

Figura 24. Evoluția participării naționale ca număr de proiecte în H2020



Sursă: H2020 dashboard, analiză realizată de autor

Figura 25. Romania: clasamentul primelor 20 organizații C&D în funcție de contribuția netă UE prin H2020



Sursă date: H2020 dashboard, analiză realizată de autor

În primele 20 entități beneficiare de fonduri H2020 sunt plasate cinci universități (UPB, UTCC, UBB, UB, UMF Iași).

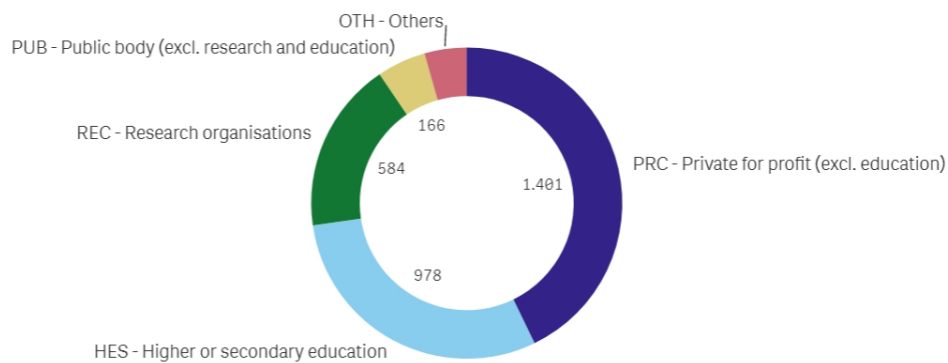
⁹<https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/98dcd94d-ca66-4ce0-865b-48ffe7f19f35/sheet/erUXRa/state/analysis>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Participarea instituțiilor de învățământ superior din România în H2020

La nivelul țării, au fost semnate 1051 de proiecte C&D (2.94% din total), cu o contribuție UE neta de 299,8 milioane EUR (0.44% din H2020). Aceste date indica o rata de aplicații redusă comparativ, dar nu și de succes.

Figura 26. Contribuția UE solicitată de către organizațiile C&D din România pe tip de organizație (mil EUR)



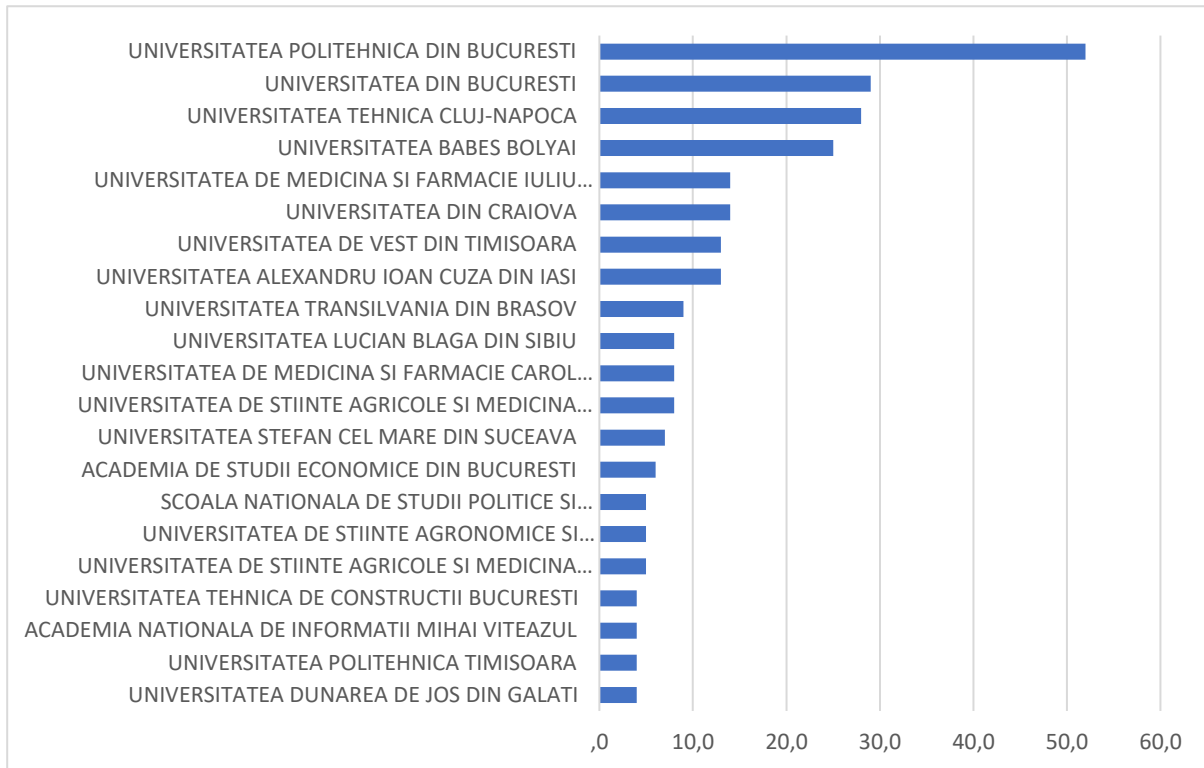
Sursă: H2020 dashboard

Universitățile din România au depus 2713 de aplicații proiecte în H2020 (0.28% din total) din care 2533 au fost propuneri eligibile. Universitățile din România au beneficiat de 61.59 milioane EUR. Aceasta suma reprezintă 0.09% din bugetul H2020 și 20% din bugetul obținut la nivel național din programul H2020. Au fost semnate 260 de granturi (0.73% din totalul H2020), rata de succes fiind de 11,99%. Universitățile au primit șapte granturi ERC (principal investigator) cu un buget de 7,8 milioane, 75 MSCA (0.23% H2020) și au obținut 43 ‘seal of excellence’¹⁰

¹⁰ <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/a976d168-2023-41d8-acec-e77640154726/sheet/0c8af38b-b73c-4da2-ba41-73ea34ab7ac4/state/analysis>

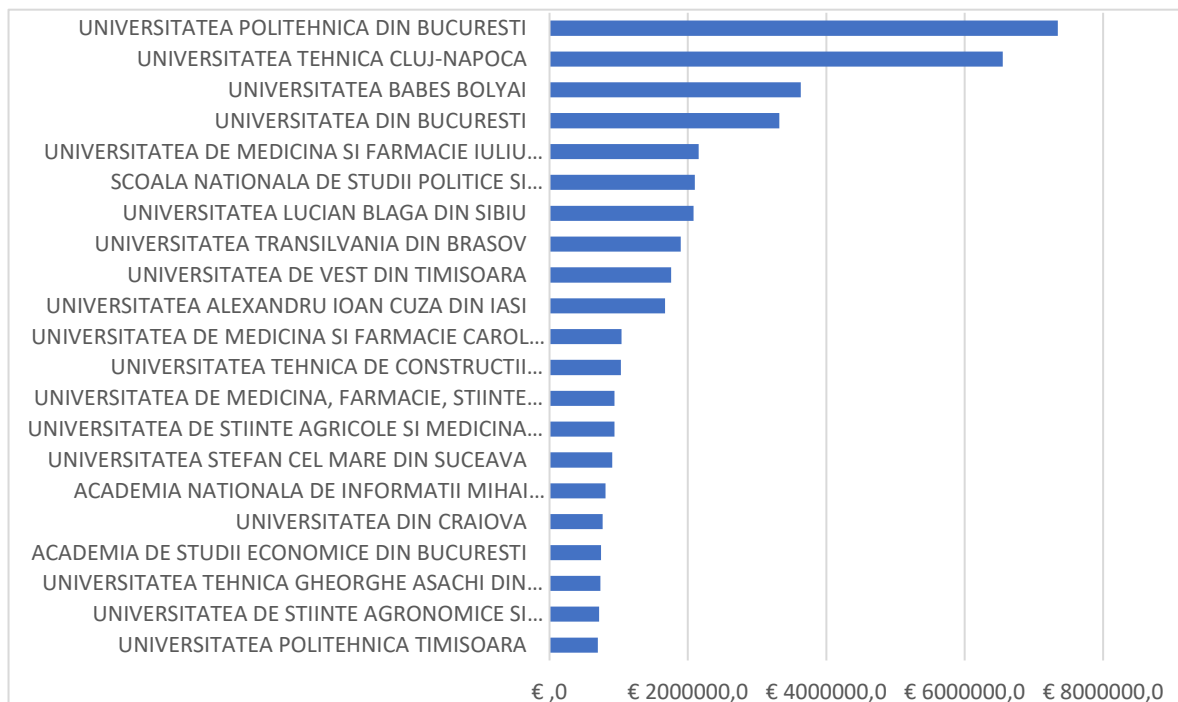
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 27. Clasament top 20 universități din Romania - participare în H2020 (număr de proiecte)



Sursă: H2020 dashboard

Figura 28. Clasament top 20 universități din Romania - contribuție netă H2020

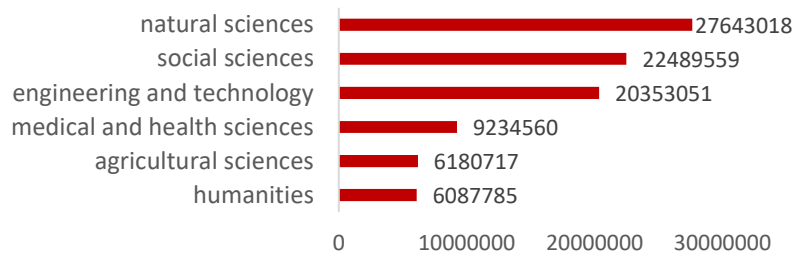


Sursă: H2020 dashboard

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Rețeaua de colaborări în cadrul parteneriatelor H2020 stabilite de universitățile române indică cele mai puternice legături cu Germania, urmată de Spania, Italia, Franța, UK, Olanda, Belgia, Grecia, Suedia, Austria.

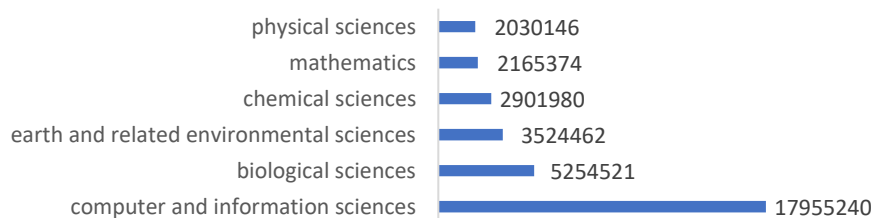
Figura 29. Distribuția fondurilor H2020 pe domenii științifice, la nivel ÎÎS



Sursă: H2020 dashboard

Conform figurii de mai sus, universitățile au beneficiat de cea mai mare pondere H2020 în domeniul științelor naturii, urmat de științe sociale, inginerie și tehnologie. 106 proiecte (aproximativ 28 milioane EUR) au fost câștigate în domeniul științele naturii. În cadrul acestui domeniu, cel mai mare buget a revenit subdomeniului TIC, urmat de științe biologice (109 proiecte, 22,49 milioane), științele mediului, chimie, matematica, fizica.

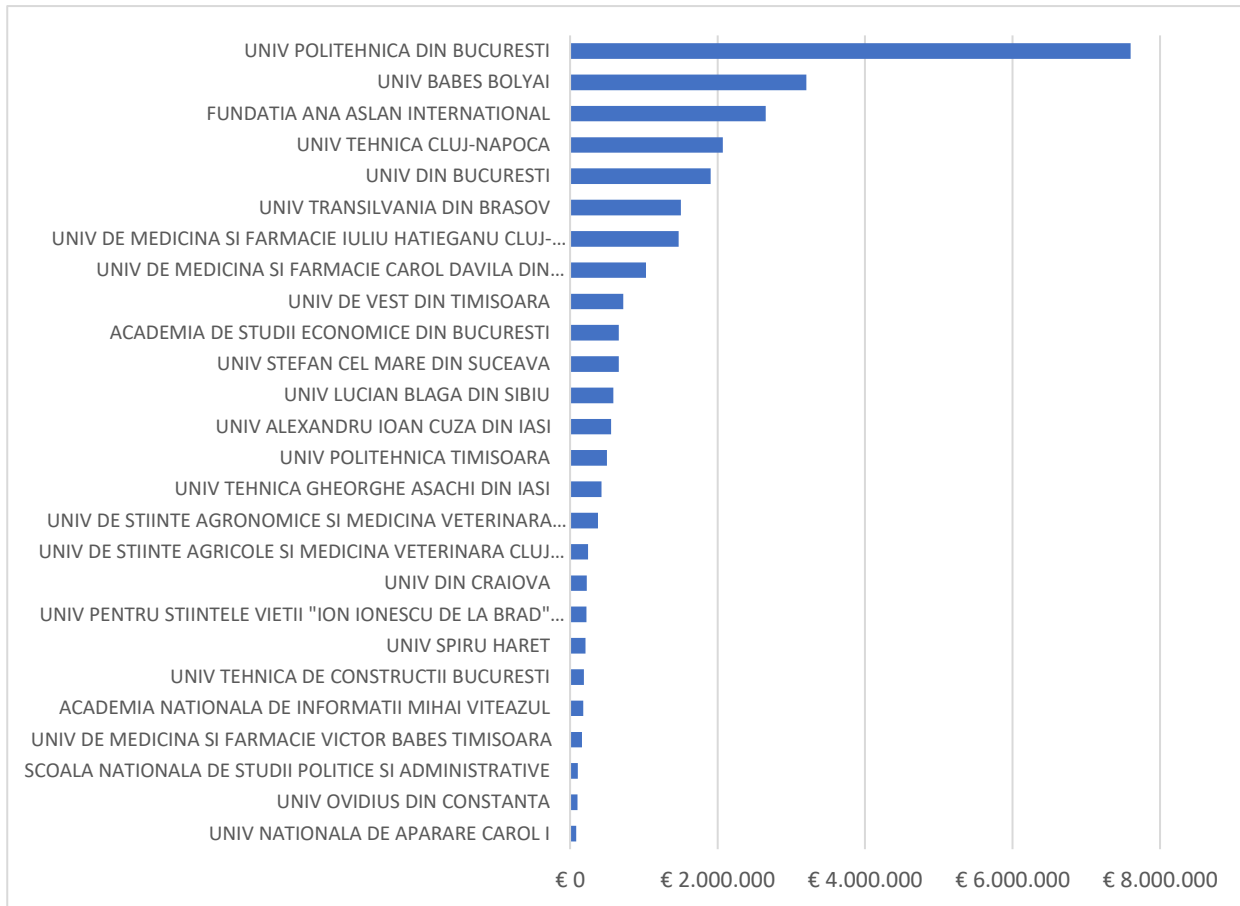
Figura 30. Distribuție fonduri H2020 primite de universități pe subdomenii din domeniul științele naturii



Sursă: H2020 dashboard

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

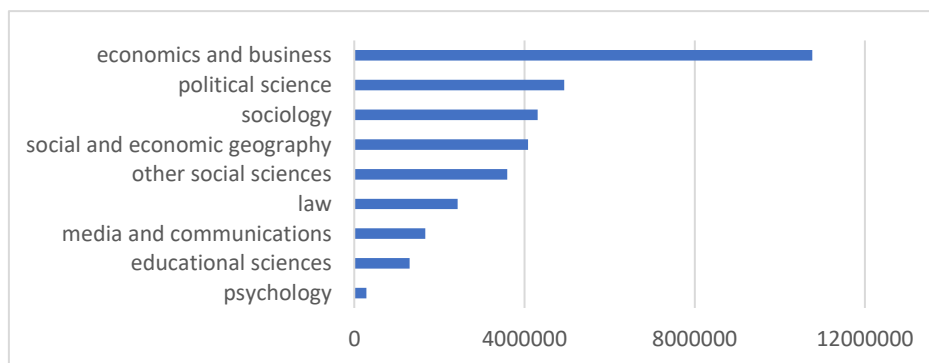
Figura 31. Romania: clasamentul participării universităților în H2020 în domeniul științele naturii



Sursă: H2020 dashboard

Așa cum se observa în figura de mai sus, în top 5 universități beneficiare de fonduri H2020 în domeniul științelor naturii sunt universități comprehensive (Universitatea Babeș Bolyai, Universitatea București, Universitatea Transilvania) și universități comprehensive tehnice (UPB, UTCN).

Figura 32. Distribuție contribuție netă UE universități pe sub-domenii din domeniul științelor sociale

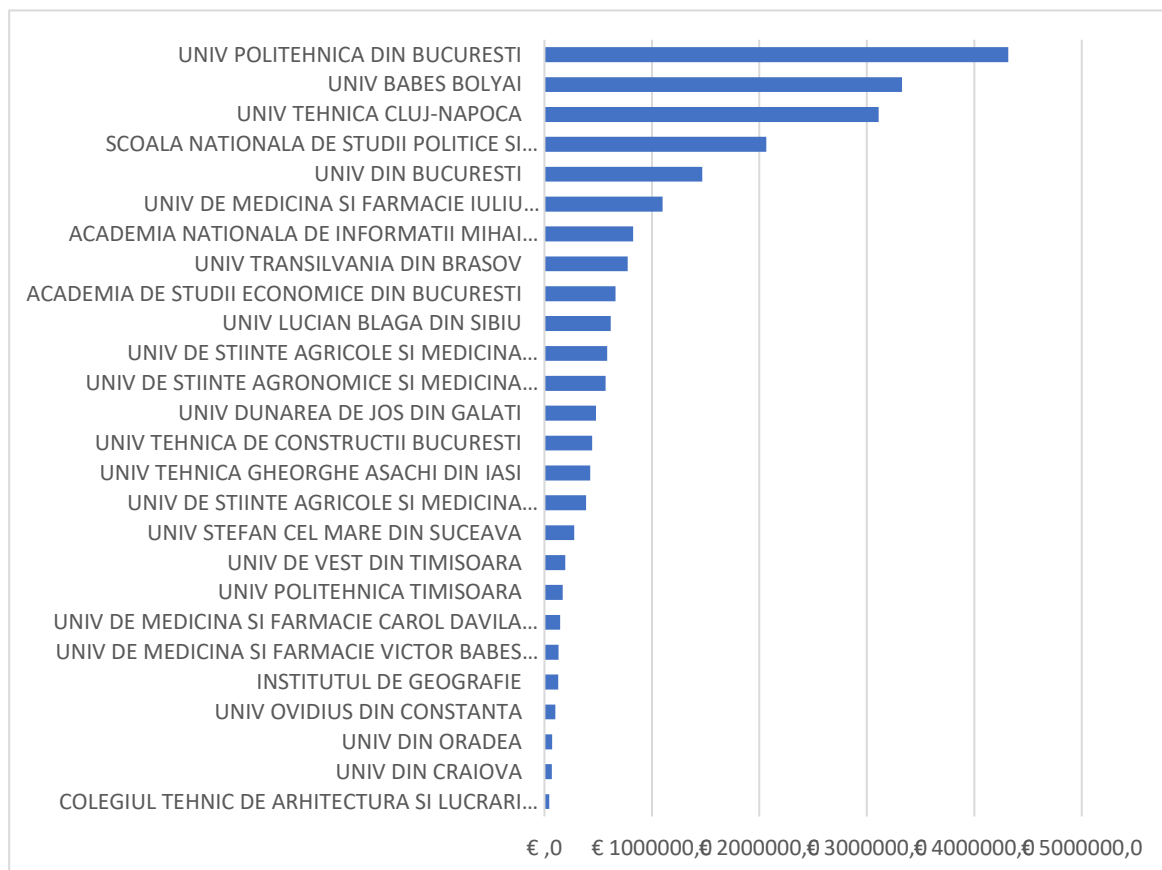


Sursă: H2020 dashboard

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În domeniul științelor sociale, universitățile au încheiat 109 contracte. Sub-domeniul cu cea mai mare contribuție UE este economie&business, urmat de științele politice.¹¹

Figura 33. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științelor sociale



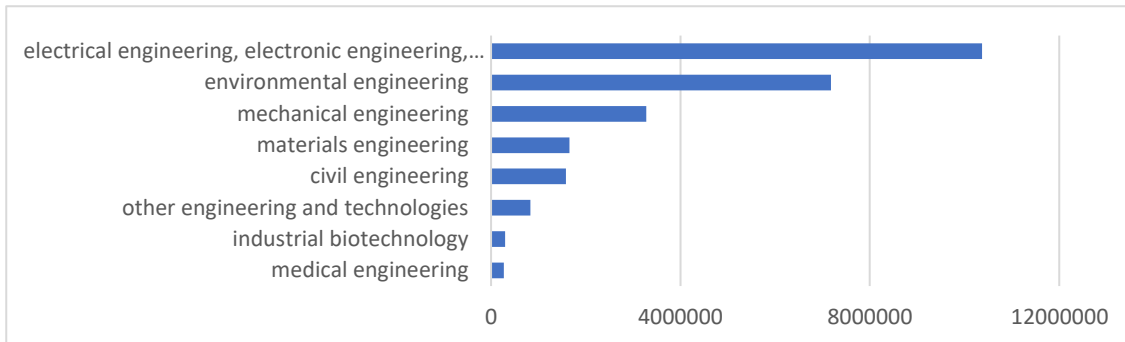
Sursă: H2020 dashboard

In domeniul științelor ingineresti, universitățile au încheiat 82 contracte (contribuție neta 20,35 m). Ingineria electrica și UPB au avut cea mai mare contribuție neta (vezi figura de mai jos).

¹¹ <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/93297a69-09fd-4ef5-889f-b83c4e21d33e/sheet/a879124b-bfc3-493f-93a9-34f0e7fba124/state/analysis>

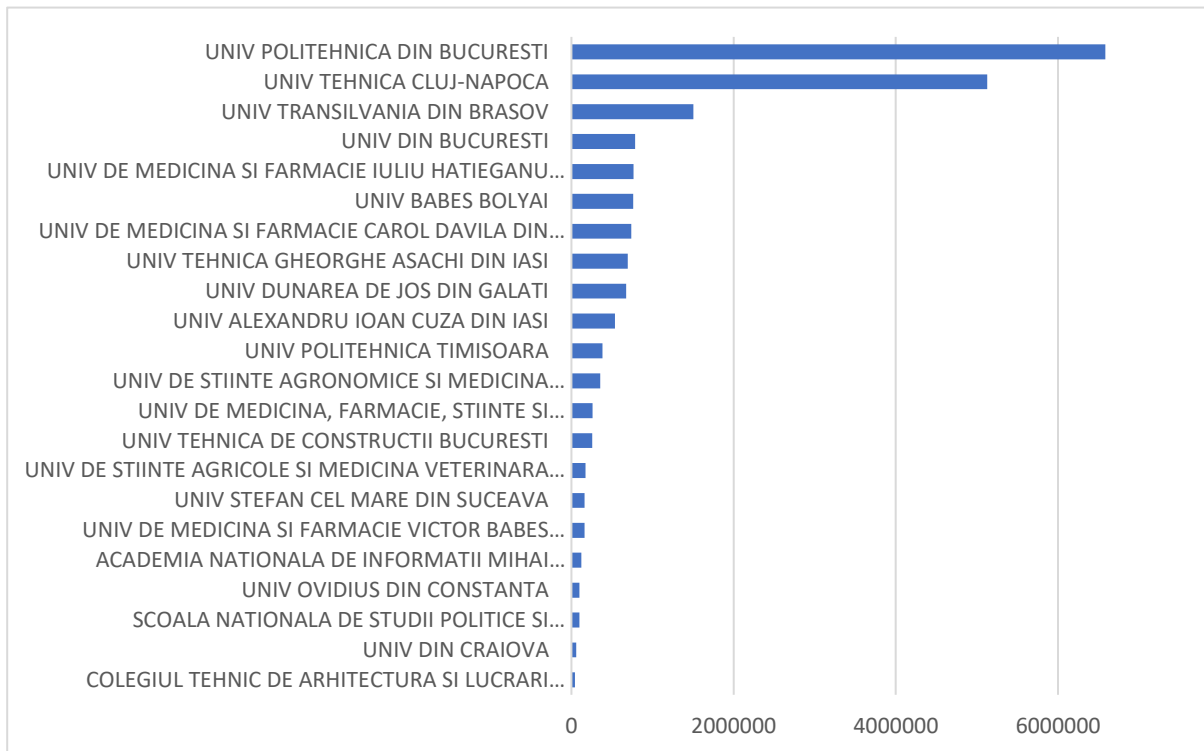
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 34. Distribuție contribuție netă UE universitate pe sub-domenii din domeniul științelor ingineresti



Sursă: H2020 dashboard

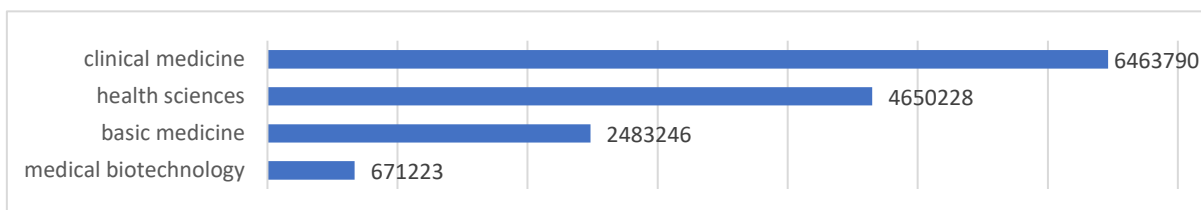
Figura 35. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științelor ingineresti



Sursă: H2020 dashboard

In domeniul științelor medicale, universitățile au încheiat 43 de contracte (12,66 milioane euro).

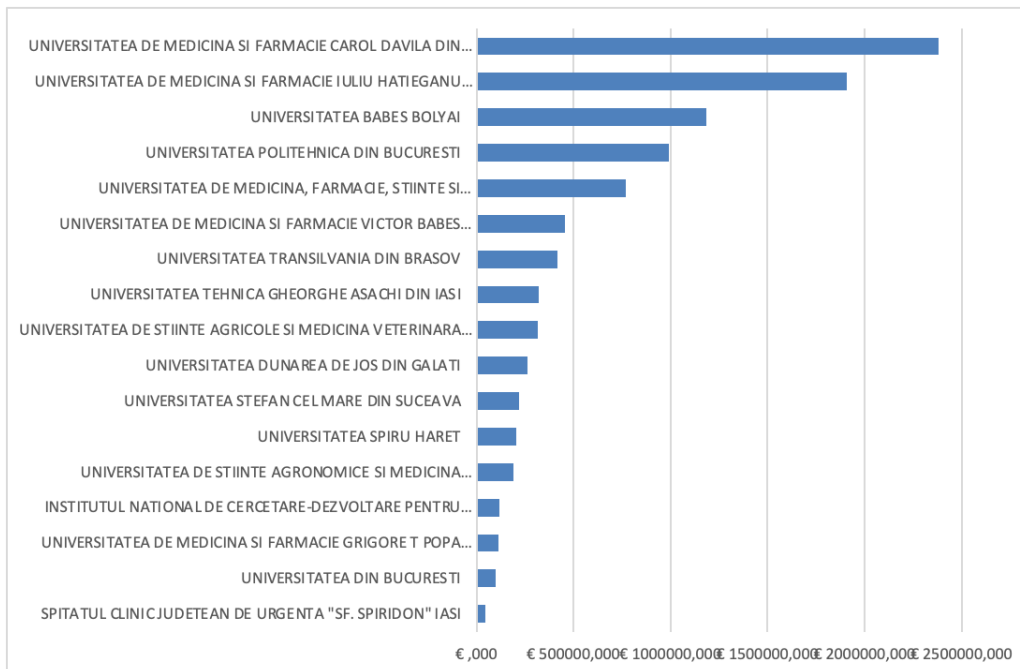
Figura 36. Distribuție contribuție netă UE universitate pe sub-domenii din domeniul științelor medicale



Sursă: H2020 dashboard

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 37. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științelor medicale



In domeniul științelor agricole au fost semnate 23 proiecte (6,18 milioane)

Figura 38. Distribuție contribuție netă UE universitate pe sub-domenii din domeniul științelor agricole

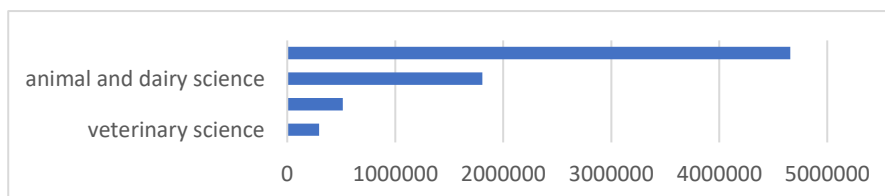
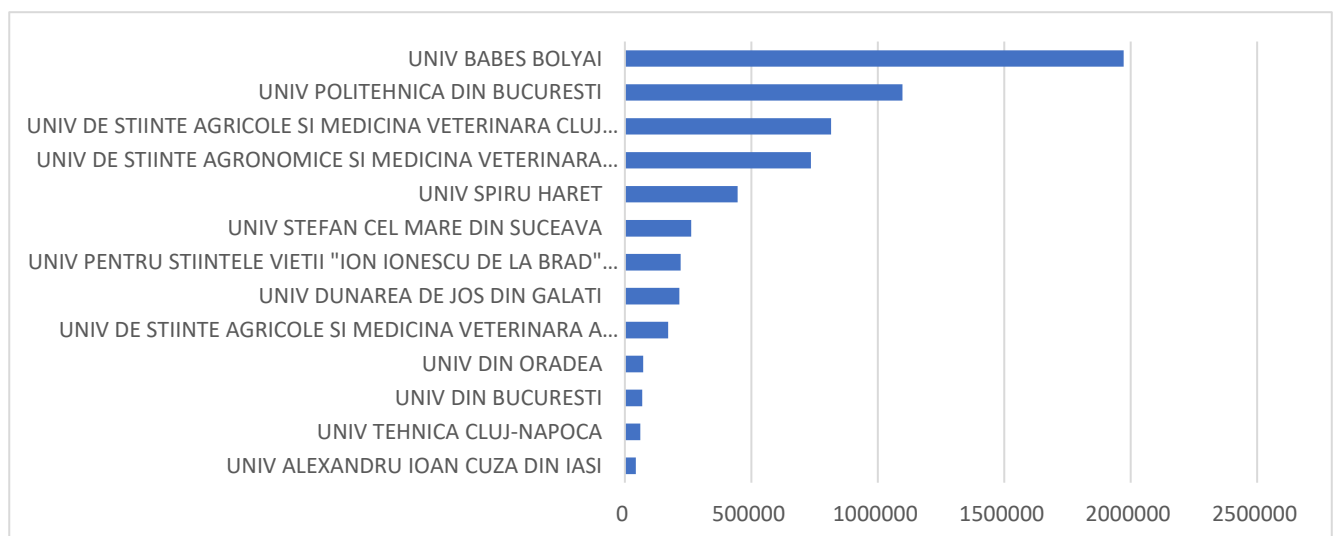


Figura 39. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științelor agricole

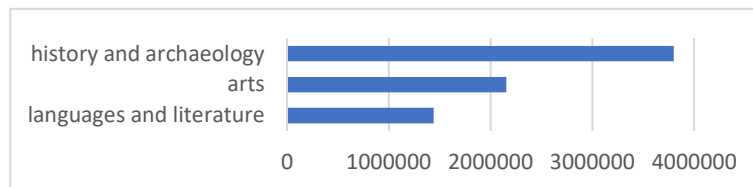


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Sursă: H2020 dashboard

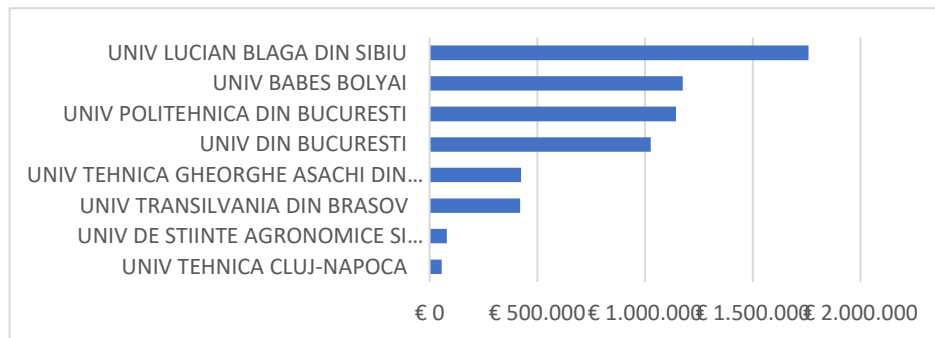
Contribuția primită de universități din H2020 în domeniul umanist s-a concretizat în 13 contracte (însușind 6,09 milioane euro).

Figura 40. Distribuție contribuție netă UE universitate pe sub-domenii din domeniul umanist



Sursă: H2020 dashboard

Figura 41. România: clasament contribuție netă UE universități în domeniul științelor agricole



Sursă: H2020 dashboard

2.2. Analiza performanței științifice a universităților din România din perspectiva publicațiilor indexate în Web of Science

Web of Science (WoS) Core Collection este cea mai veche și cuprinzătoare bază de date utilizată pentru scientometrie, acoperind o gamă largă de publicații academice și fiind introdusă pe piață în anul 1964 de Institute for Scientific Information (ISI), cu titlul inițial de Web of Knowledge. În momentul de față, baza de date WoS este împărțită în 6 categorii distincte, în funcție de tipul de publicație vizat, primele trei fiind considerate cele mai reprezentative pentru a măsura performanța în zona publicării articolelor științifice în momentul de față:

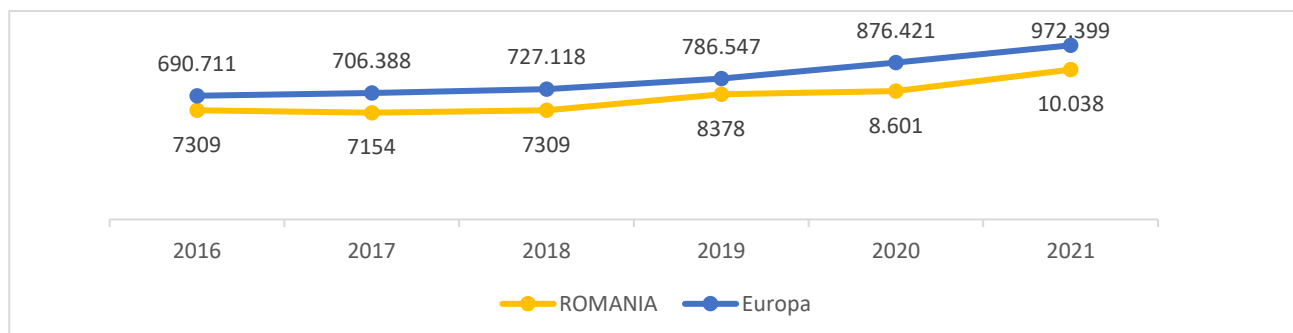
- Science Citation Index
- Social Sciences Citation Index
- Arts & Humanities Citation Index
- Conference Proceedings Citation Index
- Book Citation Index
- Emerging Sources Citation Index

Având în vedere faptul că această bază de date este utilizată la nivel mondial pentru a măsura activitatea de cercetare științifică, precum și pentru a realiza clasamente ale publicațiilor științifice, datele extrase de aici despre numărul de articole publicate de autori afiliați universităților și a altor instituții relevante din România ne pot oferi informații relevante privind dimensiunea și impactul internațional al sectorului de cercetare din țara noastră în ultimii ani. În continuare vor fi prezentate o serie de analize¹² privind prezența României în Science Citation Index, Social Sciences Citation Index și Arts & Humanities Citation Index și distribuția articolelor indexate în fiecare dintre cele trei indexuri, pe domenii (categoriile de publicații).

2.2.1. Prezența universităților de stat din România în Science Citation Index

Numărul de articole indexate în Science Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții cu activitate de cercetare din România a crescut constant în ultimii ani, însă comparativ cu trendul european creșterea a fost mai lină, după cum se poate observa din graficul de mai jos.

Figura 42. Evoluția numărului de articole indexate în Science Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții europene sau naționale (2016-2021)

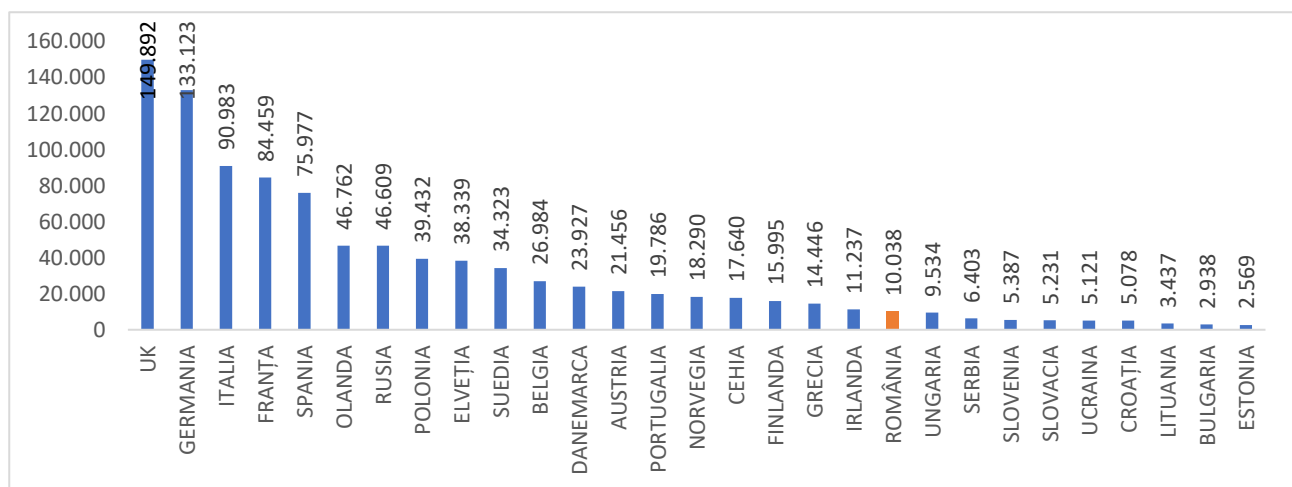


¹² Sursa datelor folosite pentru toate analizele din această secțiune este baza de date Web of Science, acestea fiind obținute prin interogarea motorului de căutare din cadrul acesteia în data de 25 octombrie 2022.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

La momentul de față, România se afla pe poziția 20 în Europa când vine vorba de articole indexate Science Citation Index afiliate unei instituții care face cercetare pe teritoriul României, pierzând locul 19 în fața Irlandei în anul 2017, și pe poziția 45 la nivel mondial. Graficul de mai jos oferă mai multe detalii cu privire la clasamentul României față de alte țări europene în anul 2021. Ar fi important de menționat aici că deși țara noastră nu se află chiar pe ultimele poziții în clasamentul european, din punct de vedere al populației, România (19 mil. locuitori) s-ar plasa pe locul 9 între țările prezentate, între Polonia (38 mil. locuitori) și Olanda (17 mil. locuitori).

Figura 43. Clasamentul primelor 28 de țări europene în funcție de numărul de articole indexate în Science Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții naționale în anul 2021



În anul 2021 au fost publicate 10.038 de articole științifice cu cel puțin un autor afiliat instituțiilor cu activitate de cercetare din România indexate în *Science Citation Index*, o majoritate dintre acestea având cel puțin un autor afiliat unei universități de stat românești. Graficele de pe pagina următoare ilustrează clasamentul universităților în funcție de tipul acestora și numărul de articole indexate în fiecare din ultimii 6 ani.

Baza de date Science Citation Index este dedicată articolelor publicate în reviste din domeniile Științelor naturale și Matematicii, o listă completă cu domeniile („*topics*”) acoperite fiind disponibilă în Anexa 3 a acestui studiu, împreună cu numărul total de articole publicate la nivel global în acele domenii și numărul total de articole publicate la nivel național. Însă pentru o imagine comparativă a performanței la nivel global în primele 15 domenii în care s-a publicat în anul 2021 în raport cu performanța la nivel național, se pot consulta cele două diagrame de pe pagina următoare.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 44. Numărul articolelor publicate la nivel global (1) și național (2) în 2021 (primele 15 domenii ca număr de articole publicate la nivel global)

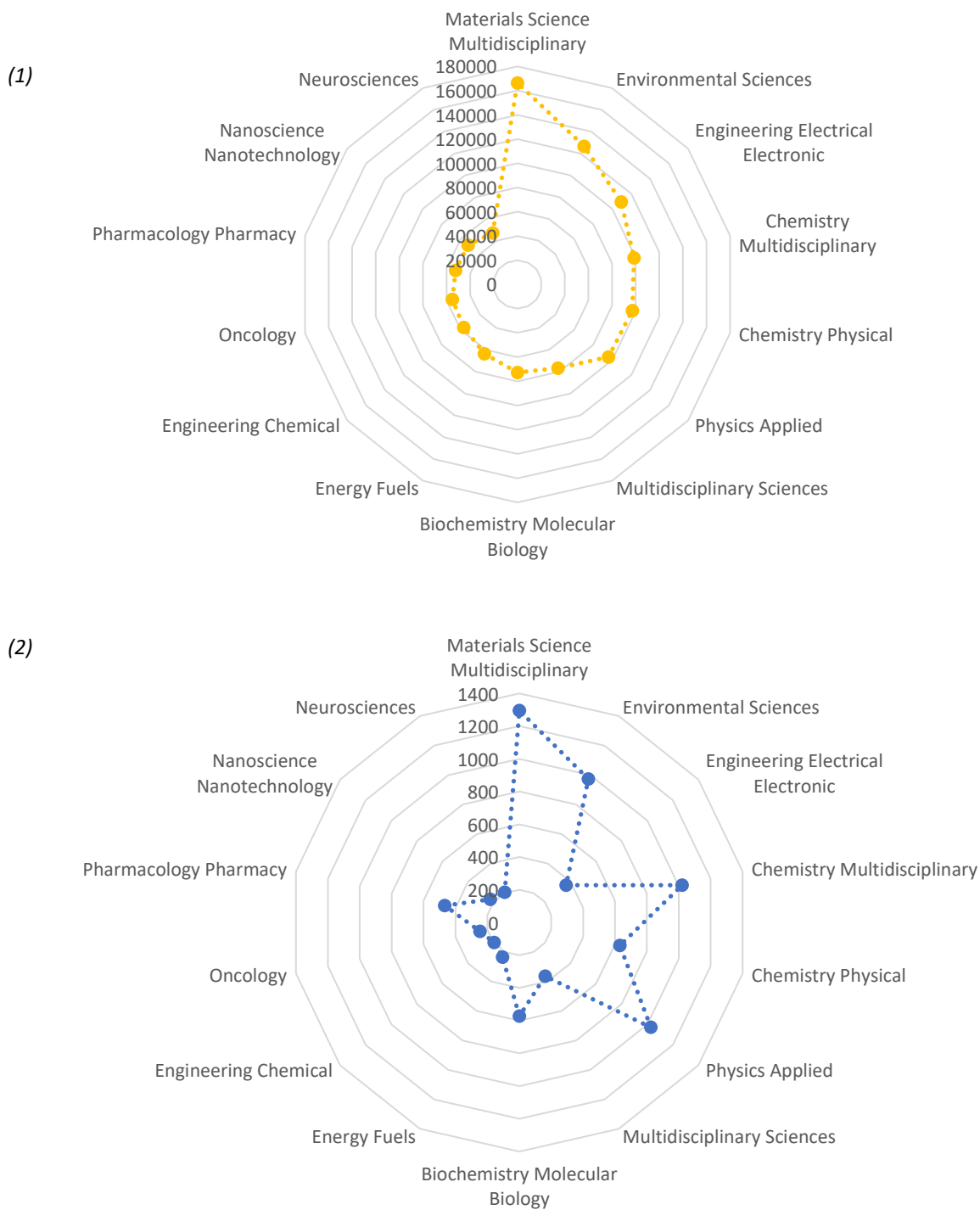
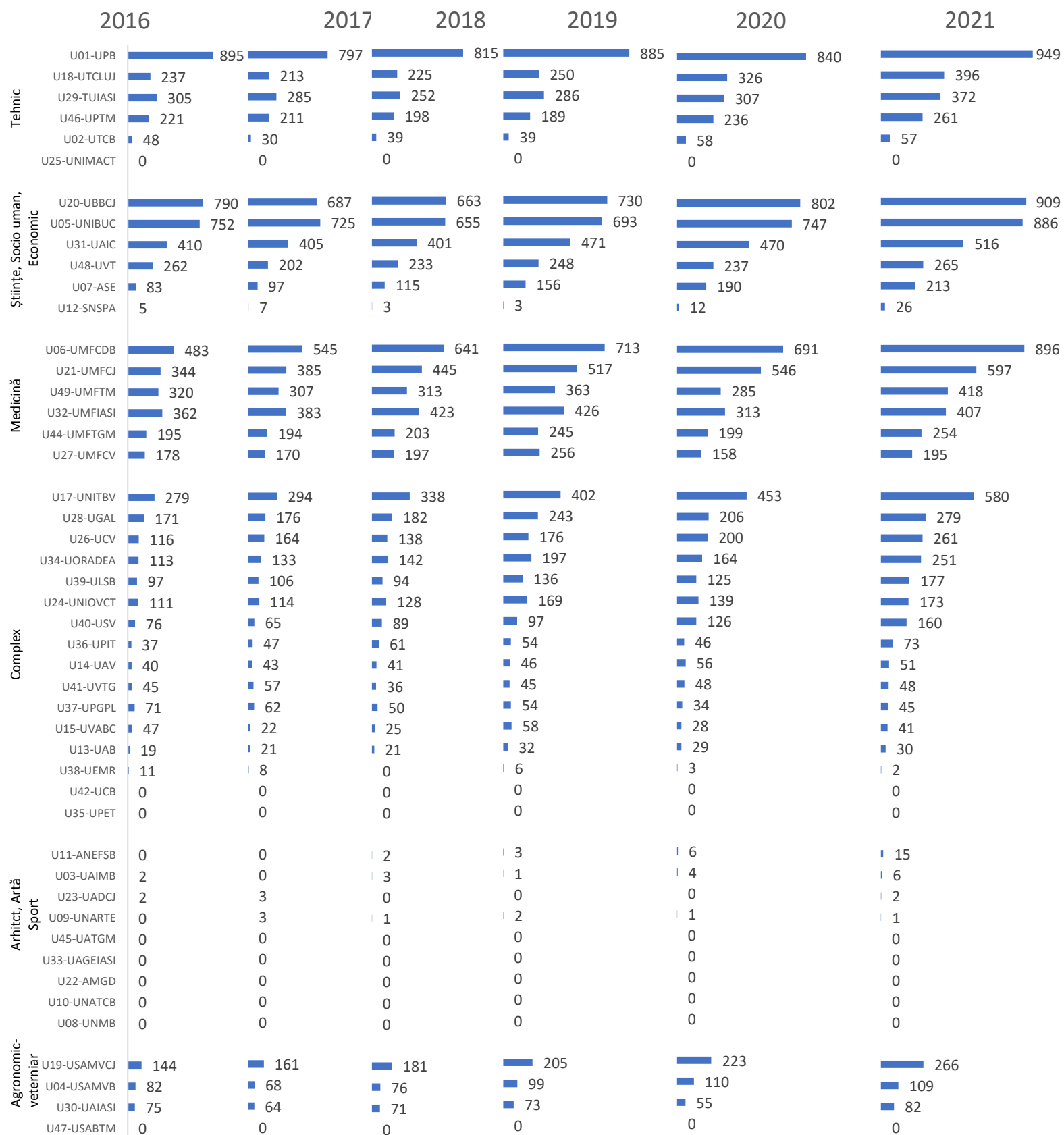


Figura 45. Clasamentul universităților de stat din România în funcție de categoria acestora și numărul de articole indexate în Science Citation Index (2016-2021)

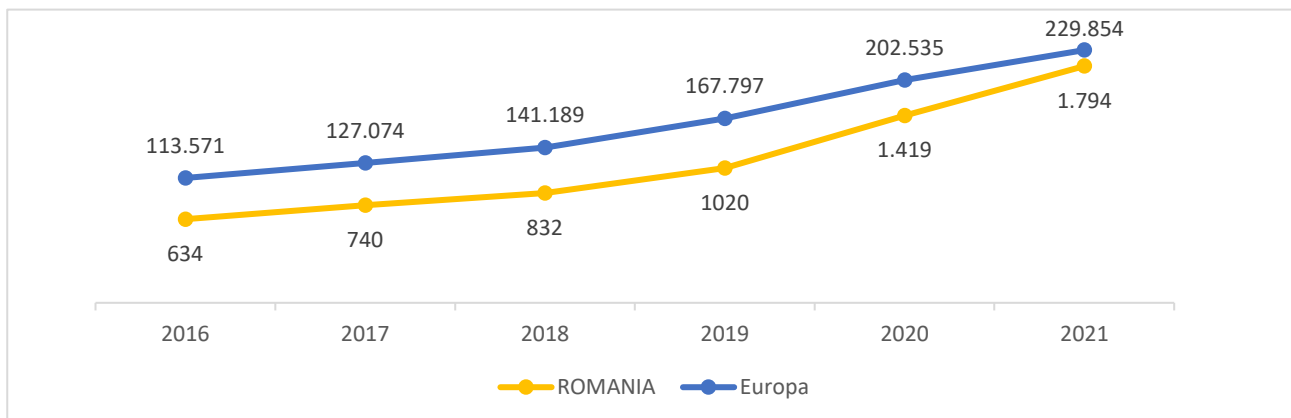


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2.2.2. Prezența universităților de stat din România în Social Sciences Citation Index

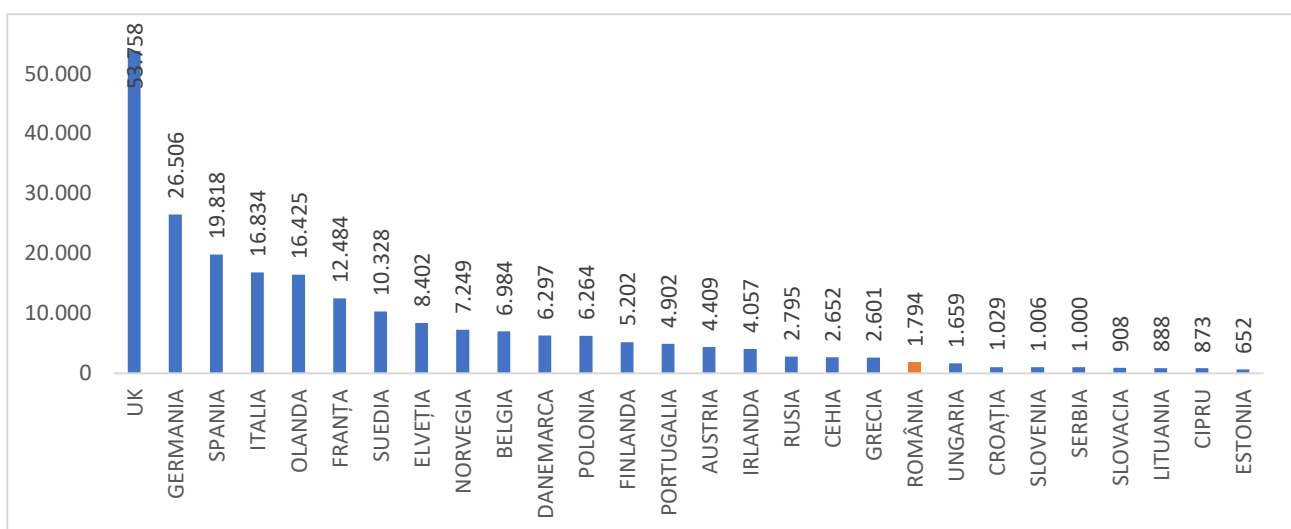
Numărul de articole indexate în Social Sciences Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții cu activitate de cercetare din România a crescut constant în ultimii ani, iar comparativ cu trendul european creșterea procentuală a fost mai pronunțată, după cum se poate observa din graficul de mai jos. Cu toate acestea, punctul foarte jos de pornire în termeni de număr de articole publicate trebuie avut în vedere în momentul comparării celor două evoluții.

Figura 46. Evoluția numărului de articole indexate în Social Sciences Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții europene sau naționale (2016-2021)



La momentul de față, România se afla pe poziția 22 în Europa când vine vorba de articole indexate în Social Sciences Citation Index afiliate unei instituții care face cercetare pe teritoriul României, urcând cu o poziție în defavoarea Ungariei în anul 2021, și pe poziția 45 la nivel mondial. Graficul următor oferă mai multe detalii cu privire la clasamentul României față de alte țări europene în anul 2021.

Figura 47. Clasamentul primelor 28 de țări europene în funcție de numărul de articole indexate în Social Sciences Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții naționale în anul 2021



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În anul 2021 au fost publicate 1.794 de articole științifice cu cel puțin un autor afiliat instituțiilor cu activitate de cercetare din România indexate în *Social Sciences Citation Index*, o majoritate dintre acestea având cel puțin un autor afiliat unei universități de stat românești. Graficele de pe pagina următoare ilustrează clasamentul universităților în funcție de tipul acestora și numărul de articole indexate în fiecare din ultimii 6 ani. Baza de date Social Sciences Citation Index este dedicată articolelor publicate în reviste din domeniile Științelor sociale, o listă completă cu domeniile („*topics*”) acoperite fiind disponibilă în Anexa 3 a acestui studiu, împreună cu numărul total de articole publicate la nivel global în acele domenii și numărul total de articole publicate la nivel național. Însă pentru o imagine comparativă a performanței la nivel global în primele 15 domenii în care s-a publicat în anul 2021 în raport cu performanța la nivel național, se pot consulta cele două diagrame de mai jos.

Figura 48. Numărul articolelor publicate la nivel global (1) și național (2) în 2021 (primele 15 domenii ca număr de articole publicate la nivel global)

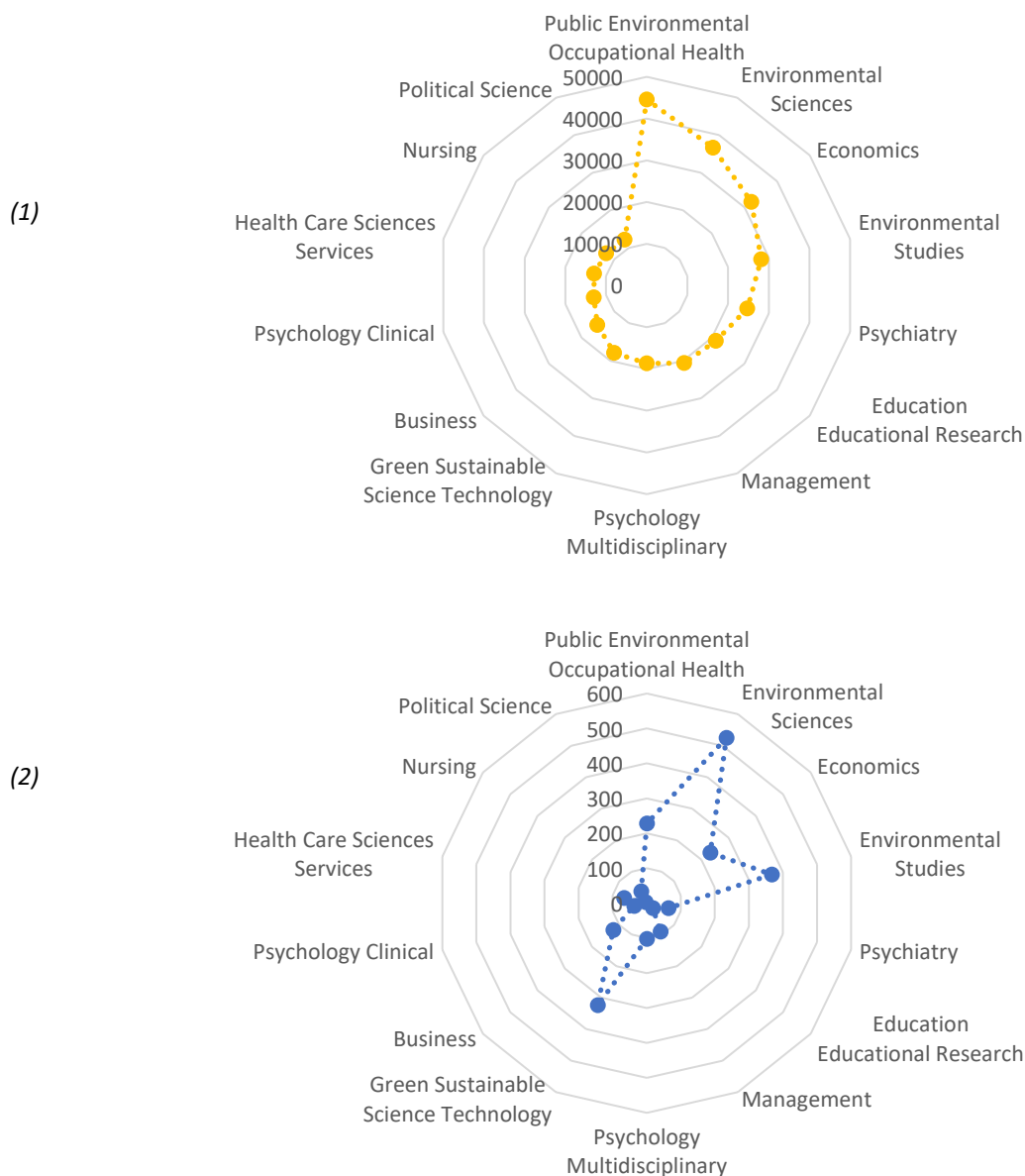
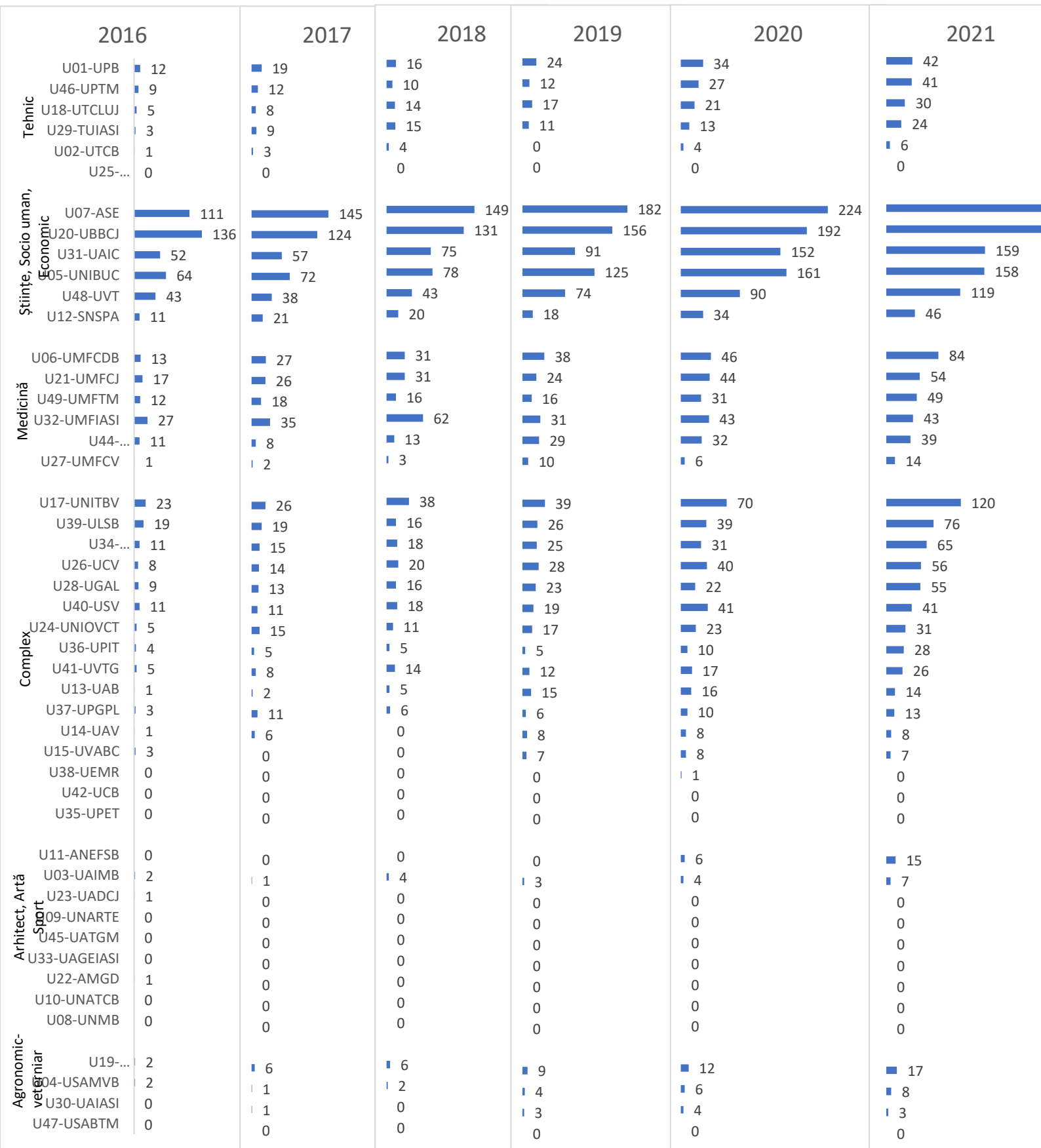


Figura 49. Clasamentul universităților de stat din România în funcție de categoria acestora și numărul de articole indexate în Social Sciences Citation Index (2016-2021)

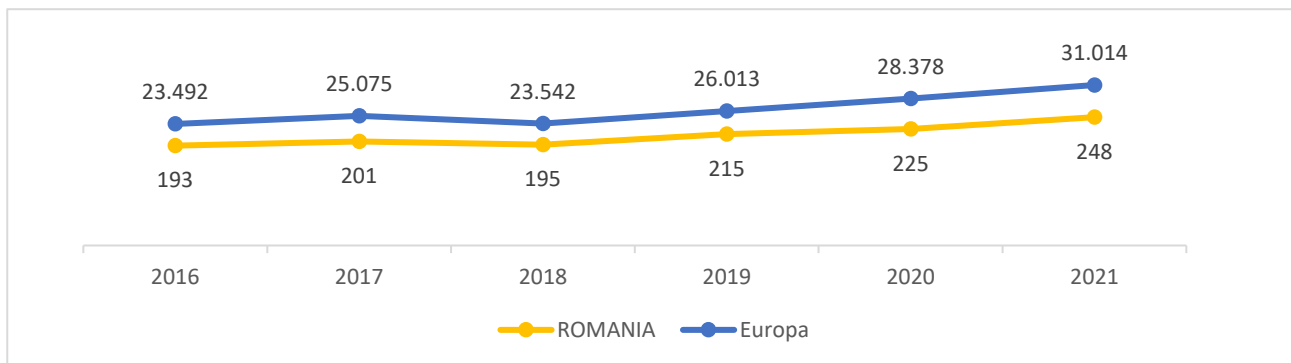


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2.2.3. Prezența universităților de stat din România în Arts & Humanities Citation Index

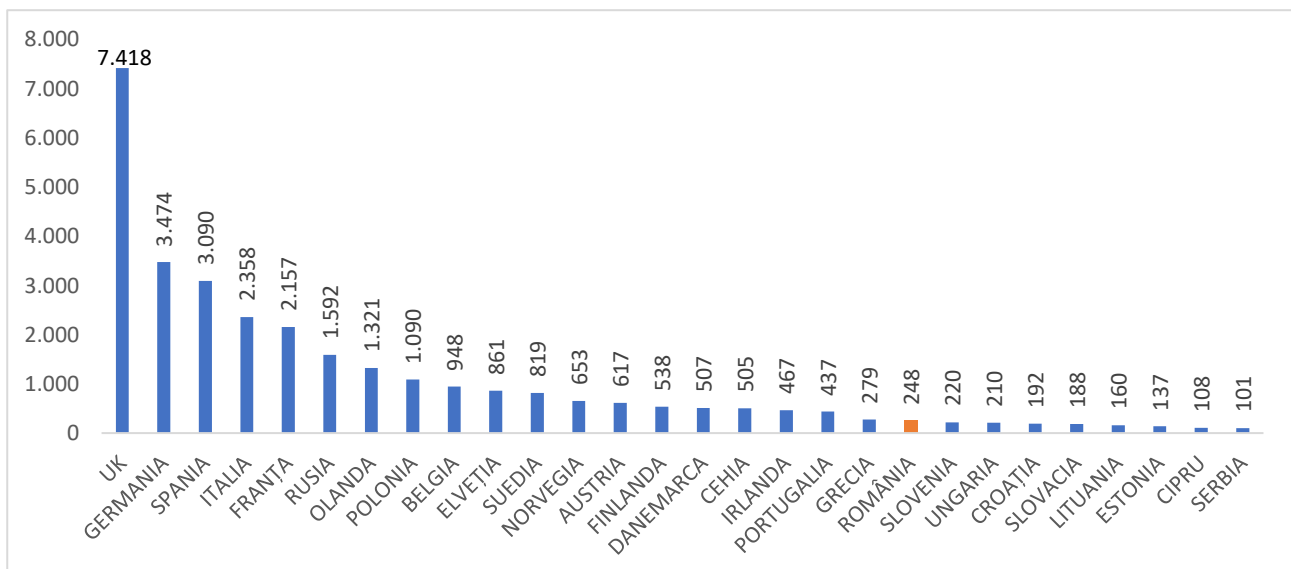
Numărul de articole indexate în Arts & Humanities Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții cu activitate de cercetare din România a crescut constant în ultimii ani, însă comparativ cu trendul european creșterea a fost mai lină, după cum se poate observa din graficul de mai jos.

Figura 50. Evoluția numărului de articole indexate în Arts & Humanities Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții europene sau naționale (2016-2021)



La momentul de față, România se află pe poziția 21 în Europa când vine vorba de articole indexate în Arts & Humanities Citation Index afiliate unei instituții care face cercetare pe teritoriul României, și pe poziția 39 la nivel mondial. Graficul următor oferă mai multe detalii cu privire la clasamentul României față de alte țări europene în anul 2021.

Figura 51. Clasamentul primelor 28 de țări europene în funcție de numărul de articole indexate în Arts and Humanities Citation Index cu cel puțin un autor afiliat unei instituții naționale în anul 2021



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

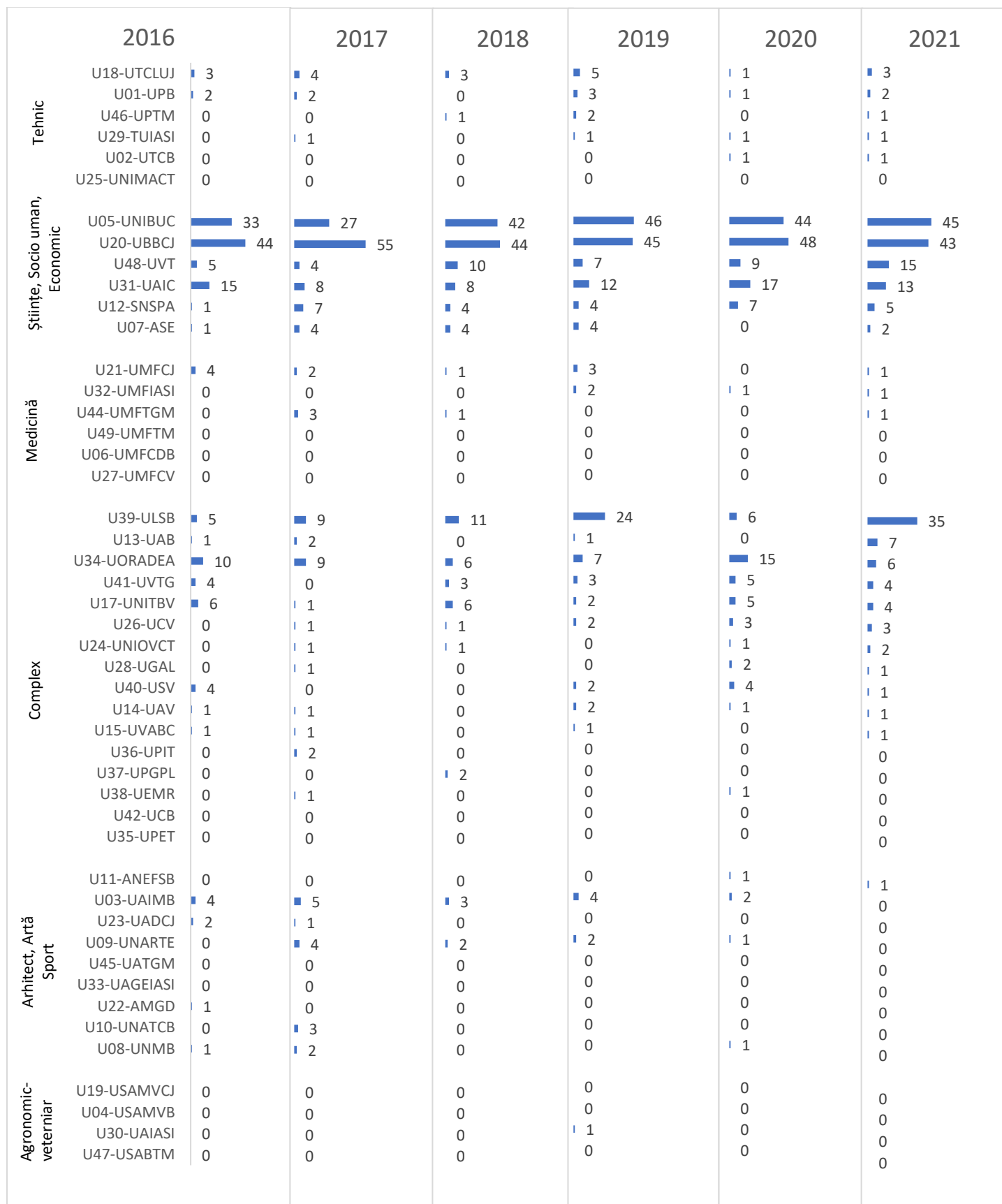
În anul 2021 au fost publicate 248 de articole științifice cu cel puțin un autor afiliat instituțiilor cu activitate de cercetare din România indexate în *Arts & Humanities Citation Index*, o majoritate dintre acestea având cel puțin un autor afiliat unei universități de stat românești. Graficele de pe pagina următoare ilustrează clasamentul universităților în funcție de tipul acestora și numărul de articole indexate în fiecare din ultimii 6 ani.

Baza de date Arts & Humanities Citation Index este dedicată articolelor publicate în reviste din domeniile Științelor umane și artelor, o listă completă cu domeniile („topics”) acoperite fiind disponibilă în Anexa 3 a acestui studiu, împreună cu numărul total de articole publicate la nivel global în acele domenii și numărul total de articole publicate la nivel național. Însă pentru o imagine comparativă a performanței la nivel global în primele 15 domenii în care s-a publicat în anul 2021 în raport cu performanța la nivel național, se pot consulta cele două grafice de mai jos.

Figura 52. Numărul articolelor publicate la nivel global (1) și național (2) în 2021 (primele 15 domenii ca număr de articole publicate la nivel global)



Figura 53. Clasamentul universităților de stat din România în funcție de categoria acestora și numărul de articole indexate în Arts & Humanities Citation Index (2016-2021)



3. Practici naționale de finanțare a cercetării în contextul UE

3.1. Contextul politicilor UE privind C&D

Această secțiune prezintă contextul de politici C&D de la nivelul UE în care funcționează sistemele de învățământ superior din țările europene, din perspectiva elementelor care ar putea influența mecanismele naționale de finanțare a cercetării.

3.1.1. Aria Europeana de Cercetare

Aria Europeana de Cercetare (European Research Area) își propune să creeze o piață unică a cercetării, inovare și tehnologie în UE. Lansată în 2000, ERA a contribuit la stimularea cercetării și inovării (R&I) a UE prin încurajarea liberei circulații a cercetătorilor și a cunoștințelor și prin alinierea politicilor și programelor naționale de cercetare. Pentru perioada 2014-2020, Aria Europeana de Cercetare (ERA) era centrata pe șase priorități:

- Prioritatea 1: sisteme naționale de cercetare mai eficiente
- Prioritatea 2a: cooperare și concurență transnațională optime
- Prioritatea 2b: infrastructuri de cercetare
- Prioritatea 3: piața muncii deschisă pentru cercetători
- Prioritatea 4: egalitatea de gen și integrarea perspectivei de gen în cercetare
- Prioritatea 5: circulație optimă, acces și transfer de cunoștințe științifice
- Prioritatea 6: cooperarea internațională

Prioritatea 1, ERA prevedea:

- **Sisteme naționale de cercetare mai eficiente:** creșterea eficacității sistemelor publice de cercetare prin introducerea unor mecanisme de finanțare bazate de performanță
- Introducerea sau îmbunătățirea finanțării competitive prin apeluri de proiecte și evaluări instituționale ca principalele moduri de alocare a fondurilor publice C&D, introducând reforme legislative dacă este necesar. Toate organismele publice responsabile de alocarea fondurilor C&D aplică principiile de bază ale evaluării internaționale (exelență, transparență, imparțialitate, adecvare, eficiență, etică și integritate).

Indicatorii arată că excelența în cercetare în UE a crescut constant de-a lungul timpului, chiar dacă progresul a încetinit de la 2013. În urma apelului Consiliului UE din **noiembrie 2018** de a moderniza ERA, UE a început un proces de modernizare a acesteia, astfel încât să sprijine capacitatea UE de reziliență generală și de a realiza tranzițiile **ecologice și digitale**.

La 30 septembrie 2020, Comisia a adoptat comunicarea intitulată „New ERA pentru cercetare și inovare”, în care stabilește o nouă viziune pentru Aria Europeana de cercetare și anunță intenția de a propune un Pact pentru cercetare și inovare (R&I) în Europa. **Planul EC pentru noua ERA (SEC) presupune:**

- Adoptarea unui Pact pentru cercetare și inovare în Europa.¹³ Pactul (formulat în iulie 2021, adoptat în Noiembrie 2021) stabilește o listă de 10 valori și principii comune care ghidează cercetarea și inovarea în Europa și colaborarea Europei cu restul lumii. În plus, pactul demonstrează angajamentul

¹³ Un pact pentru cercetare și inovare în Europa (fișă informativă)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

țărilor europene față de noul SEC prin definirea domeniilor prioritare de acțiune comună, prin stabilirea ambițiilor în materie de investiții și reforme și prin introducerea unei coordonări și a unei monitorizări simplificate;

- o noua guvernanta ERA: “interacționează cu structurile de guvernanță și coordonare la nivel similar în alte domenii de politică relevante, cum ar fi **învățământul superior** și industria”.¹⁴

Obiectivele noii politici de cercetare și inovare a UE

Noua ERA va sprijini:

- investiții în cercetare și inovare pentru un viitor verde și digital;
- îmbunătățirea accesului cercetătorilor la infrastructuri și facilități de CDI;
- mobilitatea cercetătorilor, competențele și oportunitățile de carieră;
- promovarea egalității de gen și diversitatea;
- practicile științifice deschise
- Acest lucru va consolida, la rândul său, coordonarea în UE, cu statele sale membre și sectorul privat, precum și cu partenerii internaționali, oferind Europei un avantaj competitiv în beneficiul companiilor și al cetățenilor deopotrivă.

Unul dintre pilonii cheie ai noii ERA este „**Pactul pentru cercetare și inovare în Europa**”.¹⁵ Conform acestui pact, statele membre UE se vor angaja să adopte:

- un set de principii și valori comune
- domenii prioritare de acțiune comună
- investiții și reforme
- un proces simplificat de coordonare și monitorizare a politicilor în politicile C&I

Setul de principii și valori comune include:

Susținerea valorilor

- **Etica și integritatea R&I:** Cercetătorii, procesele de cercetare și sistemul R&I în general ar trebui să respecte regulile și practicile stricte de etică și integritate
- **Libertatea cercetării științifice:** ca parte a unei culturi de cercetare care este inerentă ERA și o condiție necesară pentru ca cercetătorii să își definească liber întrebările, teoriile și metodele de cercetare într-un mod deschis și sigur și să producă, să partajeze și să disemineze cunoștințe, date și alte rezultate;
- **Egalitatea de gen și șanse egale pentru toți:** includerea echilibrului de gen în echipele de cercetare la toate nivelurile, inclusiv în management și luarea deciziilor, combaterea violenței și hărțuirii bazate pe gen și combaterea prejudecăților de gen și integrarea dimensiunii de gen în conținutul cercetării și inovării

Eficientizarea

¹⁴ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14308-2021-INIT/en/pdf>

¹⁵

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ec_rtd_pact-for-research-and-innovation.pdf

¹⁶ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13701-2021-INIT/en/pdf>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- **Libera circulație:** promovarea liberei circulații a cercetătorilor și a personalului de sprijin, a cunoștințelor științifice și tehnologia, atrăgând talente și evitând eventualele scurgeri de talente.
- Crearea de valoare și impact social și economic:
- **Căutarea excelenței:** angajamentul de a efectua și sprijini cercetarea de cea mai înaltă calitate posibilă, cu scopul de a obține și de a recompensa excelența ca o condiție prealabilă pentru impactul științific, tehnologic, economic, politic și societal. Aceasta implică faptul că sprijinul public pentru C&I ar trebui să urmărească selectarea și finanțarea inițiativelor de înaltă calitate – calitatea implică faptul că cercetarea este de clasă mondială, produce rezultate verificabile și reproductibile și este realizată prin procese și metodologii transparente de cercetare și prin managementul cercetării care permite reutilizarea rezultatelor anterioare. Sistemul de evaluare a cercetării – pentru cercetare, cercetători, echipe și instituții – ar trebui să respecte acest principiu și să recompenseze calitatea în consecință; sprijinul public ar trebui să recunoască faptul că cercetarea fundamentală este esențială pentru a asigura excelența, atractivitatea și avantajul competitiv al ecosistemelor de cercetare și inovare și ar trebui să găsească un echilibru între cercetarea „orientată pe curiozitate” și „orientată spre misiune”;

Colaborarea

- **Coordonare, coerență și angajament:** statele membre introduc dimensiunea europeană în politicile naționale și regionale de cercetare și inovare și asigură o mai mare implicare și angajament la nivel național pentru implementarea cu succes a priorităților ERA. Statele membre, cu sprijinul UE, își coordonează politicile și programele C&I în domenii de interes comun, inclusiv prin asigurarea complementarității și promovarea sinergicilor cu programele-cadru ale Uniunii pentru C&I și alte programe și fonduri ale Uniunii.
- **Diseminare globală:** statele membre se angajează în colaborare reciproc avantajoasă și reciprocă și în activități comune de cercetare și inovare cu parteneri din țări și regiuni terțe, pe baza intereselor strategice ale Uniunii
- **Incluziune:** statele membre ar trebui să depună eforturi pentru a dezvolta întregul potențial al SEC pentru a fi competitive la nivel global; în consecință, statele membre și regiunile care au performanțe mai puțin bune ar trebui să fie sfătuite și sprijinite pentru a-și intensifica eforturile de a crește performanța și dimensiunea sistemelor lor de cercetare și inovare și de a-și dezvolta capacitățile.

Responsabilitate societală:

- Consolidarea eforturilor pentru a răspunde nevoilor societății de extindere
- capacitățile colective și obținerea unui impact mai mare asupra societății și asupra mediului și creșterea încrederii și angajamentului în știință și inovare prin implicarea părților interesate, comunităților locale și cetățenilor în proiectarea și implementarea politicilor de cercetare și inovare

Dintre ariile prioritare pentru acțiuni comune în UE, doua sunt de particular interes pentru finanțarea instituțională a C&D:

- asinergiile C&D cu educația și Agenda europeană pentru competențe: cercetarea și inovarea și învățământul superior sunt factori cheie ai inovației, creării, difuzării și utilizării cunoștințelor.
- mai multe investiții și reforme în țări și regiuni cu performanțe mai scăzute în cercetare și inovare: mobilizarea eficientă a finanțării Uniunii și naționale pentru investițiile în cercetare și

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

inovare, în combinație cu sprijin și asistență pentru angajarea în reformele necesare în cercetare și inovare;

ERA se va consolida prin 20 acțiuni („actions”):

1. știința deschisă, inclusiv prin Cloud-ul european pentru știință deschisă (EOSC)
2. propunerea unui cadru legislativ al UE privind drepturile de autor și datele pentru cercetare
3. Reformarea Sistemului de Evaluare a cercetării, cercetătorilor și instituțiilor
4. Promovarea unor cariere de cercetare atractive, circulația talentelor și mobilitatea
5. Promovarea egalității de gen și promovarea incluziunii
6. Protejați libertății academice în Europa
7. Actualizarea orientărilor UE pentru o mai bună valorificare a cunoștințelor
8. Consolidarea infrastructurilor de cercetare (ESFRI)
9. Promovarea cooperării internaționale
10. misiunile și parteneriatele de cercetare și inovare ale UE contributori cheie la ERA
11. O ERA pentru tranziția verde
12. Accelerarea tranziției ecologice/digitale a ecosistemelor industriale cheie ale Europei
13. Consolidarea instituțiilor de învățământ superior
14. știința mai aproape de cetățeni
15. Crearea ecosistemelor de cercetare și inovare pentru a îmbunătăți excelența și competitivitate
16. Îmbunătățirea accesului în UE la excelență
17. Consolidarea capacității strategice a instituțiilor publice de cercetare
18. Sprijinirea dezvoltării proceselor naționale ale țărilor UE pentru implementarea SEC
19. Stabilirea unui sistem de monitorizare ERA
20. Sprijinirea investițiilor și reformelor în cercetare și inovare

Pana la această dată (noiembrie 2022), evoluția implementării ERACommitments este următoarea:

- Angajamente scrise din partea a 26 de state membre, a patru țări asociate, a Comitetului Regiunilor și a 17 organizații ale părților interesate
- 15 acțiuni ERA au depășit pragul definit în concluziile Consiliului adoptate în noiembrie 2021
- Acțiunile 4 (Cariere în cercetare și mobilitate), 1 (Știință deschisă) și 8 (Infrastructuri de cercetare) au primit cel mai mult sprijin
- Acțiunile 17 și 20 nu au atins pragul

Strategia europeană pentru universități (ianuarie 2022), este de a sprijini crearea a 60 de alianțe care să implice peste 500 de instituții de învățământ superior din întreaga Europă până la jumătatea anului 2024.

3.1.2. Aria Europeana a Învățământului Superior. Misiunea universităților în 2030

Combi-nația misiunilor de învățare și predare, cercetare, inovare și cultură va rămâne caracteristica cheie a universităților europene. Aceste misiuni vor fi la fel de importante și se vor îmbunătăți reciproc, iar o abordare integrată va fi benefică pentru valorificarea sinergiilor. Dintre elementele esențiale ale Viziunii

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- Universitățile vor fi esențiale pentru procesul de cercetare. Producția de cunoaștere va beneficia de dialogul cu societatea, implicând activ cetățenii și partenerii non-academici, precum mediul de afaceri, organizații neguvernamentale, autorități publice.
- Universitățile vor facilita dialogul între discipline și vor promova cercetarea multă și interdisciplinară.
- Știința deschisă va fi modalitatea implicită de producere a cunoștințelor. Universitățile vor sprijini un sistem deschis de publicare. Datele și alte rezultate din cercetare vor fi FAIR (gășibile, accesibile, interoperabile, reutilizabile).
- Etica și integritatea sunt o parte integrantă a cercetării academice, iar universitățile le vor promova în mod activ în toate misiunile, prin educarea studenților și formarea cercetătorilor în stadiu incipient, precum și o cultură a autodiscipliniei academice. .
- Natura și structura universităților vor fi hibride. Mediile fizice și digitale de învățare și cercetare trebuie concepute într-un mod holistic pentru a răspunde nevoilor unei comunități universitare diverse și să permită abordări flexibile și mixte.
- Dezvoltarea durabilă va fi principalul cadru de generare a impactului prin misiunile universitare, deoarece universitățile reflectă, gășesc și promovează în mod pro activ soluții în dialog cu societatea. Universitățile își vor pune misiunile în slujba durabilității, evaluând și răspunzând de ajustarea corespunzătoare a principiilor și valorilor, precum și a politicilor și activităților.
- Interdisciplinaritatea este o abordare importantă bazată pe o stăpânire competentă a cercetării disciplinare. Multe descoperiri noi vor avea loc la interfața dintre discipline și vor fi cruciale pentru a face față provocărilor.
- Diversitatea și coeziunea socială sunt componente importante ale dezvoltării durabile.
- În 2030, universitățile din întreaga Europă se vor bucura de un nivel ridicat de autonomie și vor avea capacitatea de a face alegeri strategice cu privire la chestiuni organizaționale, financiare, de personal și academice.
- Guvernarea internă a universității va garanta o reprezentare adecvată a tuturor grupurilor din cadrul comunității universitare, asigurând în același timp procese eficiente de luare a deciziilor.
- Universitățile sunt responsabile în fața părților interesate și a societății în general. Responsabilitatea va fi asigurată printr-o guvernare adecvată și un schimb continuu cu factorii de decizie, societatea civilă, cetățeni, afaceri și industrie și alte grupuri societale, prin diferite activități universitare.
- Toate universitățile se vor strădui pentru îmbunătățirea continuă a activităților lor în toate misiunile pentru a oferi servicii de înaltă calitate pentru societate.
- Universitățile vor oferi locuri de muncă atractive pentru toți.

3.1.3. Reforma sistemului de evaluare a cercetării

În contextul noilor acțiuni prevăzute în contextul Spațiului European de Cercetare (ERA), și a Spațiului European al Învățământului Superior (European Higher Education Area – EHEA) și European Universities Association (EUA) Vision 2030¹⁷ (lansat în Februarie 2021) sunt câteva elemente care trebuie considerate în mod particular în design-ul mecanismului de finanțare al C&D. Unul dintre ele este Research Assessment Reform.

¹⁷ <https://eua.eu/downloads/publications/universities%20without%20walls%20%20a%20vision%20for%202030.pdf>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Prin semnarea [Acordului privind reformarea evaluării cercetării](#)¹⁸ (publicat în Iulie 2022) și dobândirea calității de membru în cadrul [Coalition for Advancing Research Assessment](#), organizațiile de cercetare și de finanțare¹⁹ a cercetării semnate se angajează să reformeze sistemul de evaluare a cercetării. Fiecare organizație decide însă asupra modului în care dorește să realizeze acest lucru, prin ce tip de acțiuni, în acord cu cele 10 principii și cele 4 angajamente stipulate în documentul Acord. Cele 4 angajamente de bază presupun următoarele aspecte:

1. **Recunoașterea unei diversități de contribuții la și cariere în cercetare**, în concordanță cu nevoile și specificul cercetării. Exemple de activități: peer review, training, mentorat și supervizare, leadership, comunicarea științei, interacțiuni cu societatea; exemple de rezultate ale cercetării: publicații științifice, modele, contribuții la politici publice, metode, teorii, date, protocoale, algoritmi, software, strategii, studii de reproductibilitate, spin-off-uri etc. ;
2. Evaluarea cercetării să se realizeze în principal folosind **evaluarea de tip calitativ, pe bază de peer review** și susținută de utilizarea responsabilă a indicatorilor cantitativi;
3. Renunțarea la utilizarea neadecvată în evaluarea cercetării a indicatorilor/ metricilor bazați pe jurnal și publicații, în special **utilizarea neadecvată a factorului de impact (JIF) și a indicelui Hirsch**;
4. Evitarea utilizării clasamentelor organizațiilor de cercetare (rankings) în evaluarea cercetării.

În acest sens, organizațiile semnate (organizațiile semnate din RO sunt listate mai jos) se angajează ca, până la finalul anului 2023 sau în termen de un an de la semnarea Acordului, să transmită comunităților de cercetare informații privitoare la modul în care au demarat procesul de revizuire și dezvoltare a criteriilor, instrumentelor și proceselor conform celor 4 angajamente principale și conform unui plan de acțiune dedicat și a unor repere aferente. Iar, pe parcursul unei perioade de cinci ani de la semnarea Acordului (sau până la finalul anului 2027), acestea trebuie să demonstreze progresul înregistrat în procesul de revizuire, dezvoltare și evaluare de criterii, instrumente și procese în concordanță cu respectivele angajamente.

Cele 10 principii ce stau la baza Acordului pentru reformarea evaluării cercetării (EC, 2021 Scoping report, Towards a reform of the research assessment system²⁰) sunt grupate în două categorii, unele care privesc condițiile generale ale sistemului de evaluare și unele care privesc criteriile și procesele de evaluare, acestea fiind următoarele:

- Din categoria privind condițiile generale:
 1. Respectarea regulilor și practicilor de **etica și integritate**
 2. asigurarea **libertății cercetării** științifice
 3. Respectarea **autonomiei** organizațiilor de cercetare
 4. Asigurarea **independenței și transparenței datelor**, infrastructurii necesare pentru evaluarea cercetării și pentru determinarea în cercetării;
- Din categoria privind criteriile și procesele de evaluare sunt cele care privesc componenta de Calitate și impact,
 5. Concentrarea pe criterii de evaluare a cercetării asupra **calității**

¹⁸ https://coara.eu/app/uploads/2022/09/2022_07_19_rra_agreement_final.pdf

¹⁹ <https://coara.eu/agreement/signatories/>

²⁰ The Agreement on Reforming Research Assessment - <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>
European Commission (2021). Towards a reform of the research assessment system. Scoping report <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/36ebb96c-50c5-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

6. Recunoașterea contribuțiilor care determină un avans în cunoașterea științifică, precum și impactul (potențial) al rezultatelor cercetării
- sau cele care privesc componenta de Diversitate, incluziune și colaborare
7. **Recunoașterea diversității de activități** și practici de cercetare, cu o diversitate de rezultate// Recompensarea partajării timpurii a acestora și colaborarea deschisă
8. Utilizarea unor criterii și procese de evaluare care respecta **varietatea de discipline științifice**, tipuri de cercetare, precum și etapele carierei în cercetare și care recunosc abordări multi-, **inter-și trans disciplinare**, precum și intersectoriale.
9. Recunoașterea și **valorificarea diversității rolurilor și carierelor de cercetare**, inclusiv rolurile din afara mediului academic. Valorificarea abilitățile, competențele și meritele cercetătorilor individuali, precum și știința în echipă și colaborarea.
10. Asigurarea **egalității de gen**, a șanselor egale și a incluziunii.

Organizațiile din RO semnatare sunt: Universitatea Tehnică și de Inginerie Civila București, Universitatea de Medicina și Farmacie Carol Davila, Consiliul National al Rectorilor, Universitatea Oradea, Universitatea de Vest Timișoara, Universitatea Politehnica București, Universitatea Lucian Blaga Sibiu, ARACIS, Universitatea Dunărea de Jos, UB, AR, Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași, Biomentorhub, Institutul pentru Educație, Solutions of Artificial Intelligence Applications, INCEMC Timișoara, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Patologiei și Științelor Biomedicale „VICTOR BABEȘ+ Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy Iasi, UEFISCDI.

Un alt aspect important ce trebuie considerat este transformare universităților în UE, așa cum este prevăzută în European Strategy for universities²¹ (EC, ianuarie 2022) și (EUA) Vision 2030²². Printre elementele esențiale ce ar trebui considerate sunt:

Reforma carierei academice

Viziunea pentru universitățile europene în 2030 implica reforma carierelor academice, prin următoarele acțiuni:

- utilizarea unui set mai larg de practici de evaluare pentru carierele academice, care includ o definiție largă a impactului, dincolo de indicatorii bibliometrici tradiționali;
- promovarea diferitelor opțiuni de carieră academică; stimularea activităților cu diferite forme de impact, inclusiv inovarea sau diseminare, mentorat, păstrând în același timp scopul principal al activităților de cercetare, care este extinderea cunoștințelor umane;
- valorificarea Științei Deschise în evaluarea carierei și a cercetării;
- consolidarea carierelor academice: mai puțin precare și mai atractive pentru a putea dezvolta și reține talentul;
- flexibilitate în carierele academice, mobilitate inter-sectorială: schimbarea locului de muncă între mediul academic și alte sectoare, cum ar fi start-up-urile, industria sau administrația publică.

²¹ Commission Communication on a European strategy for universities (ianuarie 2022) <https://education.ec.europa.eu/document/commission-communication-on-a-european-strategy-for-universities>

²² <https://eua.eu/downloads/publications/universities%20without%20walls%20a%20vision%20for%202030.pdf>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Cercetătorii cu experiență de muncă în afara mediului academic trebuie să aibă acces la cariere universitare.

Promovarea interdisciplinarității

Abordările interdisciplinare trebuie utilizate pentru a face față provocărilor societale din cadrul misiunilor universitare. În timp ce disciplinele trebuie să rămână importante pentru a organiza și extinde producția de cunoștințe la universități, abordările interdisciplinare trebuie promovate prin:

- recunoașterea angajamentului interdisciplinar în evaluarea academică și schemele de recompensă;
- implementarea acreditării instituționale pentru a completa acreditarea programelor bazate pe discipline și pentru a facilita învățarea interdisciplinară;
- integrarea predării interdisciplinare în dezvoltarea profesională a personalului academic și sprijinirea personalului academic din diferite discipline în lucrul împreună.

Consolidarea angajamentului civic

Universitățile trebuie să susțină valorile civice prin implicare activă, prin:

- sprijinirea membrilor comunității academice în exercitarea libertății lor academice pentru a contribui la dezbaterile publice, încurajarea discuțiilor deschise și bazate pe dovezi, contracararea dezinformării și a falsurilor și explicarea lipsei de finalitate a judecăților științifice;
- promovarea oportunităților pentru personalul academic să se implice activ în proiecte și dezbateri societale care construiesc punți și favorizează înțelegerea în întreaga societate;
- promovarea angajamentului civic în cadrul misiunilor universitare, dezvoltarea participării, a respectului pentru diversitate și a dezbaterii deschise ca valoare comună în cadrul instituției;

3.2. Direcții și mecanisme de finanțare a C&D în țările UE

Această secțiune prezintă succint peisajul finanțării instituționale a C&D de la nivelul țărilor membre UE, cu accent atât pe imaginea comparativă a direcțiilor principale de finanțare din surse publice pentru aceasta, de la finanțare instituțională sau de bază pentru activitatea de cercetare, la finanțarea competitivă, realizată prin competiție de proiecte, cât și pe diversitatea mecanismelor și criteriilor de finanțare utilizate pentru alocarea finanțării de bază pentru activitatea de cercetare.

3.2.1. Finanțarea instituțională a C&D vs finanțarea competitivă pe bază de proiecte

Ținta investițiilor în cercetare și inovare

Noua viziune pentru ERA stabilește un obiectiv de investiții de 3% din PIB pentru cercetare și dezvoltare, care era încă la 2,19% în 2018. Pentru a-și atinge obiectivul **de 3%**, statele membre sunt încurajate să ia în considerare utilizarea unor sub-obiective suplimentare, atingând echilibrul potrivit între o agendă suficient de ambițioasă și una care este realizabilă și realistă, inclusiv pentru statele membre la nivel național.

În UE, reforme structurale sunt puse în aplicare cu scopul de a utiliza resursele disponibile mai eficient/ de a maximiza randamentul investițiilor în cercetare. Ponderele finanțărilor instituționale bazate pe competitivitate și performanță cresc. În multe țări, recent au fost adoptate noi modele de distribuție și includ indicatori de performanță în cercetare. Diverse formule pentru alocarea finanțării instituționale.

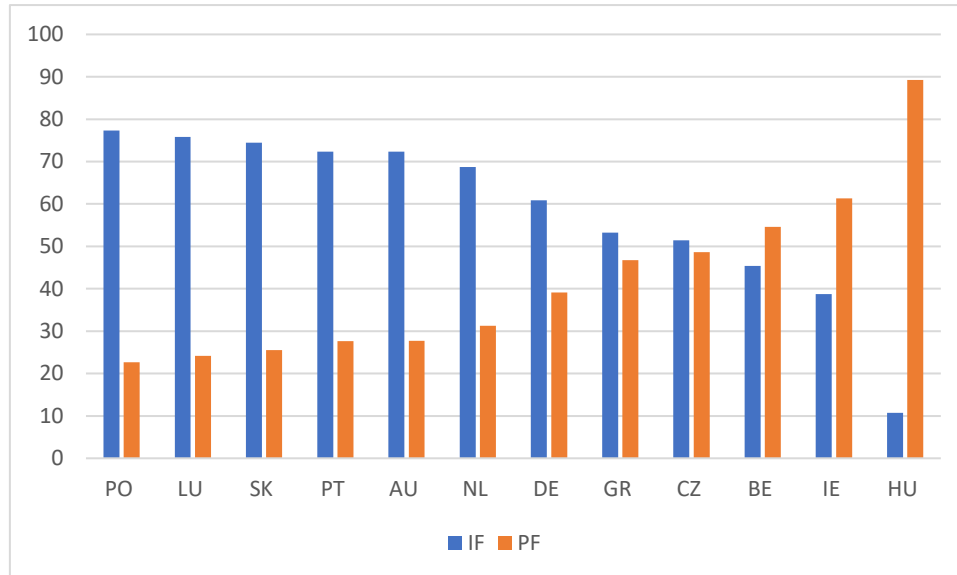
Mecanismul de alocare a fondurilor este complex, adesea fonduri instituționale atribuite unei mari organizații de cercetare (exemplu. Institutul Max Planck) fiind distribuite în continuare competitiv către centre individuale de cercetare.

Țările în care cultura evaluării este deja relativ avansată extind practicile în ceea ce privește abordările sistematice de evaluare. Eficiența sistemelor naționale de cercetare a fost la baza programelor de politică de cercetare și inovare respective. Liderii în inovare au sisteme de finanțare orientate spre excelență, alocând fonduri competitive și instituționale bazate pe mecanisme de evaluare (ale cercetătorilor, instituțiilor, proiectelor, programelor) care sunt implementate eficient și regulat.

Alocarea de fonduri bazate pe o evaluare instituțională regulată, eficientă și transparentă este într-o etapă timpurie sau dezvoltată moderat în majoritatea țărilor. Cerințele ridicate de monitorizare, concurență și evaluare legate de finanțarea UE au efecte efective asupra eforturilor naționale, în ceea ce privește creșterea ponderii resurselor alocate competitiv, precum și practicile de evaluare.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 54. Mecanisme de alocare a investiției C&D în UE: finanțare instituțională vs. pe bază de proiect (anul 2020)



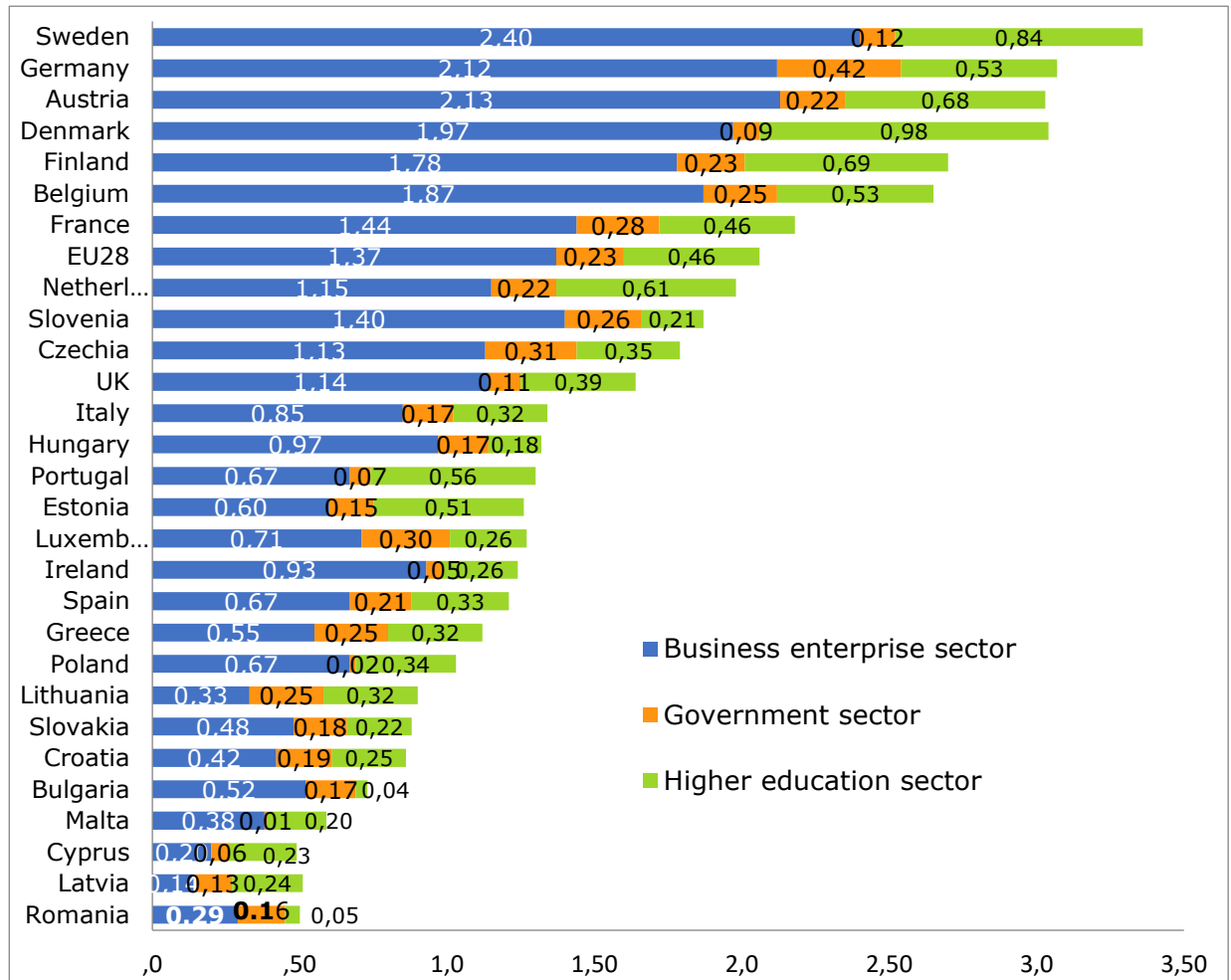
Sursa: EUROSTAT

În figura de mai sus este reprezentată finanțarea bugetară guvernamentală pentru cercetare și dezvoltare (GBAORD)²³ prin cele două mecanisme, instituțională vs. pe bază de competiții proiecte, pe baza datelor disponibile în EUROSTAT. Nu există date pentru **HR, CY, LV, LT, MT, RO, SL, FI, FR, SE, BG**. Statistica nu diferențiază între finanțarea instituțională competitivă și cea pe baza datelor de intrare.

²³ GBAORD = Government budget appropriations or outlays for research and development - include toate cheltuielile guvernamentale acordate pentru cercetare și dezvoltare în bugetul guvernului central (sau federal).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 55. GERD (2018) pe sectoare de performanță în UE



Sursa: EUROSTAT

Figura de mai sus evidențiază comparativ investiția în C&D pe sectoare de performanță în UE. Se observă că RO are cea mai mică investiție totală ca procent din PIB, cea mai mică investiție C&D în învățământul superior și, de asemeni, cea mai mica pondere din bugetul C&D.

3.2.2. Exemple de mecanisme de finanțare utilizate la nivelul statelor membre ale UE

Un studiu recent al EUA²⁴, care se bazează pe mai multe surse de date colectate între 2019 și 2021, prezintă principalele mecanisme utilizate de către statele membre ale Uniunii Europene (UE) pentru a determina alocarea de *block grants* - finanțarea publică de bază (atât pentru învățare, predare, cât și cercetare) primită de universitățile de stat, inclusiv tipurile de indicatori utilizați de autoritățile publice.

²⁴ European University Association (2022). Enora Bennetot Pruvot & Thomas Estermann. Allocating core public funding to universities în Europe: state of play & principles.

<https://eua.eu/downloads/publications/funding%20models%20v2.pdf>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Finanțarea publică de bază este de obicei distribuită universităților sub formă de block grant, a cărui valoare este determinată prin diferite mecanisme de alocare care pot include formule construite pe indicatori specifici, care pot fi de input sau output; definirea obiectivelor; negociere; sau așa-numita alocare istorică.

Studiul prezintă o imagine comparativă pentru sistemele incluse în studiul EUA, atât pentru cele în care alocarea block grant acoperă atât activitățile de predare, cât și activitățile de cercetare (Tabelul 1), cât și pentru cele în care există block grant specific pentru cercetare (Tabelul 2), cu mențiunile că doar mecanismele principale sunt incluse în aceste tabele, iar codurile de țară (în bold) reflectă cea mai mare componentă a modelului, în măsura în care a putut fi identificată de autorii studiului EUA. Situațiile prezentate în tabele fac distincție între mecanismele care sunt determinate în primul rând de indicatorii de input sau de output și cele care pot include ambele tipuri de indicatori într-un singur mecanism mixt. Gruparea urmărește, de asemenea, să facă diferența între mecanismele bazate pe indicatorii care au la bază activitatea din trecut (de obicei, formule de finanțare) și mecanismele legate de ținte/ obiective orientate spre viitor. Acestea din urmă tind să fie incluse în contracte de finanțare. A treia categorie grupează sistemele care se bazează într-o măsură semnificativă pe alocare istorică, cu un posibil element de negociere.

Țările care alocă un singur block grant pentru activitățile principale ale universităților (Tabelul 1) combină de multe ori mecanismele, cel puțin zece sisteme folosind două instrumente de finanțare diferite.

Tabelul 1. Mecanisme de alocare a finanțării pentru activitățile de învățare, predare și cercetare

| Mecanismul principal de alocare (pentru educație și cercetare) | Alocație determinată pe bază de indicatorii (ai activității realizate) | Alocare pe bază de obiective (orientate spre viitor) | Alocare pe baze istorice/ incremental (cu posibile elemente de negociere) |
|--|---|--|--|
| Orientat în principal pe inputuri | BE-fr (Belgium), CZ (Czech Republic), HU (Hungary), IE (Ireland), IS (Iceland) | | BE- fr (Belgium), EE (Estonia), FI (Finland), FR (France), IT (Italy), NL (Netherlands), NO (Norway), PL (Poland), ES-ca (Spain - Catalonia) |
| Orientat în principal pe rezultate | CZ (Czech Republic), EE (Estonia), FI (Finland), NO (Norway) | | FR (France), IE (Ireland), IT (Italy), ES-ca (Spain - Catalonia) |
| Mixt (ambele tipuri de criterii sunt importante) | DE (Denmark), IT (Italy), NL (Netherlands), PL (Poland), RO (Romania), SK (Slovakia), ES-ca (Spain - Catalonia), ES-ma (Spain - Madrid) | | |

Sursa: European University Association (2022)

Alocarea specifică a finanțării de bază pentru cercetare (Tabelul 2) se face mai des prin formule bazate pe rezultate și rareori pe un mecanism mixt - output și input, deși Danemarca și Suedia se disting printr-un sistem de alocare esențial istoric. Conform studiului citat, Asociația națională a universităților din Suedia (SUHF) a raportat un model de finanțare complex și variat pentru cercetare, bazat în mare parte pe niveluri istorice de finanțare, căruia i s-au aplicat diverse instrumente, rezultând câștigători și învinși între diferitele tipuri de universități fără o narațiune sau o metodologie clară.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Tabelul 2. Mecanisme de alocare a finanțării specifice pentru activitățile de cercetare

| Mecanismul principal de alocare (pentru educație și cercetare) | Alocație determinată pe bază de indicatorii (ai activității realizate) | Alocare pe bază de obiective (orientate spre viitor) | Alocare pe baze istorice/ incremental (cu posibile elemente de negociere) |
|--|--|--|---|
| Orientat în principal pe inputuri | SE (Sweden) | AT (Austria) | DK (Denmark), SE (Sweden) |
| Orientat în principal pe rezultate | AT (Austria), BE-nl (Belgium), CH (Switzerland), UK-en (UK-England), UK-sc (UK-Scotland) | | |
| Mixt (ambele tipuri de criterii sunt importante) | DK (Denmark), HR (Croatia) | | |

Sursa: European University Association (2022)

Totodată studiul (EUA, 2022) prezintă, într-o manieră simplificată, câteva exemple de sisteme de finanțare publică de bază a universităților de stat prin intermediul block grant (atât pentru activitățile de învățare, predare, cât și cercetare).

Reforma modelului de finanțare în câteva state membre ale Uniunii Europene

Uneori asociate cu schimbările în ceea ce privește guvernarea universităților, reformele aferente modelului de finanțare a învățământului superior sunt incluse în cadrul Planurilor Naționale de Redresare și Reziliență, în unele cazuri. Reformele se concentrează mai mult pe eficiența investițiilor publice în învățământul superior, cercetare și inovare, prin finanțarea bazată pe performanță și schemele de finanțare competitive²⁵. Mai jos sunt prezentate câteva exemple de state membre al UE care intenționează să reformeze modelul de finanțare instituțională a universităților publice.

Ca parte a îmbunătățirii performanței universităților, **Slovacia** intenționează să introducă contracte de performanță și să revizuiască formula de finanțare utilizată pentru a distribui finanțarea instituțiilor de învățământ superior. Slovacia dorește să se îndepărteze de modelul bazat pe activitatea din trecut pentru a dezvolta un sistem care să susțină profilarea strategică a universității. Planul include indicatori și menționează U-Multirank ca modalitate de evaluare a performanței universității. Este planificat ca contractele de performanță să intre în vigoare din anul 2023 pentru o perioadă de trei ani²⁶.

Croația intenționează să adopte o nouă lege de modernizare a științei și a învățământului superior și o nouă lege privind asigurarea calității, dar un element major este adoptarea unui nou model de finanțare a instituțiilor de învățământ superior. Autoritățile din Croația doresc să dezvolte un sistem de „acorduri de program” (“programme agreements”) axate pe inovare, cercetare și dezvoltare pentru a finanța universitățile și institutele de cercetare. Experții externi vor fi invitați să vină cu o propunere de dezvoltare a acestui model bazat pe contract. În plus, va fi introdusă o schemă de sprijin pentru furnizarea de finanțare instituțională pentru universitățile și institutele de cercetare care au semnat acele acorduri²⁷.

²⁵ Bennetot Pruvot, E., and Estermann, T. (2021) NextGeneration EU: What do National Recovery and Resilience Plans hold for universities? EUA, Brussels, <https://www.eua.eu/downloads/publications/nextgen.pdf>

²⁶ Idem 24

²⁷ Idem 24



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Spania își propune să își modernizeze sistemul universitar prin adaptarea organizării cursurilor universitare la societatea contemporană și la transformarea tehnologică. Planul introduce mai multe elemente bazate pe performanță în finanțarea instituțiilor de educație și cercetare²⁸.

Bulgaria intenționează „să crească treptat ponderea finanțării proiectelor în structura bugetară a organizațiilor publice de cercetare și a instituțiilor de învățământ superior, creând astfel o platformă durabilă pentru introducerea unor mecanisme de monitorizare și evaluare a activității lor și continuarea finanțării orientate către rezultate”. De asemenea, Bulgaria intenționează să introducă o distincție în modelul de finanțare care va favoriza universitățile care au fost nou desemnate ca fiind de cercetare (prin modificările aduse Legii învățământului superior adoptate în anul 2020 a fost permisă ca o instituție de învățământ superior cu o contribuție semnificativă la dezvoltarea unor domenii publice importante prin intermediul cercetării de nivel superior și cu rezultate excelente de cercetare să fie desemnată universitate de cercetare). Universităților de cercetare li se va acorda subvenții pentru cercetare și inovare în proporție de 40% din subvenția pentru educație. Celelalte instituții de învățământ superior vor primi până la 10% pentru acest scop. Prin această abordare diferențiată, Bulgaria se așteaptă să crească în mod sustenabil cheltuielile publice pentru cercetare și dezvoltare. Resursele totale planificate se ridică la 318 milioane BGN, iar perioada de implementare este 2021-2026²⁹.

²⁸ Idem 24

²⁹ Idem 24 și Draft National Recovery and Resilience Plan of the Republic of Bulgaria (2021)

3.3. Practici de finanțare instituțională a cercetării universitare în alte țări ale UE

Această secțiune prezintă în detaliu patru sisteme naționale reprezentative din UE, precum și un model de finanțare instituțională la nivel de universitate (FR).

3.3.1. Studiu de caz – Olanda

NL

- Cheltuieli C&D 2020 – 2.29% din PIB (World Bank)
- **PRFS limitat** – utilizare nr. diplome doctorat (Zacharewicz T., Lepori B., Reale E. & Jonkers K. 2019)
- bazat pe formulă (non-bibliometrică)
- aprox. **70-80% din suportul dual** = finanțare instituțională (Technopolis. 2018)
- **SEP** – evaluare formativă – nu influențează finanțarea (Evaluare în context)
- Room for everyone's talent

Context sistem

Sistemul de învățământ superior din Olanda este unul binar, ce include universități de cercetare (18) și universități de științe aplicate (36). În timp ce universitățile de cercetare pregătesc studenții preponderent în studii academice și activități de cercetare, având o componentă profesională mai redusă, universitățile de științe aplicate îndeplinesc în special funcții la nivel regional și se concentrează preponderent pe activitatea educațională.

În ceea ce privește **performanțele înregistrate la nivel internațional**, universitățile olandeze de cercetare sunt bine plasate în clasamentele internaționale. Din primele 50 de organizații de învățământ superior care au primit cele mai multe finanțări UE de la Orizont 2020 în granturi semnate pentru apelurile încheiate în 2015, 9 aveau sediul în Olanda, comparativ cu 15 în Regatul Unit, 5 în Germania și 5 în Suedia (EC, 2016). Mai mult, organizațiile de cercetare din acest stat au primit în total 947 de granturi ERC (European Research Council) până în anul 2020, ocupând astfel locul 4 în Europa, după Regatul Unit, Germania și Franța. De asemenea, Olanda este una dintre puținele state în care aproape toate universitățile sunt listate în clasamente internaționale cu focus principal pe cercetare (VSNU, [International Rankings Universities](#)). De asemenea, statul olandez se clasează pe locul 5 în cadrul Global Innovation Index 2022 (WIPO, 2022), după state precum Elveția, Statele Unite, Suedia și Marea Britanie, demonstrând astfel că este un jucător puternic în această privință.

Sistem finanțare instituțională a cercetării

Universitățile din Olanda beneficiază de finanțare instituțională directă din partea guvernului (denumită și primul flux de finanțare) pentru a-și derula activitățile educaționale și de cercetare de bază. Această finanțare include două componente bugetare – educație și cercetare, și este acordată în mod direct sub formă de sume forfetare („lump sums”). În acest fel, universitățile au un **grad ridicat de libertate în a decide modul de distribuție a fondurilor** către facultăți și departamente.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În cazul universităților cu profil de cercetare, finanțarea acordată pentru componenta de cercetare este alocată în proporție de 15 % în funcție de 1. numărul de diplome de licență și de master acordate (număr ce este ponderat suplimentar în funcție de discipline), în proporție de 20% în funcție de 2. numărul de diplome de doctorat emise (rată fixă per doctorat); și 65% în baza unor alocări fixe (pe criteriile istorice) per universitate, ce includ și subvențiile pentru cele șase universități de cercetare de top din Olanda. Iar în ceea ce privește universitățile de științe aplicate (UAS), volumul alocărilor pentru cercetare este limitat și este aproximativ proporțional cu alocarea primită pentru componenta educațională.

Faptul că metodologia de alocare a finanțării instituționale pentru cercetare include ca indicator numărul de diplome de doctorat acordate, i-a determinat pe anumiți autori (de exemplu, Jonkers, K. și Zacharewicz, T. 2016), să includă Olanda în rândul statelor cu un **sistem de finanțare bazat pe performanța cercetării limitat**. Alte analize nu sunt de aceeași părere, întrucât acestea din urmă nu consideră numărul de diplome de doctorat ca fiind un rezultat al cercetării. Astfel de sisteme de finanțare a cercetării bazate pe criteriile de performanță au fost identificate ca fiind potențial generatoare a unor rate mai mari de productivitate a cercetării în cadrul universităților din state precum Olanda, Danemarca, Norvegia, Elveția, Regatul Unit și Hong Kong. Însă acest aspect este contestat în anumite analize și studii, ca urmare a prezenței altor potențiali factori determinanți ce îngreunează realizarea de analize de tip contrafactual.

În perioada 2012-2016, în Olanda, au fost utilizate **acorduri de performanță**, iar 7% din grantul de bază a fost legat de acestea. Aceste acorduri vizau atât componenta de educație, cât și pe cea de cercetare, întrucât unul din obiectivele urmărite viza încurajarea instituțiilor de învățământ superior să își definească profilurile educaționale mai clare și domenii de cercetare mai concentrate, în speranța atingerii unui nivel mai ridicat de diversitate în sistem. Însă după încheierea programului inițial, evaluările realizate au identificat rezultate mixte – pozitive și negative. Ca urmare a acestora, precum și a opoziției din partea comunității de cercetare, instrumentul a fost oprit și înlocuit în 2017 cu altul – acorduri de calitate, ce vizează doar componenta educațională.

Un aspect particular specific sistemului olandez se referă la faptul că universitățile și alte organizații de cercetare din cadrul său sunt evaluate în mod sistematic și regulat (odată la 6 ani) prin intermediul instrumentului **Strategy Evaluation Protocol (SEP)**, însă respectiva evaluare nu este legată de alocarea finanțării. Acesta este perceput mai degrabă ca un instrument de asigurare a calității, decât unul de evaluare, menit să sprijine unitățile de cercetare în monitorizarea și îmbunătățirea calității cercetării pe care o desfășoară. Prin intermediul său, unitățile de cercetare sunt evaluate raportat la propriile obiective și strategii, iar metodologia folosită le permite acestora dintâi să decidă inclusiv asupra indicatorilor prin intermediul cărora doresc să fie evaluate. În acest fel se consideră că evaluarea este orientată în special spre un scop ce ține de învățare.



3.3.2. Studiu de caz - Regatul Unit

UK

- Cheltuieli C&D 2019 - 1.71% din PIB (World Bank)
- **PRFS - >10% din finanțarea instituțională** acordată în total universităților este acordată în funcție de calitatea rezultatelor cercetării (REF Review, 2016)
- Bazat pe **Peer review**
- aprox. **48% din suportul dual** = finanțare instituțională (Technopolis. 2018)
 - Din care, 68% alocat prin intermediul REF – QR funding
- **REF** – instrument de evaluare sumativă – pt. finanțare
- CV narativ, new research culture

Context sistem

Regatul Unit este considerat ca fiind unul dintre statele cu performanțe de top în ceea ce privește sistemul de cercetare. Studii realizate pe baza utilizării de indicatori bibliometrici îl plasează în primele locuri la nivel global în ceea ce privește numărul de publicații (6.3% în 2020, locul 3 în lume), field-weighted citation impact (primul loc global), ponderea numărului de citări (10.5%, loc 3), ponderea numărului de publicații cele mai citate (13.4%, loc 3). Iar cercetarea din Regatul Unit are și un nivel foarte ridicat de colaborare internațională, în care 60% din publicațiile sale aferente anului 2020 au fost realizate în colaborare cu cel puțin un cercetător din afara sa. În 2022, acesta ocupa locul 2 în lume în ceea ce privește numărul de laureați Nobel, locul 4 în cadrul Global Innovation Index 2022 (WIPO, 2022) și avea 4 universități în top 20 - World University Rankings THE.

În Regatul Unit, universitățile beneficiază și pot accesa finanțare pentru activitatea de cercetare din mai multe surse: finanțare instituțională (Ministerul Educației), finanțare pentru cercetarea excelentă (consiliile de cercetare), finanțare pentru cercetare cu relevanță pentru anumite sectoare (ministere de resort, agenții de inovare). Finanțarea instituțională este, de cele mai multe ori, îndreptată către componenta infrastructurală (acoperă costuri salariale pentru personalul academic permanent, costuri pentru biblioteci și centre de calcul), întrucât oferă necesarul de bază pentru planificare și pentru capacitatea de a face cercetare în universități.

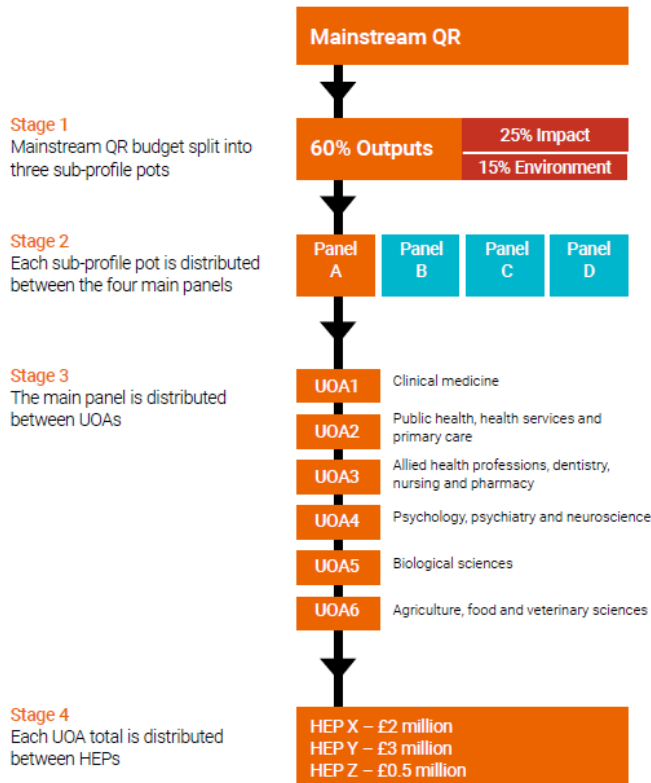
Sistem finanțare instituțională a cercetării

Research England este unul dintre cele nouă consilii de cercetare sponsorizate de către Departamentul pentru Afaceri, Energie și Strategie Industrială (BEIS) din Regatul Unit și este responsabil cu finanțarea instituțiilor de învățământ superior. Astfel, acesta pune la dispoziția universităților două tipuri de finanțare – finanțare recurentă și finanțare nerecurrentă. Finanțarea recurentă este alocată anual pe bază de formulă pentru 3 componente: 1. Cercetare – alocare acolo unde cercetarea este de cea mai înaltă calitate; 2. Schimb de cunoștințe – pentru creșterea impactului asupra economiei și societății, prin intermediul acestora se urmărește recompensarea universităților cu cele mai mari performanțe înregistrate în cazul schimbului de cunoștințe și al parteneriatelor; 3. Capital – pe bază de formulă, pentru investiții în infrastructura fizică de cercetare. Finanțarea nerecurrentă, în schimb, se acordă pentru obiective strategice și priorități

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 56. REF Guidance for submissions 2019

Allocation of mainstream QR funding



guvernamentale în materie de cercetare și schimb de cunoștințe, precum și pentru infrastructură, sub formă de granturi.

Finanțarea recurentă acordată universităților pentru componenta de cercetare (Quality-Related, QR) este împărțită, de asemenea, în 5 subcomponente: QR mainstream (2/3 din total), fondul de supervizare pentru programe de studiu și cercetare QR (RDP); fondul de sprijin caritabil QR; elementul QR de cercetare împreună cu mediul de afaceri; finanțarea QR pentru 5 biblioteci de cercetare desemnate ca fiind de importanță națională. (Research England. How we fund HEPs, 2022) Însă studiul prezent se concentrează pe componenta QR mainstream, aceasta reprezentând principalul flux de finanțare instituțională a cercetării în instituțiile de învățământ superior din Regatul Unit.

Finanțarea acordată este menită să promoveze cercetarea excelentă, prin urmare este distribuită acolo unde calitatea cercetării este

cea mai înaltă. Astfel, RE alocă fondurile QR pe baza unor criterii precum calitatea, volumul și costul relativ al cercetării în diferite domenii. Iar criteriul privind calitatea este măsurat prin intermediul exercițiului periodic numit Research Excellence Framework – REF, exercițiu administrat de către RE în numele tuturor celor patru organisme de finanțare a învățământului superior descentralizate.

Fiecare ÎÎS primește o parte din finanțare în funcție de măsuri precum numărul de personal și veniturile obținute de ÎÎS. Iar această finanțare este acordată dintr-un buget fix oferit de către guvern. Preocuparea RE este de a se asigura că ÎÎS primesc o parte echitabilă și adecvată din acel buget fix, într-un mod care susține responsabilitatea, dar care evită o povară excesivă sau efecte nedorite.

Finanțarea QR mainstream este mai întâi separată în trei părți în funcție de contribuția pe care cele trei elemente de cercetare evaluate în REF o fac profilurilor calității generale. Aceste părți sunt apoi împărțite în continuare pe subiecte și, în final, distribuite ÎÎS. Distribuția pe subiecte și ÎÎS este informată de: 1. volumul cercetării pe baza numărului de personal cu responsabilitate semnificativă pentru cercetare; 2. calitatea cercetării măsurată prin intermediul REF; 3. ponderi ale costurilor subiectelor care reflectă, de exemplu, faptul că cercetarea în laborator este mai scumpă decât cercetarea în bibliotecă; 4. ponderarea realizată în cazul Londrei pentru a reflecta costurile mai mari suportate de către ÎÎS din acest oraș.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

REF este un sistem de finanțare a cercetării bazat pe performanță (PRFS), care guvernează modul de alocare al unei proporții ridicate din fondurile instituționale dedicate cercetării în universitățile din Marea Britanie. În majoritatea statelor în care este utilizat un sistem de tip PRFS, acesta guvernează doar o mică parte din finanțarea instituțională pentru cercetare. În acest context, Regatul Unit reprezintă un caz neobișnuit prin faptul că o mare parte a finanțării instituționale este determinată de PRFS.

Procesul de evaluare aferent REF este realizat prin intermediul unor **paneluri de experți**, câte unul pentru fiecare din cele 34 de unități tematice de evaluare, și sub îndrumarea a patru paneluri principale. Iar criteriile de evaluare folosite sunt: calitatea rezultatelor cercetării (pondere de 60%) - „nivelul de influență și semnificația” impactului (pondere 25%) asupra economiei, societății, culturii, politicilor sau serviciilor publice, sănătății, mediului și calității vieții și mediu (pondere 15%) - „vitalitatea și sustenabilitatea” mediului de cercetare.

În literatura de specialitate sunt ridicate îngrijorări cu privire la REF și alte PRFS, ca generatoare de efecte negative asupra cercetării interdisciplinare și transformative. Acestea sunt acuzate că descurajează cercetarea neconvențională și aplicată și că reduc autonomia cercetătorilor și tendința de a colabora. Se consideră că cercetarea aplicată poate avea de suferit într-un PRFS bazat pe metrici, deoarece o proporție mai mare a rezultatelor sale sunt publicate în afara revistelor indexate utilizate pentru bibliometrie decât se întâmplă în cazul cercetării fundamentale. Cu toate acestea, sistemul de paneluri specific REF presupune că rezultatele sunt evaluate de colegi care înțeleg modul în care se publică în cadrul unei discipline. Iar anumite studii concluzionează în această privință că nu există suficiente dovezi sau motive la o primă impresie care să arate că cercetarea aplicată este dezavantajată în cadrul REF.

Un alt aspect ce trebuie avut în vedere în cazul REF se referă la politica privind accesul liber la publicații. Rezultatele cercetării de tip articol sau conference proceedings pot fi luate în considerare în cadrul REF doar dacă sunt publicate în regim de acces deschis, cu mici excepții, în cazuri bine argumentate.

Anumite articole au identificat dezavantaje ale sistemului REF privitoare la presiunea foarte mare resimțită de către cercetători, fiind subliniat faptul că, prin legarea finanțării cercetării de rezultatele obținute la evaluare, aceasta din urmă își pierde din funcția de învățare, cu riscul ca cei evaluați să nu fie întru totul onești într-un context cu mize ridicate. Astfel, REF este considerat în anumite instanțe ca fiind un sistem de evaluare sumativă cu îndrumări foarte puține sau absente privind îmbunătățirea activității de cercetare.

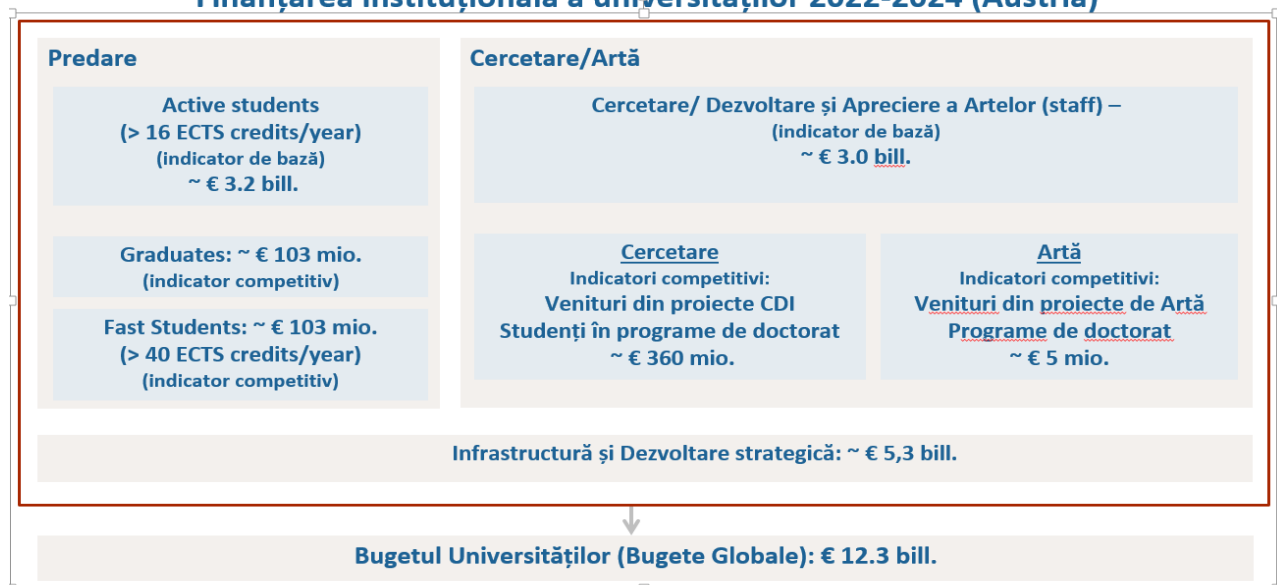
Cel mai recent exercițiu de evaluare REF a avut loc în anul 2021 și a implicat un efort considerabil din partea instituțiilor de învățământ superior supuse evaluării, precum și din partea organizatorilor și a comunităților de cercetare implicate, în ansamblu. Acest proces a implicat evaluarea cercetării în 157 universități, pe baza a 185 594 de rezultate ale cercetării și 6781 de studii de caz privind impactul. Iar cele 4 paneluri principale și 34 de sub-paneluri tematice au inclus 900 de membri cu profil academic și alți 200 de utilizatori ai rezultatelor cercetării. În ceea ce privește costurile unui astfel de proces, poate fi menționat faptul că, REF 2014 a înregistrat un cost total aproximativ de 246 milioane de lire, din care 14 milioane lire au fost pentru activitatea celor 4 agenții de finanțare implicate, alte 19 milioane lire pentru membri panelurilor, în timp ce restul se consideră că a fost reprezentat de costul estimat înregistrat în cazul universităților evaluate – personal implicat, pregătire. (Technopolis 2015 & 2018) Însă acesta din urmă este mai dificil de demonstrat ca urmare a dificultăților în a face diferențierea între costurile REF și activitatea obișnuită din cadrul universităților, aceste costuri putând fi supraestimate.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pe de altă parte, se consideră că rezultatele evaluării REF au informat modul de alocare a aproximativ 1 286 milioane de lire numai pentru anul universitar 2016/ 2017, reprezentând un total de aproximativ 7-8 miliarde de lire pentru o perioadă de 7 ani. REF se desfășoară odată la 6-7 ani, iar în această perioadă sunt analizate posibile transformări ce se doresc a fi implementate în cadrul următorului exercițiu de evaluare, și anume transformări care să contribuie la recunoașterea și recompensarea unei culturi pozitive a cercetării (Nature 2022).

3.3.3. Studiu de caz - Austria

Finanțarea instituțională a universităților 2022-2024 (Austria)



Notă: Tabelul a fost dezvoltat pe baza informațiilor furnizate de către MinR. Mag. Sandra Mukherjee-Cosmidis și David Müller, Ministerul Federal al Educației, Științei și Cercetării din Austria.

Sistemul de învățământ superior din Austria este format din patru sectoare, care sunt inegale ca mărime, respectiv 21 de universități publice, 21 de universități de științe aplicate, 16 universități private și 14 colegii universitare pentru formarea profesorilor. Universitățile publice reprezintă aproximativ 80% din totalul studenților înscriși în învățământul terțiar³⁰. Sistemul de învățământ superior din Austria este considerat a fi un sistem sănătos, deoarece ocupă locul 12 în clasamentul U21 al Sistemelor Naționale de Învățământ Superior 2020, care compară un total de 50 de sisteme de învățământ superior de pe fiecare continent din întreaga lume³¹.

În anul 2011, Guvernul din Austria și-a stabilit un obiectiv ambițios – de a deveni lider în inovare în Uniunea Europeană. O inițiativă pentru atingerea acestui obiectiv este sprijinirea cercetării la nivelul universităților publice din Austria (Ministerul Federal al Educației, Cercetării și Științei – BMBWF, 2018). Universitățile publice, prin contribuțiile lor la cercetarea de bază și aplicată și la dezvoltarea experimentală, au un rol cheie

³⁰ OECD/EU (2019). Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Austria. OECD Skills Studies. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/1c45127b-en>

³¹ Ross Williams, University of Melbourne. Anne Leahy, University of Melbourne (2020). U21 Ranking of National Higher Education Systems 2020. https://universitas21.com/sites/default/files/2020-04/U21_Rankings%20Report_0320_Final_LR%20Single.pdf și <https://www.bmbwf.gv.at/en/Topics/Higher-education---universities/Modern-governance-in-higher-education.html>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

în stabilirea Austriei ca economie de frunte bazată pe cunoaștere și în depășirea provocărilor globale ale viitorului³². Austria este una dintre principalele țări din lume în ceea ce privește cheltuielile pentru cercetare și dezvoltare. În anul 2018, Austria s-a clasat pe locul al doilea în rândul țărilor din UE, în urma Suediei și înaintea țărilor care sunt lider în inovare, cum ar fi Finlanda și Belgia. Împreună cu Suedia, Germania și Danemarca, Austria este una dintre cele patru țări din UE care ating în mod regulat obiectivul european de 3% din PIB pentru cercetare stabilit de UE³³.

Pentru noul ciclu al acordurilor de performanță (2022 - 2024), o sumă totală de 12,3 miliarde de euro a fost stabilită pentru finanțarea instituțională a universităților publice (cu 1,3 miliarde euro sau cu 12% mai mult decât în perioada anterioară aferentă acordurilor de performanță - 2019 - 2021). **Finanțarea instituțională a universităților publice din Austria este organizată în jurul a trei piloni: predare; cercetare/ dezvoltare și apreciere a artelor; infrastructură și dezvoltare strategică, fiind distribuită universităților publice sub formă de block grant, a cărui valoare este determinată prin diferite mecanisme de alocare. Principalul mecanism de alocare a finanțării instituționale specifice pentru activitățile de cercetare este alocarea legată de ținte orientate spre viitor, iar alocarea determinată de indicatorii care se bazează pe activitatea din trecut (orientați spre output/ competitivi) este de asemenea utilizată.** Astfel, Austria are un profil destul de unic, mecanismul său de finanțare instituțională fiind aproape exclusiv bazat pe valori țintă, iar o mică parte legată de indicatori de output³⁴. **Prezentarea simplificată a mecanismului de finanțare instituțională prin block grant a activității de cercetare realizată de universitățile publice se bazează pe: formula simplă de finanțare, acord de performanță și indicatori de output/ competitivi³⁵.**

Universitățile publice din Austria primesc finanțare instituțională pe baza rezultatului negocierilor cu BMBWF prin intermediul acordurilor de performanță (3 ani) care facilitează alinierea strategiilor individuale ale universităților la obiectivele generale ale sistemului de învățământ superior. În Austria acordurile de performanță conțin diverse obligații ale universităților de a atinge anumite obiective, măsuri și a realiza proiecte în schimbul finanțării publice pe care le primesc. Acestea includ obiective strategice pe partea de cercetare, precum și crearea unui profil de cercetare, dezvoltarea universității și a personalului, predare și alte obiective, cum ar fi cooperarea instituțională. Numărul de ținte incluse în acordul de performanță variază între universități, dar poate ajunge până la 100³⁶.

Caracteristicile acordurilor de performanță sunt³⁷: acestea sunt negociate și încheiate între fiecare universitate și Ministerul Federal pentru o perioadă de trei ani; se referă la parametri stabiliți pentru fiecare din cele 8 obiective incluse în Planul Național de Dezvoltare aferent Universităților Publice din Austria (6 ani), printre care este inclus și cel dedicat cercetării, precum și la strategiile și prioritățile specifice din cadrul Planului Individual de Dezvoltare al fiecărei universități (6 ani); acord asupra obiectivelor (calitative și

³² Federal Ministry of Education, Science and Research, Austria (BMBWF, 2021). University Report. Executive Summary (2020). <https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:66d8a4ff-3fd3-4fa0-a4b9-9d6e38a318f6/University%20Report%202020%20Executive%20Summary.pdf>

³³ Federal Ministry of Education, Science and Research. Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology. Federal Ministry for Digital and Economic Affairs (2021). Austrian Research and Technology Report 2021. <https://www.bmbwf.gv.at/en/Topics/Research/Research-in-Austria/Services/FTB.html>

³⁴ European University Association (2022). Enora Bennetot Pruvot & Thomas Estermann. Allocating core public funding to universities in Europe: state of play & principles. <https://eua.eu/downloads/publications/funding%20models%20v2.pdf>

³⁵ European University Association (2022). Enora Bennetot Pruvot & Thomas Estermann. Allocating core public funding to universities in Europe: state of play & principles. <https://eua.eu/downloads/publications/funding%20models%20v2.pdf>

³⁶ European University Association (2022). Enora Bennetot Pruvot & Thomas Estermann. Allocating core public funding to universities in Europe: state of play & principles. <https://eua.eu/downloads/publications/funding%20models%20v2.pdf>

³⁷ Federal Ministry of Education, Science and Research, Austria (BMBWF, 2021). Perspectives on national strategies to promote learning and teaching. Peer Learning Activity. <https://oead.at/index.php?elD=dumpFile&t=f&f=27622&token=ec4c8c8de77a393938d991d11b989e05fa6ed485>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

cantitative) și acțiunilor (inclusiv calendarul de timp) pentru fiecare domeniu de performanță; fiecare universitate primește un buget global pentru a-și finanța operațiunile; universitatea raportează semestrial cu privire la progresul implementării și realizările (întâlniri bianuale între rectoratele celor 21 de universități publice și Ministerul Federal și rapoarte privind implementarea acordurilor de performanță); nerealizarea obiectivelor și acțiunilor convenite duce la reducerea bugetului. **Unul dintre capitoarele tematice ale acordurilor de performanță este Cercetare, puncte forte și excelență, infrastructură de cercetare, transfer de cunoștințe și inovare, Spațiul European de Cercetare**³⁸. **Stabilirea unui profil de cercetare este un punct central al acordurilor de performanță încheiate între universități și Ministerul Federal. Fiecare universitate definește un număr de priorități tematice**, care, pe de o parte, reprezintă activitățile sale principale de cercetare, dar, pe de altă parte, indică și domeniile de dezvoltare către care universitatea direcționează în mod specific investițiile. Spre exemplu, în acordurile de performanță pentru perioada 2019-2021, toate universitățile își descriu profilul sub formă de trei până la opt priorități de cercetare, adesea interdisciplinare. Universitățile sunt, în principiu, autonome în ceea ce privește stabilirea priorităților, dar abordează provocările societale actuale și aduc contribuții semnificative la găsirea de soluții pentru acestea³⁹.

Acordurile de performanță încheiate între fiecare universitate publică și Ministerul Federal care au acoperit perioada 2019 - 2021 (al cincilea ciclu) au fost foarte importante deoarece au introdus **un nou model de finanțare a universităților care se numește modelul cu trei piloni, deoarece bugetul global**⁴⁰ **al fiecărei universități este compus din trei piloni separați pentru:** predare; cercetare/ dezvoltare și apreciere a artelor; infrastructură și dezvoltare strategică⁴¹.

Finanțarea instituțională este direct legată de rezultatele instituționale pe două categorii de indicatori: de bază și competitivi. Doar primii doi piloni (predare și cercetare/ dezvoltare și apreciere a artelor) sunt calculați folosind indicatori, iar al treilea pilon nu se bazează pe indicatori ca în cazul primilor doi piloni și acoperă plăți pentru domenii care nu pot fi alocate cu precizie unuia dintre primii doi piloni (de exemplu, finanțarea pentru inițiative speciale, închiriere, cămine studentești, dimensiunea socială sau inițiativa digitală, galerii de artă, investiții). Astfel, alocarea pentru pilonul cercetare/ dezvoltare și apreciere a artelor este calculată în cea mai mare parte folosind indicatorul de bază – număr personal de cercetare științifică/ artistic pe domenii - echivalent normă întregă (aproximativ 90% din finanțare) la care se adaugă indicatorii competitivi/ de output - sunt utilizați ca stimulente suplimentare pentru universități: domeniul cercetare - indicatorul care ține cont de finanțarea externă obținută de la surse terțe - venituri din proiecte de cercetare – dezvoltare și indicatorul studenți în programe de doctorat și domeniul artă – indicatorul - venituri din proiecte de artă și indicatorul - programe de doctorat. **Alocarea aferentă indicatorului de bază se calculează:** număr personal de cercetare științifică/ artistic x rata per capita (în funcție de domeniu, sunt 7 domeniile).

³⁸ Federal Ministry of Education, Science and Research, Austria (BMBWF, 2021). Perspectives on national strategies to promote learning and teaching. Peer Learning Activity. <https://oead.at/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=27622&token=ec4c8c8de77a393938d991d11b989e05fa6ed485>

³⁹ Federal Ministry of Education, Science and Research, Austria (BMBWF, 2021). University Report. Executive Summary (2020). <https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:66d8a4ff-3fd3-4fa0-a4b9-9d6e38a318f6/University%20Report%202020%20Executive%20Summary.pdf>

⁴⁰ Buget global înseamnă că universitățile sunt libere să-și aloce resursele în cadrul acordului de performanță. <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/austria/higher-education>

⁴¹ <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/austria/higher-education>



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Volumul de finanțare al indicatorului de bază este determinat în prealabil pentru perioada de trei ani a acordului de performanță, în timp ce cel al indicatorilor competitivi este evaluat la intervale regulate pe baza unui set de ținte convenite de comun acord⁴².

Valoarea țintă pentru indicatorul de bază aferent pilonului cercetare este convenită în cadrul negocierilor acordurilor de performanță; pentru acest indicator (număr personal de cercetare științifică) se stabilește un termen pentru atingerea valorii țintă, este o anumită dată din al doilea an de implementare al acordurilor de performanță având în vedere că e nevoie de timp ca să se ajusteze nivelul de finanțare. Ministerul analizează în al doilea an din cei trei ani ai acordurilor de performanță dacă a fost atinsă ținta stabilită, dacă universitatea nu îndeplinește ținta, atunci aceasta nu primește toată alocarea în ultimul an.

Neperformanță: abaterea de peste 2% de la valorile țintă convenite duce la reducerea bugetului.

Valori țintă se stabilesc și pentru indicatorii competitivi, dar nu este o abordare la nivel de sistem; dar pentru anumite universități se trec în mod expres în acordurile de performanță valori țintă pentru cei doi indicatori competitivi.

De asemenea, ca parte a procesului de negociere, în acordurile de performanță se stabilesc obiective, măsuri, proiecte și ținte pentru procesele de bază în ceea ce privește cercetarea (spre exemplu Ministerul negociază cu universitățile ce fel de cercetare vor face acestea pentru următorii trei ani – prioritățile de cercetare, ce fel de infrastructură de cercetare va fi achiziționată/ se vor face investiții și faptul că aceasta va furniza servicii de cercetare și altor universități, sunt negociate inclusiv aspecte în ceea ce privește știința deschisă, valoarea finanțării din programul Orizont Europa pe care universitatea va trebui să o obțină, numărul de publicații pe care universitatea trebuie să le publice în reviste de prestigiu, pentru anumite universități există și obiectivul stabilit ca acestea să-și îmbunătățească poziția în anumite clasamente internaționale care privesc cercetarea, etc). **Spre exemplu dacă universitatea nu atinge obiectivul în ceea ce privește poziționarea mai bună în clasamentele internaționale privind cercetarea, acest aspect nu are consecințe financiare, dar pune universitatea într-o poziție nefavorabilă la următoarele negocieri ale acordurilor de performanță.**

Acordul de performanță încheiat între fiecare universitate și BMBWF și Planul Individual de Dezvoltare al Universității oferă baza pentru acordurile privind țintele defalcate și implementate în facultăți, discipline și alte structuri din cadrul universității⁴³. Așadar, alocarea resurselor în cadrul universității se realizează prin intermediul acordurilor privind țintele⁴⁴. Acestea sunt încheiate în mod regulat între Rectorat și facultăți/ centre, directorii de programe de studii, precum și între Rectorat și furnizorii de servicii și prin acestea sunt convenite măsurile pentru atingerea obiectivelor strategice și a cerințelor stabilite în acordurile de performanță, precum și indicatorii specifici. Acordurile privind țintele stabilesc în ce perioadă de timp ce activitate de cercetare, predare și administrare urmează să fie furnizate de către cine și ce resurse sunt puse la dispoziție structurilor respective⁴⁵.

⁴² Adam, E. (2020). 'Governments base performance-based funding on global rankings indicators': A global trend in higher education finance or a global rankings literature fiction? A comparative analysis of four performance-based funding programs. International Journal of Educational Development 76. ISSN 0738-0593. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102197>

⁴³ <https://strategische-entwicklung.uni-graz.at/en/strategy-implementation/target-agreements/>

⁴⁴ <https://rektorat.univie.ac.at/en/strategy/performance-agreement/>

⁴⁵ <https://rektorat.univie.ac.at/en/strategy/performance-agreement/>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Chiar dacă sunt bugete separate pentru cei trei piloni, universitățile pot lua bani de la un pilon la altul ca să finanțeze cercetarea, nu au nevoie de aprobarea Ministerului; pentru Minister este important ca universitățile să-și atingă țintele/ obiectivele/ măsurile stabilite în cadrul acordurilor de performanță; Ministerul nu este interesat din ce pilon ia universitatea banii.

Pentru perioada 2022-2024, aproximativ 365 de milioane de euro sunt acordate prin indicatorii competitivi aferenți pilonului cercetare/ artă (cercetare - 360 de milioane de euro – pentru indicatorii venituri din proiecte de cercetare și dezvoltare și studenți în programe de doctorat; și artă - 5 milioane de euro – pentru indicatorii venituri din proiecte de artă și programe de doctorat) ceea ce înseamnă că universitățile concurează pentru această finanțare și primesc mai mult cu cât au mai mult succes. **În schimb, pentru indicatorul de bază care privește pilonul cercetare/ dezvoltare și apreciere a artelor (personal) sunt disponibili aproximativ 3 miliarde de euro**⁴⁶.

Avantajul acestui model este că oferă flexibilitate pentru a echilibra rezultatele pe termen scurt, care tind să se schimbe continuu și obiectivele pe termen lung ale universităților. Acest aspect oferă un grad de stabilitate financiară mai mare pentru universitățile publice din Austria⁴⁷ ca bază pentru o planificare bugetară fiabilă pentru acestea pe termen mai lung⁴⁸.

Hicks, D.(2012) nu a inclus Austria printre țările care au implementat un sistem de finanțare a cercetării bazate pe performanță, deoarece nu își bazează alocarea finanțării pe evaluări ale rezultatelor cercetării⁴⁹. **În schimb, Zacharewicz et. al. (2018)**⁵⁰ **au inclus Austria alături de Germania și Olanda în categoria țărilor care au un sistem de finanțare a cercetării bazate pe performanță limitată**, având în vedere că sistemul de alocare al acestor țări se bazează și pe indicatorul care privește tezele de doctorat care ar putea fi considerate un rezultat al cercetării.

În anul 2020, venitul total al universităților publice din Austria a fost de aproximativ 4,2 miliarde de euro. Aproximativ 81% (3,4 miliarde de euro) din veniturile universităților din Austria au provenit din finanțarea instituțională furnizată de către Ministerul Federal al Educației, Științei și Cercetării din Austria, finanțarea obținută din surse terțe a reprezentat aproximativ 18% (744 milioane euro) și aproximativ 1% (54 milioane euro) au fost taxele anuale de școlarizare, pe care doar unii dintre studenți trebuie să le plătească. Procentul aferent finanțării instituționale din total venituri ale universităților publice variază între 97% (Universitatea de Muzică și Artele Spectacolului din Viena) și 58% (Montanuniversität Leoben). În ceea ce privește finanțarea din surse terțe, procentul variază între aproximativ 40% (Montanuniversität Leoben) și aproximativ 1% (Universitatea de Muzică și Artele Spectacolului din Viena și Universitatea de Muzică și Arte Spectacolului din Graz). Procentul aferent taxelor anuale de școlarizare din total venituri ale universităților publice din Austria variază între 0,16% (Universitatea de Medicină Veterinară, Viena) și 2,76% (Universitatea din Viena).

⁴⁶ Federal Ministry of Education, Science and Research, Austria (BMBWF, 2022). MinR. Mag. Sandra Mukherjee-Cosmidis, David Müller. Austrian performance agreement funding model (ppt. presentation) și <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulgovernance/Steuerungsinstrumente/Universit%C3%A4tsfinanzierung.html>

⁴⁷ Adam, E. (2020). 'Governments base performance-based funding on global rankings indicators': A global trend in higher education finance or a global rankings literature fiction? A comparative analysis of four performance-based funding programs. International Journal of Educational Development 76. ISSN 0738-0593, <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102197>
https://ireg-observatory.org/en/wp-content/uploads/2021/06/Edmund-Adam-Performancefunding_AustriaDenmarkFinlandSweden.pdf

⁴⁸ OECD (2020). Resourcing Higher Education: Challenges, Choices and Consequences. Higher Education. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/735e1f44-en>

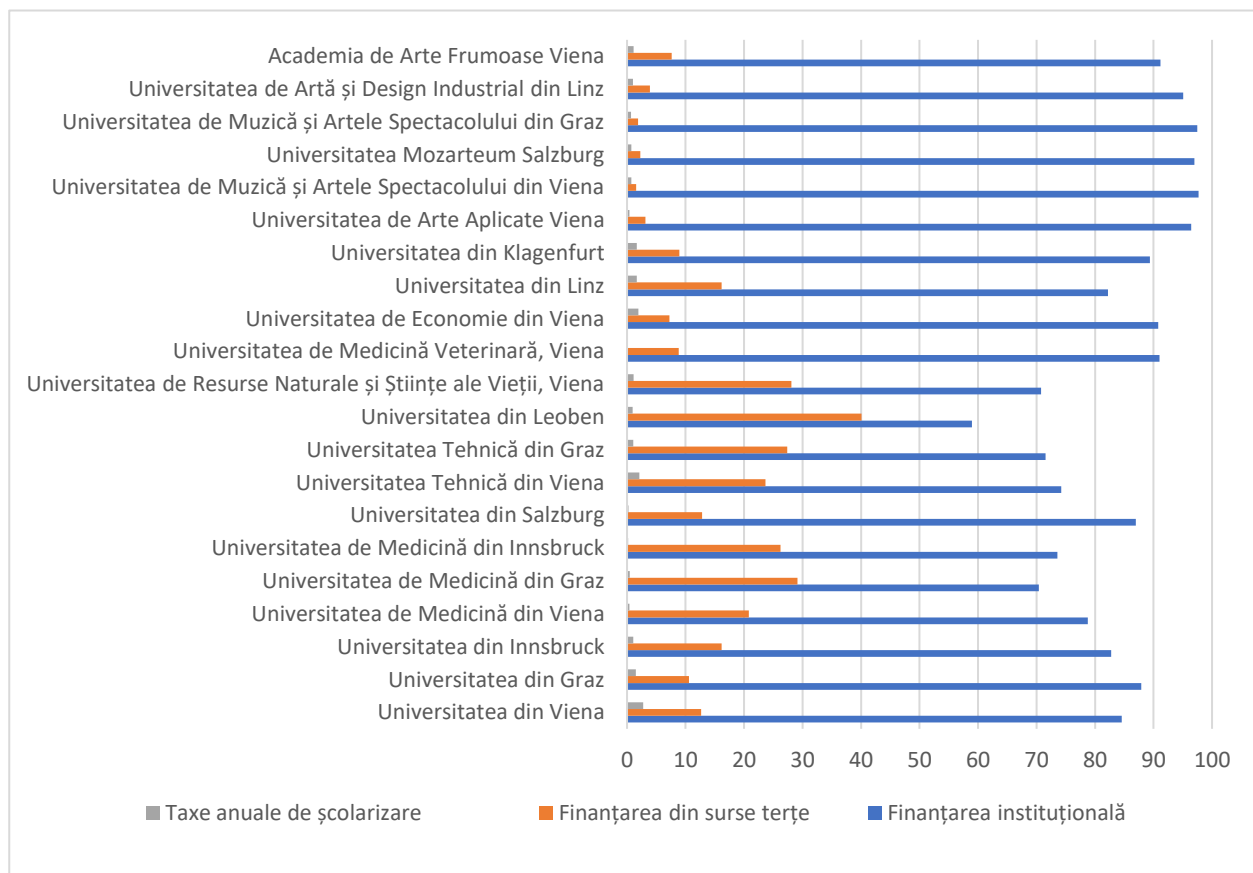
⁴⁹ Hicks, D. (2012) 'Performance-based university research funding systems', Research Policy, 41/2: 251–61.

⁵⁰ Zacharewicz, T., Lepori, B., Reale, M., & Jokens, K. (2018). Performance-based research funding in EU member states. Science and Public Policy, 46(1), 105–115. <https://doi.org/10.1093/scipol/scv041>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Reprezentarea comparativă a procentelor aferente celor 3 surse de venit (finanțare instituțională, finanțare din surse terțe și taxe anuale de școlarizare) ale universităților publice din Austria la nivelul anului 2020 este prezentată în Figura 57.

Figura 57. Analiza comparativă a surselor de venit (finanțare instituțională, finanțare din surse terțe și taxe anuale de școlarizare) din total venituri ale universităților publice din Austria (% , 2020)



3.3.4. Studiu de caz - Flandra

Conform datelor Eurostat pentru anul 2019, Belgia se numără printre țările din UE care alocă cele mai multe fonduri publice pentru învățământul superior, cheltuielile cu activitatea de cercetare în sectorul învățământului superior fiind printre cele mai ridicate din UE. Cercetarea și inovarea sunt una dintre prioritățile Flandrei din Belgia și în ultimele trei decenii finanțarea publică a crescut puternic, de exemplu, între 1993 și 2019, cheltuielile pentru cercetare și dezvoltare din bugetul aferent Flandrei au crescut de șase ori de la 327 la 1952 milioane de euro (EWI, 2020). **Universitățile sunt actori cheie în această strategie având o autonomie mare.** Flandra (Belgia) este una dintre regiunile care are una dintre cele mai intense activități de cercetare din Europa. În anul 2019, Flandra a depășit pentru prima dată ținta UE (și a Guvernului din Flandra) de a cheltui 3% din PIB pentru cercetare și dezvoltare⁵¹. **Sistemul universitar din Flandra este format**

⁵¹ OECD (2021). Resourcing Higher Education in the Flemish Community of Belgium. Higher Education. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

din două universități mari, cu activitate intensivă în cercetare (Katholieke Universiteit Leuven și Universitatea Gent) și trei universități mai mici din Antwerp, Bruxelles și Hasselt, toate cele cinci universități având profiluri de cercetare bine dezvoltate și generând cercetări de înaltă calitate conform analizei [OECD](#) publicată în anul 2021.

Flandra a adoptat sistemul de finanțare a cercetării bazate pe performanță (PRFS) pentru a îmbunătăți și a asigura responsabilitatea în ceea ce privește sistemul de cercetare și inovare. Una dintre caracteristicile esențiale ale sectorului învățământului superior și a politicii de cercetare și inovare este introducerea și dezvoltarea PRFS pe o perioadă de douăzeci și cinci de ani⁵². Conform analizei [OECD](#) publicată în anul 2021, modelul de finanțare instituțională a universităților a fost evaluat în mod pozitiv, OECD constatând că Flandra are un sistem de învățământ superior diversificat, care are performanțe importante în multe domenii (performanță impresionantă în ceea ce privește rezultatele cercetării și impactul pe care aceasta îl obține, aproximativ 40% din cheltuielile totale pentru instituțiile de învățământ superior din Flandra finanțează cercetarea); sistemul de finanțare a cercetării în universitățile din Flandra este puternic orientat spre performanță, Flandra având un model solid în general pentru finanțarea instituțională a cercetării în universități, cu posibilități de îmbunătățire; sistemul de finanțare a cercetării din Flandra oferă resurse substanțiale și diversificate pentru cercetarea în universități; modelul existent de finanțare instituțională a cercetării bazate pe performanță creează semnale pozitive, dar există posibilitatea de a simplifica sistemul și de a trece la finanțarea multianuală; grantul de funcționare pentru instituțiile de învățământ superior din Flandra este un model de finanțare pentru a sprijini un sistem de învățământ superior accesibil și flexibil și există o distribuție echitabilă a finanțării cercetării în sistemul de învățământ superior⁵³.

Autoritățile oferă finanțare instituțională directă semnificativă universităților pentru cercetare, acestea având acces la un set diversificat de fluxuri de finanțare publică pentru a sprijini cercetarea (Fondul Special de Cercetare - BOF, Fondul de Cercetare Industrială - IOF și componenta de cercetare din cadrul grantului de funcționare). Autoritățile din Flandra, Belgia utilizează indicatori pentru a aloca aceste finanțări universităților, formulele de finanțare ținând cont de: performanța în cercetare și activitățile universităților în ceea ce privește valorificarea rezultatelor cercetării, dimensiunea fiecărei universități și realizarea priorităților guvernamentale, cum ar fi mobilitatea și diversitatea personalului academic. Mecanismul de finanțare a cercetării în universitățile din Flandra bazat pe cei trei piloni menționați mai sus este unic în Europa⁵⁴.

Autoritățile au creat o alocare de fonduri specifică pentru cercetarea fundamentală și blue-sky research pentru universități, respectiv BOF. Acesta este o sursă financiară importantă pentru stimularea cercetării fundamentale a universităților, pe baza strategiilor de cercetare proprii ale acestora (prin finanțarea de proiecte de cercetare, finanțarea titularizării pentru cercetătorii la începutul carierei și sprijin structural pe termen lung pentru cercetătorii de top din universitățile din Flandra)⁵⁵. În anul 2021, finanțarea totală aferentă BOF a fost de 222 de milioane euro. Fondurile au fost oferite universităților sub forma a trei granturi.

⁵² Luwel, M. (2021). Performance-based Institutional Research Funding în Flanders, Belgium. Scholarly Assessment Reports. 3(1): 3. pp. 1–24. <https://doi.org/10.29024/sar.29>

⁵³ OECD (2021). Resourcing Higher Education în the Flemish Community of Belgium. Higher Education. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

⁵⁴ Luwel, M. (2021). Performance-based Institutional Research Funding în Flanders, Belgium. Scholarly Assessment Reports. 3(1): 3. pp. 1–24. <https://doi.org/10.29024/sar.29>

⁵⁵ OECD (2021), Resourcing Higher Education în the Flemish Community of Belgium, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Cea mai mare dintre aceste componente (aproximativ 87% din alocarea totală în anul 2021) a fost oferită universităților pentru a finanța proiecte de cercetare și posturi aferente de cercetător prin alocări interne și proceduri competitive, asupra cărora universitățile au un grad mare de autonomie. O componentă mai mică (8,6% din finanțarea totală a BOF în anul 2021), numită programul Methusalem, a fost alocată pentru a oferi granturi de cercetare pe termen lung (de șapte ani) cadrelor universitare cu rezultate remarcabile. Componenta finală (4,4% din finanțarea totală a BOF în anul 2021) a fost alocată pentru plata posturilor titularizabile pentru cercetătorii post-doctorali remarcabili. Cercetătorii selectați pentru aceste posturi sunt finanțați pentru a efectua cercetări timp de cinci ani, la sfârșitul cărora, sub rezerva unei evaluări pozitive, pot fi numiți ca personal academic cu normă întreagă, fără a fi nevoie ca un post să devină vacant sau să fie deschis⁵⁶. **În cadrul universităților, fondurile BOF sunt alocate folosind criterii/ proceduri dezvoltate intern de universități. Regulamentul BOF prevede că fiecare universitate trebuia să înființeze un consiliu de cercetare și un consiliu consultativ intern pentru a-și dezvolta politica de cercetare și pentru a alocă finanțarea BOF pe baza cererilor de propuneri de proiecte și totodată să ofere candidaților proceduri transparente de evaluare⁵⁷. Ministerul Economiei, Științei și Inovării alocă BOF universităților folosind o nouă formulă de alocare introdusă în anul 2019: 50% (clusterul „A”) are în vedere alocarea istorică, respectiv finanțarea este alocată pe baza valorilor medii istorice ale clusterelor „B” și „C” pentru ultimii cinci ani. Prin introducerea unui element fix substanțial, recalculat doar o dată la cinci ani, se urmărește crearea unei mai mari stabilități în finanțarea universităților. Restul de 50% se alocă pe baza performanței universităților în raport cu criteriile bibliometrice și de alocare care privesc obiectivele aferente politicilor (clusterul B - 22,5% și clusterul C - 27,5%) observate în diferite perioade de referință multianuale și recalculat anual⁵⁸.**

Tabelul 3. Parametrii și ponderea utilizată în formula de alocare a BOF începând cu anul 2019 și 2024

| Cluster (A, B, C)/ Parameter | Weight from 2019 | Weight from 2024 |
|---|------------------|------------------|
| A1 Historical allocation | 50% | 50% |
| B1 Publications - Web of Science | 10.5% | 10.5% |
| B2 Publications - Flemish Academic Bibliographic Database for the Social Sciences and Humanities (VABB-SHW) | 4.5% | 4.5% |
| B3 Citations | 7.5% | 7.5% |
| C1 Number of doctorates | 9% | 8.25% |
| C2 Distribution of citations în Science Citation and Social Science Citation Indexes | 10% | 9.25% |
| C3 International co-publications | 3.75% | 3.5% |
| C4 Share of financial returns from EU research framework programmes | 3.75% | 3.5% |
| C5 Inter-disciplinary publications (indicator to be defined) | 0% | 2% |
| C6 Diversity of the researcher population (gender) | 1% | 1% |

Sursa: OECD (2021), *Resourcing Higher Education în the Flemish Community of Belgium*, Higher Education, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

Pentru a se asigura că toate universitățile din Flandra au acces la fonduri pentru a-și dezvolta capacitatea de cercetare internă, **legislația care guvernează BOF garantează cote minime din finanțarea totală BOF pentru**

⁵⁶ OECD (2021). *Resourcing Higher Education în the Flemish Community of Belgium*. Higher Education. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

⁵⁷ Luwel, M. (2021). Performance-based Institutional Research Funding în Flanders, Belgium. *Scholarly Assessment Reports*. 3(1): 3. pp. 1–24. <https://doi.org/10.29024/sar.29>

⁵⁸ OECD (2021). *Resourcing Higher Education în the Flemish Community of Belgium*. Higher Education. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

cele trei universități mai mici. Universității din Hasselt i se garantează 4% din fondurile totale, Universității Vrije din Bruxelles - 10,5% și Universității din Antwerp - 13% (Guvernul din Flandra, 2019)⁵⁹.

Tot prin modificările din anul 2019 s-a introdus și o nouă componentă de sprijinire a proiectelor de cercetare în cooperare între universități (BOF interuniversitar). Aproximativ un sfert (10 milioane euro în total) din finanțarea suplimentară pentru BOF oferită de Guvernul din Flandra în anul 2019 a fost pusă în comun între universități pentru a finanța proiecte care implică cel puțin trei cercetători de la cel puțin două universități⁶⁰. Începând cu anul 2003, a fost utilizată baza de date Web of Science pentru a construi indicatori de performanță, demers care a fost criticat de o mare parte a comunității academice din Flandra. S-a considerat că utilizarea acestei baze de date avantajează anumite domenii de cercetare, cum ar fi inginerie, medicina și a dat, de asemenea, impresia că neglijează rezultatul și importanța cercetării academice în domeniul științelor sociale și umaniste. Social Sciences Citation Index (SSCI) și Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) au avut o acoperire scăzută a publicațiilor din aceste discipline, în special a celor care nu sunt scrise în limba engleză. În modificarea din anul 2008 a formulei aferentă BOF, Guvernul din Flandra a luat această critică în considerare și a însărcinat [ECOOM](#) să dezvolte baza de date [VABB-SHW](#) care include rezultatele științifice ale universităților din Flandra în domeniul științelor sociale și umaniste. Scopul principal al acestei baze de date este să extindă parametrii BOF către rezultatele științifice în domeniul științelor sociale și umaniste, indiferent de limba publicației științifice (parametrul B2). **Această resursă specială este un punct forte al PRFS din Flandra.** Belgia prin Flandra nu a fost prima țară care a creat o bază de date pentru a monitoriza publicațiile științifice ale universităților sale. [CRISTin](#), sistemul național norvegian de documentare a cercetării este cel mai cunoscut și a servit drept inspirație pentru regiunea Flandra și alte două țări, Danemarca și Finlanda (Engels and Guns, 2018)⁶¹.

Pentru a dezvolta un portofoliu de cercetare aplicată strategică și a stimula colaborarea cu mediul privat, pentru a promova valorificarea rezultatelor cercetării și a cunoștințelor academice prin dezvoltarea de aplicații relevante din punct de vedere societal și industrial, în anul 2004, Guvernul din Flandra a decis să acorde universităților fonduri pentru aceste activități - IOF. Până în anul 2009 IOF era alocat universităților, dar pentru a stimula o strategie integrată privind cercetarea aplicată, începând cu anul 2009 Guvernul alocă IOF sub formă de granturi entităților juridice formate din asociațiile universităților și colegiilor universitare. În anul 2021 IOF a avut un buget anual de 52,4 milioane euro, care a fost alocat asociațiilor sub formă de grant, care a fost apoi distribuit intern în cadrul asociațiilor prin proceduri oficiale de selecție. Resursele IOF pot fi folosite pentru a sprijini proiecte de cercetare și posturi specifice de personal legate de transferul și valorificarea cunoștințelor. În anul 2021 finanțarea IOF a fost completată cu o alocare în valoare de 4,5 milioane euro pentru activități concepute special pentru a sprijini cooperarea dintre instituțiile de învățământ superior și sectorul de afaceri, a stimula transferul de cunoștințe și a promova exploatarea rezultatelor cercetării generate în universități.

Ministerul Economiei, Științei și Inovării alocă fonduri IOF anual fiecărei asociații folosind o formulă de alocare bazată pe următorii parametrii care se bazează pe datele asociației și care au alocată o pondere:

⁵⁹ OECD (2021). Resourcing Higher Education in the Flemish Community of Belgium, Higher Education. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

⁶⁰ OECD (2021). Resourcing Higher Education in the Flemish Community of Belgium, Higher Education. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

⁶¹ Luwel, M. (2021). Performance-based Institutional Research Funding in Flanders, Belgium. Scholarly Assessment Reports, 3(1): 3, pp. 1–24. <https://doi.org/10.29024/sar.29>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

diplome de doctorat acordate (5%), publicații științifice și citări (5%), venituri din contractele cu sectorul industrial (30%), venituri din programele cadru ale Uniunii Europene (20%), brevete înregistrate la oficiile de brevete din SUA, UE și la alte oficii de brevete recunoscute (20%) și spin-off-uri înființate (20%)⁶². Ca și în cazul formulei aferentă BOF pentru fiecare dintre acești parametri, se calculează fracția unei universități din valoarea totală alocată universităților din Flandra, se ia în considerare o perioadă de referință și se fac medii⁶³. **Ca și în cazul regulamentului BOF, din anul 2014 până în prezent, o fracțiune minimă din finanțarea globală IOF este garantată pentru cele trei asociații formate din universități mai mici și colegii universitare.** Astfel, Asociației U Hasselt a instituțiilor de învățământ superior din Limburg (inclusiv Universitatea din Hasselt) i se garantează 4% din bugetul IOF, Asociației VUB de la Bruxelles (inclusiv VUB) - 9,5% și Asociației din Anvers (inclusiv Universitatea din Anvers) - 10,4%⁶⁴. **Fiecare asociație a înființat un Consiliu IOF cu o dublă misiune: să pregătească măsuri de politică la nivelul asociației legate de inovare și să organizeze sisteme de alocare a finanțării, consiliul IOF acționând ca actor în selecția celor mai bune propuneri de inovare⁶⁵. Regulamentul IOF prevede că fiecare asociație trebuia să elaboreze un plan strategic pe o perioadă de cinci ani pentru activitățile sale strategice de cercetare aplicată și valorificare a rezultatelor cercetării și să-l prezinte Guvernului din Flandra. În ceea ce privește toate instrumentele sale de finanțare pentru știință și inovare, Guvernul din Flandra comandă o evaluare externă a finanțării IOF la fiecare cinci ani⁶⁶. Departamentul de Educație și Formare oferă finanțare bloc la nivel organizațional pentru universități prin intermediul grantului de funcționare pentru instituțiile de învățământ superior din Flandra, fiind o finanțare de bază pentru a plăti pentru predare, costurile de funcționare de bază și un nivel de bază în ceea ce privește activitatea în cercetare. **Astfel, universitățile primesc o alocare de bază pentru cercetare prin intermediul grantului de funcționare (componenta de cercetare a grantului de funcționare), care servește în primul rând pentru cheltuielile de funcționare de bază ale universităților, inclusiv costurile cu personalul, cheltuielile generale și investițiile de capital, care sunt concepute teoretic pentru a acoperi investițiile care sprijină cercetarea⁶⁷. În anul 2008, Parlamentul din Flandra a aprobat o nouă formulă de finanțare pentru grantul de funcționare care a cuprins patru componente: finanțare de bază pentru educație; finanțare variabilă pentru educație; finanțare de bază pentru cercetare; și finanțare variabilă pentru cercetare. Fiecărei dintre aceste patru componente este alocată o sumă globală și se utilizează o formulă pentru alocarea finanțării în funcție de anumiți parametri. Repartizarea sumei globale pentru finanțarea de bază pentru cercetare între universități se bazează pe numărul de publicații și numărul de diplome de doctorat acordate. Distribuția sumei globale pentru finanțarea variabilă a cercetării între universități se bazează pe următorii parametri: numărul de diplome de licențe și master acordate; numărul de diplome de doctorat acordate; numărul de publicații și citări; și parametrul privind mobilitatea și diversitatea personalului academic (numirile în ceea ce privește personalul academic de la alte instituții și personalul academic care****

⁶² OECD (2021), Resourcing Higher Education in the Flemish Community of Belgium, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

⁶³ Luwel, M. (2021). Performance-based Institutional Research Funding in Flanders, Belgium. Scholarly Assessment Reports, 3(1): 3, pp. 1–24. <https://doi.org/10.29024/sar.29>

⁶⁴ OECD (2021), Resourcing Higher Education in the Flemish Community of Belgium, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

⁶⁵ De Craemer, D. (2015). Models of financing research: public funding mechanisms for universities in Flanders. https://www.researchgate.net/publication/298226139_Models_of_financing_research_public_funding_mechanisms_for_universities_in_Flanders

⁶⁶ Luwel, M. (2021). Performance-based Institutional Research Funding in Flanders, Belgium. Scholarly Assessment Reports, 3(1): 3, pp. 1–24. <https://doi.org/10.29024/sar.29>

⁶⁷ OECD (2021), Resourcing Higher Education in the Flemish Community of Belgium, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

este de sex feminin)⁶⁸. Nivelul pachetului de finanțare specific pentru grantul de cercetare pentru universități se stabilește în raport cu nivelul grantului de predare pentru universități într-un raport de 55% (predare) la 45% (cercetare). În anul 2020, componentei de cercetare din cadrul grantului de funcționare i-a fost alocată o finanțare de 385.5 milioane de euro, componenta de bază reprezentând 30% din valoarea grantului de cercetare acordat universităților (115.5 milioane de euro), iar componenta variabilă a reprezentat 70% (270 milioane de euro)⁶⁹. Conform analizei [OECD](#) publicată în anul 2021, în medie, în anul 2019, 52% din veniturile universităților din Flandra au provenit din granturi instituționale de la Guvern, acordate prin intermediul grantului de funcționare (aproximativ 40% din finanțarea totală) și prin finanțarea de bază alocată cercetării (aproximativ 12% din veniturile totale provine din Fondul Special de Cercetare și Fondul de Cercetare Industrială); aproximativ 5% din veniturile universităților din Flandra au provenit din taxele studenților; aproximativ 35% au provenit din venituri de la terțe părți care includ finanțarea externă pentru cercetare și servicii, inclusiv veniturile de la finanțatorii publici ai cercetării competitive; iar veniturile din alte surse au reprezentat un procent de aproximativ 8%⁷⁰. **Belgia, prin Flandra prezintă unul dintre cele mai ridicate niveluri dintre statele europene în ceea ce privește alocări de fonduri pentru cercetare determinate de un PRFS: 75% din suma totală este alocată prin PRFS (EWI, 2020)⁷¹.** Combinația actuală a celor trei fluxuri de finanțare a cercetării în universitățile din Flandra, Belgia le oferă cercetătorilor o libertate considerabilă de a se implica în cercetare orientată spre curiozitate și spre cercetarea aplicată. **Aceste fonduri instituționale alocate pentru cercetarea în universități sunt completate de sistemul de finanțare competitiv administrat de [Research Foundation Flanders \(FWO\)](#).** Conform analizei [OECD](#) publicată în anul 2021, implementarea modelelor de alocare bazate pe performanță a coincis cu o creștere substanțială a productivității și impactului cercetării realizate de universitățile din Flandra, Belgia, deși contribuția precisă a modelelor de finanțare la aceste tendințe nu poate fi dovedită⁷².

3.3.5. Studiu de caz - Universitatea din Rouen (Franța)

Universitatea din Rouen – Normandia (URN) este un actor major de formare și cercetare în regiunea Normandia a Franței. Fondată în 1966, URN face parte din valul de "noi universități" care au înflorit în acea perioadă în Franța, în particular, și în lume, în general. Astăzi, URN are 32000 de studenți, 2500 cadre didactice și personal administrativ, cu un buget anual de aproximativ 250 milioane de euro.

O particularitate importantă a finanțării universităților din Franța provine din faptul că, în ultimii ani, foarte multe universități au format structuri federative de naturi diverse. Interesul principal al unei astfel de structuri este o mai mare vizibilitate, atât pe plan național (atragera de finanțări din proiecte naționale, creșterea atractivității pentru profesori și studenți), cât și pe plan internațional (mai mare vizibilitate în ranking-uri internaționale precum Shanghai, THE, etc.). Universitatea din Rouen – Normandia începând cu 1

⁶⁸ Luwel, M. (2021). Performance-based Institutional Research Funding în Flanders, Belgium. Scholarly Assessment Reports, 3(1): 3, pp. 1–24. <https://doi.org/10.29024/sar.29>

⁶⁹ OECD (2021), Resourcing Higher Education în the Flemish Community of Belgium, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

⁷⁰ OECD (2021), Resourcing Higher Education în the Flemish Community of Belgium, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

⁷¹ Luwel, M. (2021). Performance-based Institutional Research Funding în Flanders, Belgium. Scholarly Assessment Reports, 3(1): 3, pp. 1–24. <https://doi.org/10.29024/sar.29>

⁷² OECD (2021), Resourcing Higher Education în the Flemish Community of Belgium, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

ianuarie 2015, face parte din Comunitatea de Universități și Institute Normandie Université (ComUE NU). Cu toate acestea, finanțarea guvernamentală nu este la nivelul suprastructurii (ComUE NU), ci la nivelul universităților/institutelor constitutive.

Universitatea din Rouen – Normandia (URN) este o universitate pluridisciplinară structurată în:

- **6 Unități de Formare și Cercetare** (unités de formation et de recherche - UFR):
 - Litere și științe umane;
 - Științele omului și sociale;
 - Științe și tehnici ale activității fizice și sportive;
 - Științe și tehnici;
 - Drept, științe economice și management;
 - Sănătate.
- Două Institute universitare de tehnologie (IUT) la Rouen și Évreux ;
 - Un Institut pentru administrație generală;
 - Un Institut de administrația întreprinderilor;
 - O Școală superioară de ingineri în tehnologii inovante (ESITech) ;
 - Un Institut național superior pentru profesorat și educație (Inspé).

Oferta educațională a URN este reprezentată de 120 de programe de studii repartizate în opt domenii:

- biologie integrativă, sănătate și mediu;
- chimie;
- drept;
- economie-management;
- istorie, memorie, patrimoniu, limbaj;
- om, societate, riscuri, teritoriu;
- matematică, informație, ingineria sistemelor;
- fizică, științe inginerești, materiale, energie.

Câteva cifre cheie ale **cercetării** la URN sunt:

- opt câmpuri tematice, identice cu cele ale ofertei educaționale;
- opt școli doctorale;
- 38 de unități de cercetare;
- 1500 de cadre didactice și cercetători;
- 850 doctoranzi;
- structura personalului de cercetare: 41 % doctoranzi; 30 % conferențieri (sau echivalent), dintre care 8% au abilitare; 15 % profesori (sau echivalent); 10 % ingineri și personal tehnic; 4 % post-doctoranzi.

Poziționarea în ranking-uri internaționale și producția științifică

Începând cu 2019, Normandie Université se poziționează la nivel internațional în tranșa 801-1000 în clasamentul Times Higher Education (THE); înainte de 2019 NU nu apare în ranking. Tabelul de mai jos arată că L'URN se situează în general între locul 400 și 600 la diversele discipline ale Times Higher Education (THE).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Tabelul 4. Poziționarea Universității Normandiei în clasamentul THE, 2019-2021

| Normandie Université: clasament THE | | | |
|-------------------------------------|------|------|------|
| Domeniu | 2019 | 2020 | 2021 |
| Arts and humanities | 401+ | 401+ | 501+ |
| Business and economics | 501+ | 501+ | 601+ |
| Education | 401+ | 401+ | 501+ |
| Law | - | - | - |
| Social sciences | 601+ | 601+ | 601+ |
| Computer science | 501+ | 501+ | 601+ |
| Engineering | 501+ | 601+ | 601+ |
| Clinical and health | 401+ | 401+ | 501+ |
| Life sciences | 501+ | 601+ | 601+ |
| Physical sciences | 601+ | 601+ | 801+ |
| Psychology | 401+ | 401+ | 501+ |

L'URN apare și în clasamentul Shanghai, dar doar pentru trei domenii:

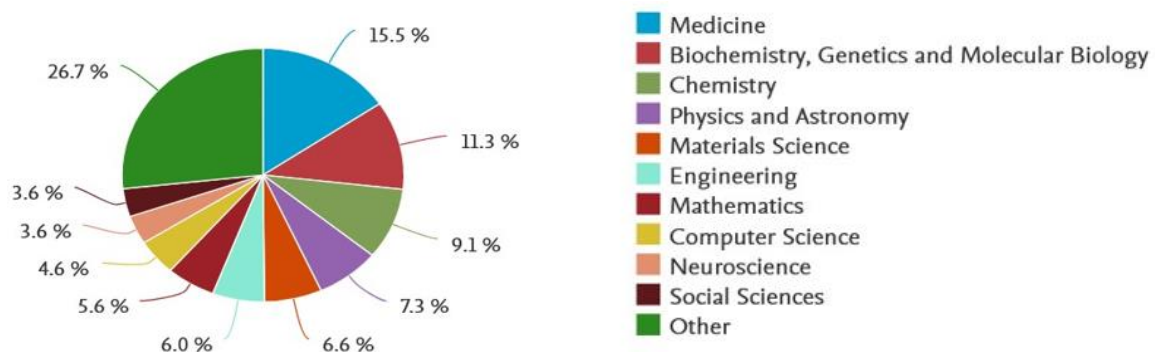
- matematica (în 2017-2020, tranșa 301-400, dar nu începând cu 2021),
- știința materialelor și inginerie (în 2017 și 2018, tranșa 301-400 dar nu începând cu 2019)
- știința sportului: 2020 și 2021 (tranșa 151-200), 2018 (tranșa 101-150), 2017 (tranșa 151-200), 2016 (tranșa 101-150)

Remarcăm o scădere în clasamentul Shanghai începând cu anul 2021 (pentru matematică), 2019 (știința materialelor și inginerie), 2020 (știința sportului). Cauzele exacte ale acestui fenomen complex sunt neclare. O posibilă cauză ar putea fi includerea în clasamentul Shanghai a altor instituții de învățământ superior.

Cercetarea științifică a URN reflectată în baza de date Scopus constă în: 26711 documente de tipul "Documents, whole institution", 19222 documente de tipul "Documents, affiliation only", produse de 3642 autori.

Figura 58. Principalele domenii de știință din URN din perspectiva contribuției lor procentuale ca număr de articole la producția științifică a URN în Scopus

Université de Rouen Normandie



Sursa date: URN; Scopus.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Finanțarea activității de cercetare

Începând cu anul 2016, structurarea cercetării la URN se face pe baza a 5 poli strategici:

- Énergie, Propulsion, Matière, Matériaux (EP2M)
- Nouvelles technologies en chimie et biologie appliquées à la santé et au bien-être (CBSB)
- Humanités, Culture, Sociétés (HCS)
- Sciences du Numérique (SN)
- Continuum Terre-Mer (CTM)

În perioada 2016-2021, aproximativ 77 milioane €/an au fost afectați în medie cercetării, dintre care 17 milioane €/an în medie direct unităților de cercetare (funcționare și investiții).

Cheltuielile destinate cercetării pot fi repartizate în:

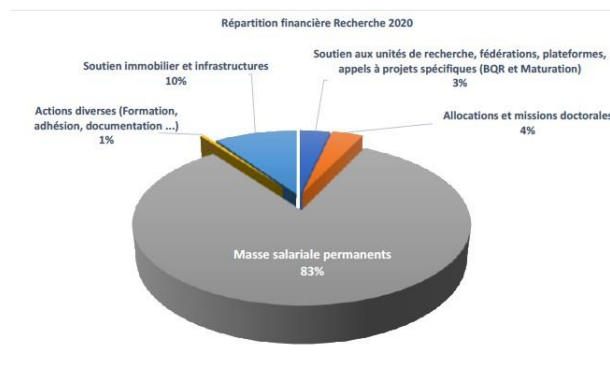
- Susținerea financiară a federațiilor de cercetare și a unităților de cercetare. O sumă anuală este alocată unităților de cercetare (laboratoarelor). Criteriile de alocare a acestor sume către unitățile de cercetare au variat de-a lungul timpului; de asemenea, aceste criterii diferă de la o universitate la alta (cf. autonomiei universitare) și sunt fixate de senatul universității. De exemplu, pe baza evaluării naționale a laboratoarelor de către HCERES, laboratoarele primeau o notă (A+, A, B, C, etc.), iar dotarea laboratoarelor din partea universității era calculată pe baza formulei: *Dotare Anuală = Număr Permanenți x Sumă/permanent*. Aceasta *Sumă* depindea de nota laboratorului. La URN, acest sistem nu mai este aplicat, în parte deoarece HCERES nu mai evaluează laboratoarele printr-o notă, ci exclusiv printr-o evaluare calitativă. În prezent, suma/permanent este aceeași indiferent de laborator. Criterii care sunt luate în considerație sunt: Număr de Profesori, Număr de Conferențieri care au Abilitare, Număr de Conferențieri care nu au Abilitare.
- **BQR** = Bonus Qualité Recherche (Bonus Calitate Cercetare). Acesta reprezintă un fond destinat să subvenționeze stagii, cercetători invitați, conferințe. Fondurile sunt alocate printr-o competiție internă anuală în care cercetătorii universității depun proiectele cu cerere de finanțare la nivel de universitate sau UFR.
- **Masa salarială a personalului permanent de cercetare** (profesori, conferențieri, ingineri de cercetare, etc.)
- **Contractele doctorale** (care au o durată de 3 ani).
- Concediile de cercetare (CRCT). În fiecare an, membrii permanenți (profesori, conferențieri) au dreptul să depună o cerere de concediu de cercetare de o durată de 1 semestru sau 1 an. Aceste cereri sunt clasate mai întâi la nivel de UFR (cf. Secțiunea 2), apoi la nivel de universitate. De notat că în Franța există alte structuri care alocă concedii de cercetare pe bază de competiții: Consiliul Național al Universităților (Conseil national des universités, CNU, <https://conseil-national-des-universites.fr/cnu/#/>), CNRS, INRIA, etc.
- Primele de cercetare (PEDR). Sistemul primelor de cercetare a evoluat mult în ultimii ani. Sistemul care a funcționat o perioadă lungă în Franța este următorul: membrii permanenți (profesori, conferențieri) universitari depun un dosar la nivelul Consiliului Național al Universităților- CNU (vezi mai sus), în urma analizării dosarelor CNU propune către universități finanțarea sau nu a acestor cereri (în general, se acordă o notă bazată pe mai multe criterii). În urma acestor recomandări ale CNU, universitățile acordă sau nu primele de cercetare. Acestea sunt acordate pe o durată de 4 ani.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- În ultimii ani, sistemul de acordare a primelor de cercetare descris mai sus a fost schimbat: în momentul de față, primele sunt acordate de către universități, pe o durată de 3 ani. Primele pot fi de 3 categorii: de cercetare, pedagogice sau de responsabilitate administrativă.

Repartiția fondurilor de cercetare pe anul 2020 în cadrul URN este prezentată în graficul de mai jos, fiind orientată cu prioritate, în proporție de 83%, salariilor pentru personalul permanent cu activitate de cercetare, și 10% pentru a sprijini infrastructura de cercetare:

Figura 59. Repartiția fondurilor de cercetare pe anul 2020 în cadrul URN



Sursa date: URN

4. Finanțarea instituțională a cercetării în universități în perioada 2021-2022

Această secțiune prezintă mecanismele de finanțare instituțională a activității C&D în România, implementate în anii 2021-2022. De asemenea, sunt sumarizate studiile de caz pentru trei universități naționale și sunt analizate răspunsurile chestionarului deschis spre consultare tuturor instituțiilor de învățământ superior

Finanțarea prin fondul special a cercetării științifice universitare din cadrul instituțiilor de învățământ superior de stat în anul 2021 (apare pentru prima dată în 2021)⁷³ - prin ordinul ministrului nr. 3747/2021 a fost constituit un fond special în valoare de 100.000.000 lei având ca destinație finanțarea cercetării științifice universitare din instituțiile de învățământ superior de stat. Principalele obiective urmărite prin alocarea acestor resurse vizează:

- **Resursa umană** – dezvoltarea și îmbunătățirea performanțelor științifice ale cadrelor didactice și cercetătorilor din universitățile din România
- **Infrastructura de cercetare-dezvoltare-inovare** – dezvoltarea elementelor de infrastructură și asigurarea mentenanței pentru echipamentele existente

⁷³ Metodologia de alocare a fondurilor bugetare pentru finanțarea de bază și finanțarea suplimentară a instituțiilor de învățământ superior de stat din România, pentru anul 2021, http://www.cnfis.ro/wp-content/uploads/2021/03/ORDIN_nr.3321.24.02.2021_Metodologie_FB_FS_2021.pdf

METODOLOGIE din 11 februarie 2022 privind finanțarea cercetării științifice universitare din cadrul instituțiilor de învățământ superior de stat în anul 2022, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/251872>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- Diminuarea posibilelor clivaje nivelul național și cel internațional prin ameliorarea performanțelor cercetării cu scopul de a crește **vizibilitatea universităților românești pe plan internațional.**

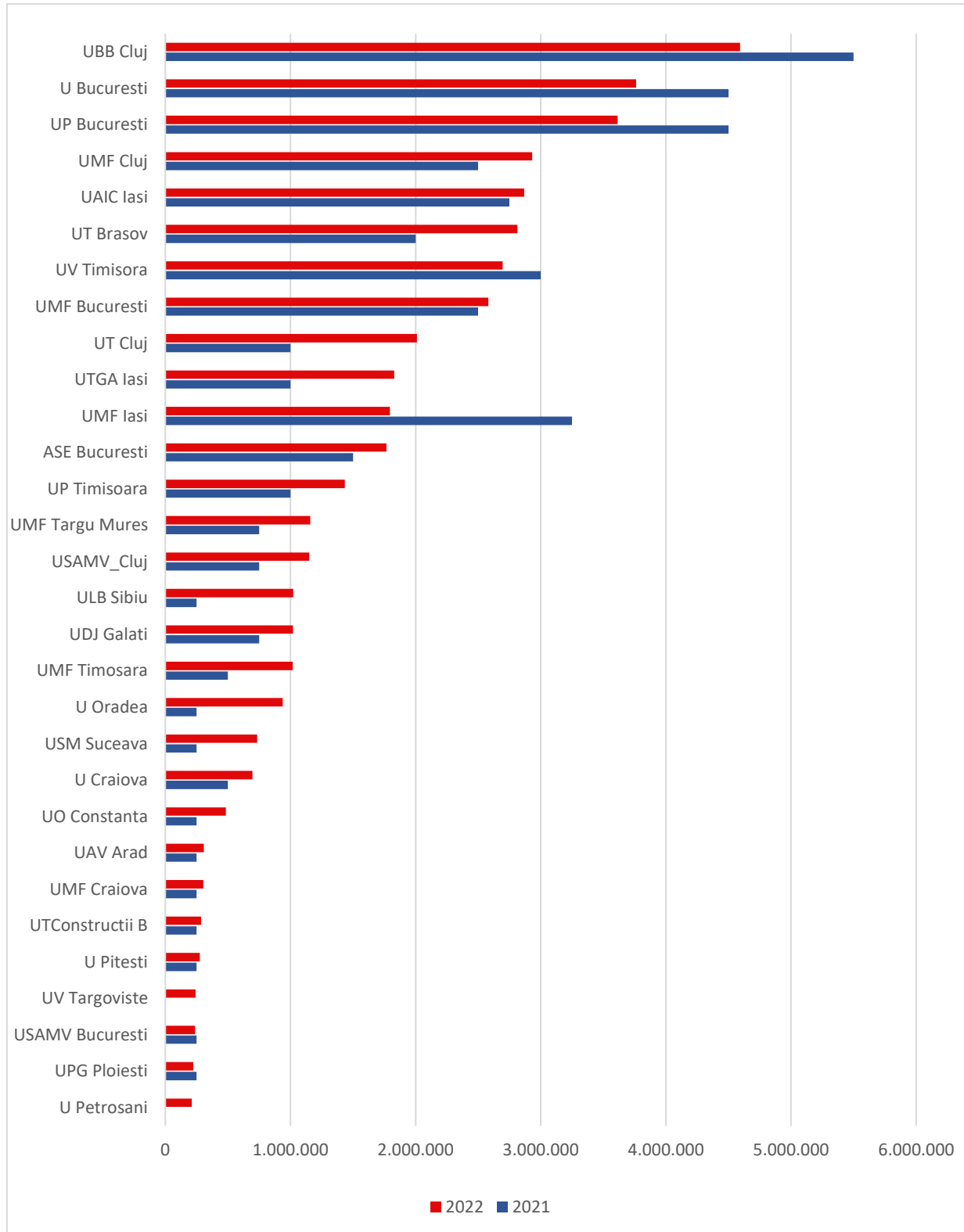
Modalitatea de alocare a resurselor pentru fiecare universitate a vizat:

- Repartizarea sumei de 500.000 lei pentru fiecare instituție de învățământ superior de stat
- Repartizarea sumei de 250.000 lei alocată fiecărui punct din obținut în procesul de clasificare a universităților românești în Metarankingul Universitar ediția 2020
- Suma rămasă se va distribui universităților prin raportare la programelor de studii din domeniile prioritare

În anul 2021, a fost pentru prima dată alocată o sumă specială pentru finanțarea activității C&D în sistemul universitar național. Rezultatele exercițiului de metaranking din anii 2021, 2022 sunt sumă rizate în cele două grafice de mai jos.

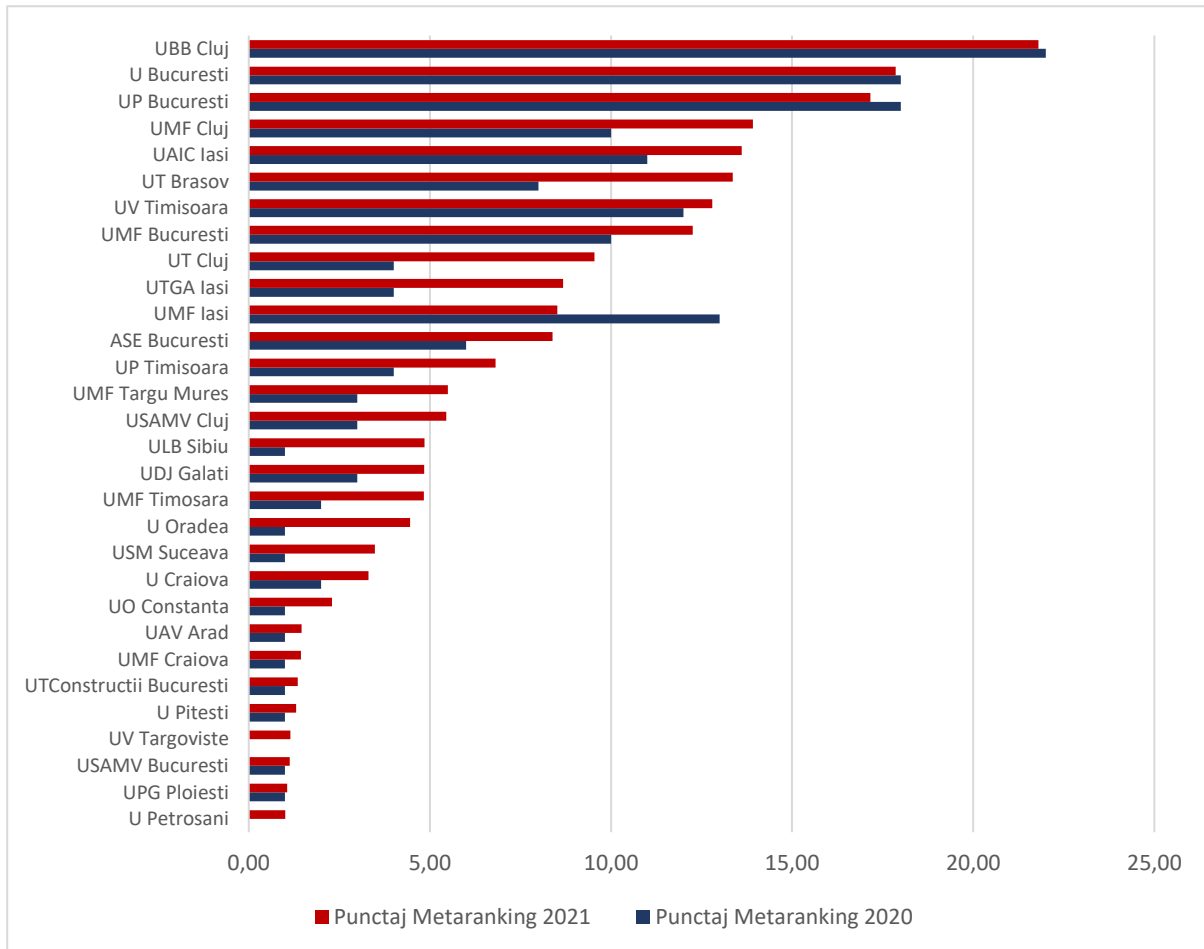
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 60. Fondurile alocate pentru finanțare a cercetării științifice universitare din cadrul instituțiilor de învățământ superior de stat în anii 2021 și 2022 pe baza metaranking-ului



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 61. Punctajele obținute de IS naționale în Metaranking 2021-2022



După cum va fi detaliat în următoarele secțiuni, studiile de caz realizate în cadrul proiectului la nivelul universităților, precum rezultatele unui chestionar realizat în timpul cercetării care a fost adresat conducerii universităților de stat din România, au evidențiat o serie de necesități și particularități ale funcționării universităților din România care ar trebui avute în vedere în design-ul/implementarea fondului destinat cercetării universitare.

Dintre comentariile universităților privind modul de implementare a acestui fond, reținem următoarele:

- Elaborarea unui algoritm de alocare a finanțării în funcție de producția științifică/număr de cercetători pe domenii și tipul de domeniu (domeniile S&T experimentale sunt mai costisitoare decât cele socio-umane)
- Finanțarea prioritara a acelor universități care se află peste mediana scorului metaranking-ului național. Finanțarea competitivă a C&D implică finanțarea prioritara a excelenței și performanței (principiul banii urmează excelența).
- Orice finanțare ‚bloc’ se realizează pe baza unor indicatori de intrare. Formula de calcul ar trebui să considere o distribuție ponderată, care să țină cont **de nr salariați**, sau/si tipul de universitate ((1). Universități omogene / cu un profil specific (2) Universități eterogene, cu 2 domenii fundamentale de clasificare (3) Universități eterogene, cu 3-4 domenii fundamentale de clasificare), profilul

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- acestora (S&T, socio-umane); (clasificare 2011: universități centrate pe educație; universități centrate pe educație și cercetare; universități centrate pe cercetare avansată și educații)
- Indicatorii asociați cu programe de studii, ar trebui să fie considerate numai acele programe care implică cercetare (master și doctorat) iar domeniile prioritare trebuie să fie explicit definite.
 - Formula ar trebui să țină cont de domeniu/specializare. Activitățile de cercetare în științele experimentale sunt mult mai costisitoare decât cele în domeniile științelor teoretice/socio-umane. Trebuie aplicată o formulă ponderată, care să considere aceste diferențieri de costuri.
 - Dacă se ține cont de „*numărul de cercetători angajați cu normă întreagă, pe durată nedeterminată sau determinată, în universitatea U*” ar trebui considerată și ponderea personalului academic (echivalent norma întreagă) implicat în C&D.
 - Procentul alocat (10%) luând în considerare numărul de cercetători și de conducători de doctorat, ar trebui să considere doar numărul celor care îndeplinesc **criteriile CNATDCU de abilitare**
 - Formula de calcul trebuie diferențiată în funcție de tipul de universitate ((1). Universități omogene / cu un profil specific (2) Universități eterogene, cu 2 domenii fundamentale de clasificare (3) Universități comprehensive, cu 3-4 domenii fundamentale de clasificare). La universitățile comprehensive și heterogene ar trebui să se țină cont de ponderea salariaților cu activitatea C&D (cercetători și personal academic) activi în domeniile S&T respectiv socio-umane și indicatorii relevanți pentru aceste domenii (articole ISI, respectiv articole ERIH+).
 - Înțelegând necesitatea de a folosi indicatori deja monitorizați pentru calculul din exercițiul curent, există și alți indicatori ce pot fi folosiți, care indică calitatea și performanțele științifice ale întregului personal academic & cercetare (exemplu indicator IC2.2.- Impactul activității științifice/creației artistice/performancei sportive).
 - Ar trebui considerate și alte componente, ca de exemplu capacitatea instituției de a atrage fonduri externe (în special din programe internaționale).
 - “Investițiile care necesită cheltuieli de capital trec printr-un proces birocratic, care poate fi inițiat doar după aprobarea bugetului național (și semnarea contractului instituțional), și poate dura 3-4 luni. Astfel există riscul eșuării achiziției în anul financiar curent.”
 - Cheltuielile de capital din implică pași suplimentari de aprobare care prelungesc tot procesul de achiziție. O procedură mai simplă, care să clarifice pașii de urmat și să scurteze semnificativ timpul de aprobare, este necesară.
 - Ar trebui clarificată și flexibilizată proporția din FCSU care poate fi utilizată pentru cheltuieli de capital.
 - Criteriul folosit în metodologia curentă bazat pe metaranking (40% pondere în 2022) nu măsoară în mod obiectiv activitatea de cercetare a universităților, deoarece în multe dintre clasamentele incluse activitatea de cercetare nu este un criteriu cu pondere majoritară sau este măsurată prin percepția externă (măsurată prin sondaje de opinie).

4.1. Studiu de caz – Universitatea București

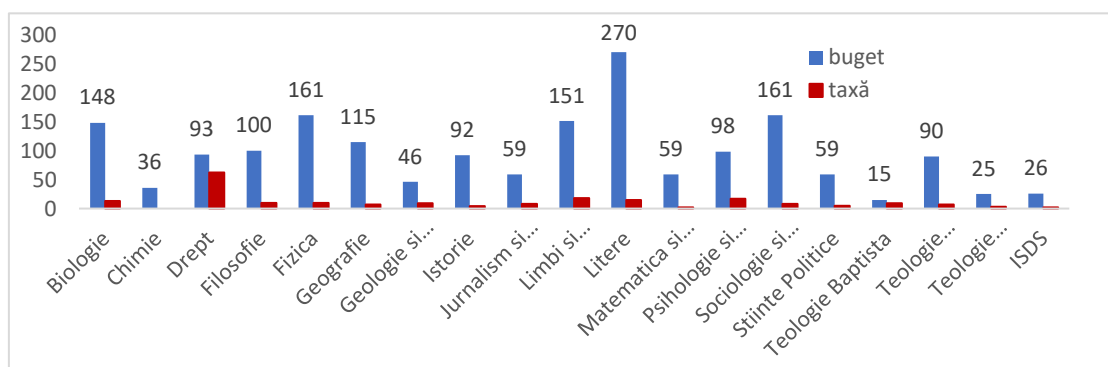
Universitatea București (UB), la nivel național este cea de-a doua ca mărime după UBB. În cadrul Universității funcționează peste 50 de institute, departamente și centre de cercetare. Universitatea dispune de baze proprii de cercetare la Sinaia, Brăila, Orșova și stații pilot în alte localități din țară. Grădina Botanică și Geoparcul Dinozaurilor-Țara Hațegului sunt locații de cercetare cu vizibilitate majoră în spațiul public.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

UB promovează activitatea de cercetare fundamentală, experimentală și aplicată, inter-, multi-, pluri- și transdisciplinară, în concordanță cu prioritățile naționale și europene. Domeniile de cercetare sunt grupate în jurul celor 19 facultăți⁷⁴ din cadrul universității și al centrelor și grupurilor de cercetare înființate în cadrul acestora integrând comprehensiv cele patru axe: Științe exacte; Științele vieții, mediului și pământului; Științe socio-economice și Științe umaniste. Acești patru piloni se regăsesc și în structura Institutului de Cercetare al Universității din București (ICUB)⁷⁵. ICUB oferă oportunități de finanțare atât pentru tineri cercetători cât și pentru cercetători cu experiență.

La 1 octombrie 2022, UB avea 19 facultăți, cu aproximativ 1230 cadre didactice și cercetători titulari și un număr de 33.253 studenți. În cadrul universității funcționează un număr de 99 programe de licență (92 în limba română și 7 în limbi străine) - 31% din total și 214 programe de masterat (175 de programe în limba română și 39 în limbă străină) - 69% din total. În 2022, în UB sunt 22 școlile doctorale, aparținând la 20 **domenii de studii universitare de doctorat.**

Figura 62. Numărul total de studenți doctoranzi 2021



Sursa: Raportul Rectorului UB 2021

Poziționarea în ranking-uri internaționale și producția științifică

Universitatea București promovează activitatea de cercetare fundamentală, experimentală și aplicată, inter-, multi-, pluri- și transdisciplinară, în concordanță cu prioritățile naționale și europene, fiind partener în clustere și rețele de cercetare naționale și internaționale importante (Lifewatch, eLTER, ICOS, Danubius-RI) și în alianța universitară CIVIS. În ceea ce privește poziționarea în clasamentele internaționale, UB a intrat într-un singur an (2019) în Shanghai Ranking, poziția 901-1000, iar în clasamentul aferent anului 2022, pe domenii academice, UB este prezentă cu următoarele domenii: matematica (poziția 151-200), locul 1 în România (urmată de Universitatea Babeș-Bolyai - UBB și Universitatea Craiova) și științele pământului (poziția 301-400), locul 1 în România, urmată de UBB. În clasamentul [Times Higher Education Impact Ranking](#), UB ocupă locul 1 pe țară și se încadrează în poziția 301-400 la nivel internațional, principalele obiective pentru care a fost reprezentată fiind educație de calitate, egalitate de gen, pace, justiție și instituții puternice și parteneriate pentru obiective. În clasamentul [Center for World University Rankings](#), UB se află în poziția 301-500 la nivel internațional și pe poziția 3 la nivel național în anii 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023.

⁷⁴ <https://unibuc.ro/cercetare/domenii-de-cercetare/>

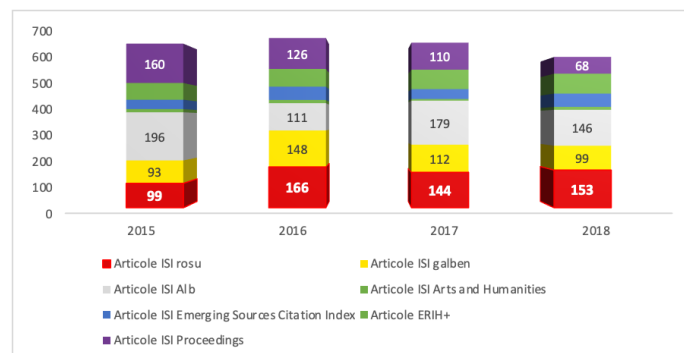
⁷⁵ <https://icub.unibuc.ro/>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În schimb, în clasamentul [CWTS Leiden Ranking](#), în perioada 2016-2019, UB s-a clasat pe locul 3 la nivel național (după UBB și Universitatea Politehnica din București - UPB) la indicatorii care privesc impactul științific, colaborare, gen și accesul liber; în perioada 2017-2020, UB a fost pe locul 4 (după UBB, UPB și UMF Iuliu Hațieganu din Cluj Napoca) la indicatorii impactul științific și gen și pe locul 3 la colaborare și accesul liber. În clasamentul [QS World University Rankings 2023](#), în anul 2023, UB ocupă poziția 2 la nivel național, după UBB; în 2022 și 2021 a ocupat poziția 3 la nivel național (după UBB, UVT) și 800-1000 la nivel internațional⁷⁶; în anul 2022, domeniul chimie este pe primul loc la nivel național (poziția 401-450) și domeniul matematica este pe locul 2 la nivel național (poziția 351-400 internațional)⁷⁷. În clasamentul [Scimago Rankings](#), în anul 2023, UB este pe poziția 7 la nivel național (634 la nivel internațional) și pe locul 5 între universități), observându-se o îmbunătățire a poziției în clasamentul general, științific și inovare în ultimii trei ani⁷⁸.

Analiza bazei de date SCOPUS indica 7160, respectiv 7501 publicații în WoS în perioada 2016-2021. Distribuția pe domenii este arătată în figura de mai jos. Dintre acestea aproximativ 70% sunt articole și 14 % Conference Proceeding. Peste 40% dintre articole sunt publicate în regim Open Acces. În medie, peste 20% din articolele ISI publicate anual sunt în zona roșie. **41 are highly cited papers and 3 hot papers.** UB are în perioada 2016-2022, peste 30 de aplicații OSIM, 3 aplicații EPO, USPTO, rezultate prin obținerea un brevet EPO, respectiv USPTO.

Figura 63. Distribuția pe domenii a publicațiilor UB (2015-2018)



UB a contractat 29 de granturi finanțate prin programul Horizon 2020 (0.08% din totalul H2020, respectiv 1,79% din totalul H2020 național), însumând o contribuție UE de 3.63 mil euro (0.01% din bugetul H2020 și 1.2% din cel național), **UB aflându-se pe a doua poziție (după UPB) în clasamentul universităților din România privind participarea la programul H2020 ca număr de proiecte și pe locul 4 ca finanțare în același clasament al universităților naționale** (după UPB, Universitatea Tehnică din Cluj Napoca și UBB). In clasamentul Horizon Europe, UB se situează pe primul loc între universități atât ca număr de proiecte cât și contribuția netă HEurope.

⁷⁶ https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings?qs_qp=topnav

⁷⁷ https://www.topuniversities.com/subject-rankings/2022?qs_qp=topnav

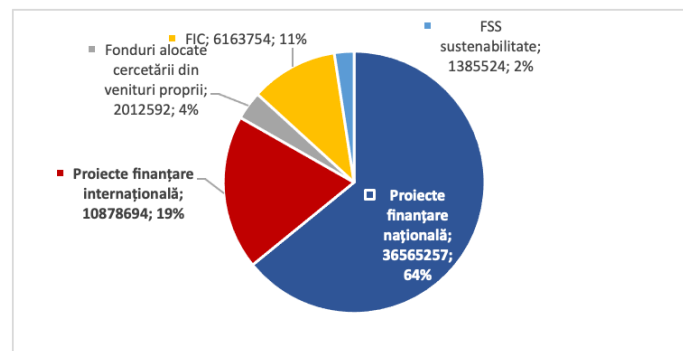
⁷⁸ Clasamentul cercetării se referă la volumul, impactul și calitatea rezultatelor cercetării instituției. Clasamentul inovației este calculat în funcție de numărul de cereri de brevet ale instituției și de citirile pe care rezultatele sale de cercetare le primesc din brevete.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Finanțarea activității de cercetare

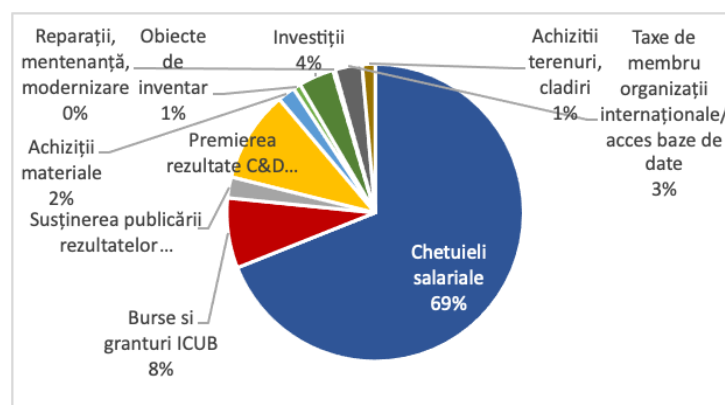
Finanțarea activității de cercetare în anul 2021 s-a realizat din: resursele atrase în urma participării colectivelor și a unităților de cercetare la competiții naționale și internaționale; fonduri FSS; finanțarea cercetării; prestări de servicii către comunitate; resurse interne constituite la nivelul unităților de cercetare - sume alocate de UB la o valoare de 25% din regia proiectelor de cercetare și la nivelul ICUB - 25% din regia proiectelor de cercetare pentru susținerea activității de cercetare de excelență din UB. Distribuția fondurilor pentru cercetare pe surse de finanțare pe anul 2021 este prezentată în Figura de mai jos⁷⁹.

Figura 64. Distribuția fondurilor pentru cercetare pe surse de finanțare pe anul 2021



Distribuția pe categorii de cheltuieli a fondului de finanțare a cercetării științifice în universități în anul 2021 este prezentată în figura de mai jos. Cea mai mare pondere o au cheltuielile salariale (69%), urmată de premierea rezultatelor cercetării științifice (10%), burse ICUB (8%), urmat de investiții (4%) și achiziții materiale (2%).

Figura 65. Distribuția pe categorii de cheltuieli a FCSU în UB



Un exemplu de bună practică este faptul că UB a pilotat în anul 2021 o procedură pentru stimularea excelenței în cercetare, recunoașterea rezultatelor cercetării și încurajarea premianților în vederea continuării aprofundării activității de cercetare. În anul 2021 au fost acordate un număr total de 250 de premii, în valoare totală de 910,457.00 lei. De asemenea a fost susținută publicarea rezultatelor cercetării prin acordarea de sprijin instituțional pentru plata taxelor de publicare în reviste clasificate Q1 și Q2 după AIS

⁷⁹ Sursa: Raportul Rectorului 2021.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

în cuantum de 276.383,07415 lei și pentru participare la conferințe, continuarea și diversificarea programelor de burse și granturi oferite de ICUB.

1. Încurajarea publicării rezultatelor în reviste bine cotate
 - 1.1. Primul articol Q1 = 3000 RON
 - 1.2. Primul articol Q2 = 1500 RON
 - 1.3. Primul articol în jurnale Arts & Humanities = 1500 RON
 - 1.4. Susținerea taxelor de publicare = max 10000 RON
2. Inovare și transfer tehnologic
 - 2.1. Brevet internațional/național = (2000 RON)/nr. autori români
3. Încurajarea participării la competiții
 - 3.1. Premiera echipei de proiect din UB – național = 5000 RON
 - 3.2. Premiera echipei de proiect din UB internațional = 8000 RON
4. Recompensarea excelenței în cercetare
 - 4.1. Top 10% autori cu cel mai mare AIS = 4000 RON
 - 4.2. Articolul cu cel mai mare AIS pe facultate = 4000 RON /nr. autori români
 - 4.3. Top 10% autori cu cea mai mare creștere relativă a numărului de citări pe facultate = 2000 RON
 - 4.4. Articole în Nature/Science/Lancet = 10000 RON/nr. autori români
 - 4.5. Autori highly cited/ Top h>100/domeniu = 10000 RON
 - 4.6. .Cărți apărute la edituri prestigioase = 10000 RON/nr. autori români

4.2. Studiu de caz – Universitatea Tehnică Cluj Napoca

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN), universitate de cercetare avansată și educație conform Ordinului Ministerului Educației Naționale nr. 5262 din 5 septembrie 2011, este astăzi una dintre instituțiile de învățământ superior cu tradiție, recunoscută național și internațional.

UTCN cuprinde doisprezece facultăți repartizate în cele două centre universitare, Cluj-Napoca și Baia Mare, la care se adaugă extensiile în localitățile Alba Iulia, Bistrița, Satu Mare și Zalău. Oferta educațională, organizată în sistem Bologna, cuprinde programe de licență, masterat și doctorat, precum și programe de formare continuă.

Cercetarea este, alături de educație, principala prioritate a Universității Tehnice din Cluj-Napoca. În toate facultățile universității funcționează structuri de cercetare, de la colective, grupuri și laboratoare, până la centre de cercetare. Direcțiile de cercetare deschise sunt orientate pe prioritățile și perspectivele pe plan mondial: de la tehnologia informației și comunicații, la energii regenerabile și ecologie; de la superconductivitate, spintronică și nanomateriale, la management și robotică; de la mecatronică și inginerie electrică, la autovehicul și locuința viitorului, ori la urbanism și societate. Principalele activități desfășurate au drept scop creșterea excelenței în activitatea de cercetare științifică și inovare, dezvoltarea resursei umane implicate în cercetare, dezvoltarea infrastructurii de cercetare-inovare, dinamizarea relației cu mediul socio-economic pentru transfer tehnologic, consultanță, precum și derularea de proiecte comune de cercetare științifică, creșterea vizibilității naționale și internaționale.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Poziționarea în ranking-uri internaționale și producția științifică

În ceea ce privește **poziționarea în clasamentele internaționale**, UTCN a primit statutul de universitate de 4 stele din cinci posibile în cadrul evaluării internaționale QS Star derulate în anul 2019, echivalând cu universitate de excelență recunoscută la nivel internațional, certificarea fiind menținută și în anul 2021. În clasamentul SCIMAGO Institutions Rankings pe universități, bazat pe SCOPUS, pe anul 2021, UTCN este pe locul 8 la nivel național, în fața aflându-se doar o singură universitate tehnică, și pe locul 756 din 4126 de universități incluse. În clasamentul QS EECA University Rankings, în anul 2021, UTCN s-a poziționat pe locul 120. În QS World University Rankings, UTCN este pe locul 1,079 pentru anul 2021, iar pentru anul 2022 UTCN se situează în intervalul 1200+. În clasamentul QS pe domenii, pe anul 2021, din 1,453 de instituții clasificate, domeniile din UTCN se poziționează astfel: domeniul inginerie electrică și electronică, este pe locul 351-400 la nivel mondial și pe locul 2 în România, domeniul calculatoare pe locul 551-600 la nivel mondial și pe locul 3 în România, iar domeniul inginerie mecanică pe locul 301-350 la nivel mondial, dar pe locul al doilea în România. În anul 2021, UTCN apare pentru prima dată în clasamentul QS pe domeniul principal, domeniul inginerie și tehnologie este clasat pe locul 451-500, fiind pe locul al doilea în România. În clasamentul Times Higher Education pe anul 2021, domeniul calculatoare a fost încadrat în clasa 600+, iar domeniul inginerie în clasa 800+ la nivel mondial. Tabelul de mai jos prezentăm o centralizare a clasamentelor internaționale în care s-a aflat UTCN, precum și pozițiile obținute în anul 2021.

Tabelul 5. Poziționarea UTCN în clasamentele internaționale, 2021

| Ranking Institution | Global position | Regional position | National position | Quality labels |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| QS-EECA Top Universities Ranking | | 120 | 7 | QS STARS 4 – Stars Label |
| QS- World University Rankings (QS-WUR) | 1,001+ | | | |
| University Ranking by Academic Performance (URAP) | 1,729 | | 9 | |
| Scimago Institutions Ranking (Research Oriented) | 756 | | 8 | |
| Times Higher Education-World University Rankings (THE-WUR) | 1,001+ | | | |
| World's Best University Ranking (US News) | 1554 | | 9 | |
| Round University Ranking (RUR) | 781 | | 9 | |

În perioada 2016-2021, UTCN are 4958 de publicații în Web of Science (inclusiv ESCI). Dintre acestea, peste 75% sunt în Inginerie și Tehnologie, iar 23% în Științele Fizice. Din perspectiva categoriilor de publicare din WoS, în figura de mai jos sunt prezentate primele 10 categorii după numărul de publicații în perioada menționată. Dintre publicațiile UTCN în WoS, 11 sunt clasificate ca Highly Cited paper, iar una este Hot paper.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 66. Primele 10 categorii după numărul de publicații WoS pentru UTCN, 2016-2021



size indicates Web of Science Documents ⓘ

Indicators: Web of Science Documents. Time Period: 2016-2021. Schema: Web of Science. Organization Name: Technical University of Cluj Napoca. Dataset: InCites Dataset InCites dataset updated Jun 28, 2022. Includes Web of Science content indexed through May 31, 2022. Export Date: Jul 27, 2022.

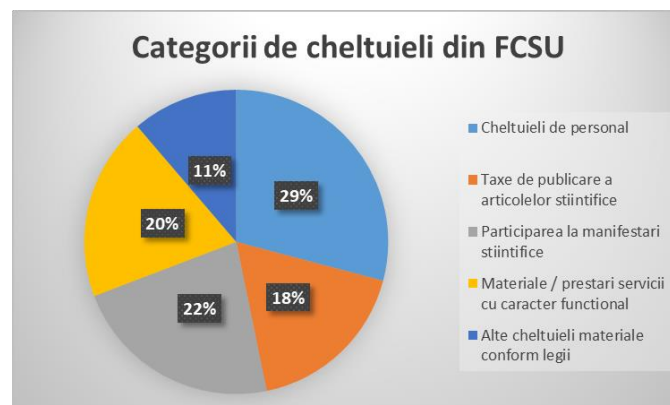
Primele 10 categorii după numărul de publicații WoS pentru UTCN, 2016-2021

Finanțarea activității de cercetare

Veniturile atrase în activitatea de cercetare au fost de peste 33 mil în anul 2021 (incluzând proiectele finanțate din programul Orizont 2020 și proiectele din fonduri structurale dedicate cercetării). O categorie distinctă de proiecte de cercetare derulate de UTCN sunt cele cu parteneri din mediul privat, în anul 2021 fiind derulate 183 contracte de cercetare și transfer tehnologic la care se adaugă și alte contracte de colaborare/ parteneriate cu companii, în total existând la nivelul UTCN peste 250 de contracte active.

În 2021, pentru finanțarea cercetării științifice din universități, conform ORDIN Nr. 3747/2021 din 28 aprilie 2021, UTCN a primit o finanțare de 3,58 mil. lei. Pe parcursul anului au fost implementate mecanisme de susținere a publicării în jurnale și la conferințe internaționale din acest fond. **Cheltuielile efectuate pentru anul 2021 au fost de 1,13 mil lei, cu o distribuție pe categorii prezentată în figura următoare.**

Figura 67. Distribuția FCSU în cadrul UTCN pe tipuri de cheltuieli



Distribuția pe categoriile principale de cheltuieli din fondul FCSU - Finanțarea Cercetării Științifice în Universități

În perioada 2016-2021, la nivelul UTCN s-au făcut investiții în cercetare de peste 10 mil. lei. **Principalele venituri atrase pentru activitatea de cercetare sunt prezentate în Tabelul de mai jos.** În plus față de situația prezentată în tabel, în anul 2021 UTCN a primit o finanțare de 3,58 mil. lei pentru finanțarea cercetării științifice din universități, pe parcursul anului fiind susținută publicarea în reviste și participarea la conferințe internaționale.

Tabelul 6. Principalele venituri atrase de UTCN pentru activitatea de cercetare, 2016-2021 (mil. lei)

| Sursa de finanțare | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Valoare [mil. lei] | Valoare [mil. lei] | Valoare [mil. lei] | Valoare [mil. lei] | Valoare [mil. lei] | Valoare [mil. lei] |
| Competiții naționale | 14,42 | 15,68 | 14,64 | 13,90 | 12,57 | 12,32 |
| Competiții internaționale | 3,92 | 4,61 | 4,24 | 5,94 | 7,61 | 6,53 |
| Contracte cu firme externe | 1,51 | 1,93 | 1,89 | 1,92 | 0,62 | 0,34 |
| Contracte cu firme românești | 2,03 | 2,39 | 4,13 | 4,76 | 2,42 | 2,84 |
| Fonduri structurale de cercetare | 0,26 | 2,72 | 6,99 | 10,41 | 7,67 | 11,72 |
| Total cercetare | 31,89 | 36,92 | 31,89 | 36,92 | 30,89 | 33,75 |

În anul 2020 UTCN a câștigat proiectul finanțat din fonduri structurale, pentru dezvoltarea unui centru Cloud pentru susținerea activității de cercetare - [Cloud Cercetare UTCN - CLOUDUT](#), valoarea totală fiind de 4,955,000 lei.

Expertiza cercetătorilor UTCN a facilitat atragerea unor fonduri semnificative prin programul Orizont 2020, UTCN situându-se pe locul 2 în țară ca fonduri atrase, după Universitatea Politehnică din București. În ceea ce privește utilizarea fondurilor atrase prin activitatea de cercetare și primite prin finanțare suplimentară pe bază de excelență, la nivelul UTCN s-au luat măsuri pentru sprijinirea structurilor de cercetare și a cercetătorilor prin:

- adoptarea de hotărâri de către Consiliul de Administrație pentru susținerea publicării rezultatelor cercetării în reviste recunoscute în evaluarea CNFIS, respectiv pentru susținerea excelenței în cercetare prin stimularea cercetătorilor care publică în reviste ISI Q1/Q2 și a celor care obțin rezultate deosebite la competițiile de granturi;
- susținerea activității de cercetare prin alocarea unei cote din regia cercetării către directorii de proiecte, departamente, sumele fiind folosite pentru burse, deplasări, achiziții, întreținere echipamente, reprezentând cheltuieli suplimentare față de cele realizate direct din proiecte;
- susținerea prezentării și publicării rezultatelor cercetării la conferințe de prestigiu.

4.3. Studiu de caz – Universitatea de Vest din Timișoara

În prezent, Universitatea de Vest din Timișoara este una dintre cele mai dinamice instituții de învățământ superior din România, bine individualizată în Spațiul European al Învățământului Superior, ce își asumă, conform Cartei universitare, misiunea generală de cercetare științifică avansată și educație, generând și transferând cunoaștere către societate prin:

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- a) cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic, prin creație individual și colectivă, în domeniul științelor, al științelor inginerești, al literelor, al artelor, prin asigurarea performanțelor și dezvoltării fizice și sportive, precum și valorificarea și diseminarea rezultatelor acestora;
- b) formare inițială și continuă, la nivel universitar, în scopul dezvoltării personale, al inserției profesionale a individului și al satisfacerii nevoilor de competențe ale mediului socioeconomic.

Poziționarea în ranking-uri internaționale și producția științifică

Universitatea de Vest din Timișoara și-a menținut poziția în Metarankingul Universitar **2021**, reușind să se claseze pe poziția a treia la nivel național cu un punctaj de 14 puncte obținut în urma procesului de evaluare (cu 2 puncte suplimentare comparativ cu ediția 2020).

Clasamentul s-a realizat având în vedere cele 97 de universități active din România (54 publice și 43 private) dintre care doar 31 (toate publice cu excepția Universității Titu Maiorescu) au fost apreciate ca având vizibilitate și prezență internațională.

Poziționarea UVT în clasificările internaționale generale poate fi observată în următoarele tabele.

| Denumire clasament | Poziție UVT 2020-2021 clasament internațional |
|---|--|
| Emerging Europe and Central Asia University Rankings (ECA) | Locul 95 din 400 de universități din țări din Europa și Asia Centrală, în 2021 |
| Times Higher Education World University Rankings | Top 1201+ din 2112 de universități din lume, în 2021 |
| Times Higher Education Emerging Economies University Rankings | Top 501+ din 906 de universități din țările din zona Emerging Economies, în 2021 |
| Round University Rankings (RUR) | Locul 626 din 867 de universități din lume, în 2021 |
| Round University Academic Rankings | Locul 622 din 828 de universități din lume, în 2021 |
| Worldwide Professional University Rankings (RankPro) | Locul 857 din 1000 de universități din lume, în 2021 |
| Center for World University Rankings (CWUR) | Locul 1162 din 2000 de universități din lume, în 2021 |
| Best Global Universities Rankings | Locul 738 din 2005 de universități din lume, în 2021 |
| Moscow International University Ranking „The Three University Missions” - MosIUR | Top 1401-1500 din 1650 de universități din lume, în 2021 |
| University Ranking by Academic Performance (URAP) | Locul 2285 din 3002 de universități din lume |
| Scimago Institutions Rankings (SIR) | Locul 793 din 4126 de universități din lume |

Poziționarea UVT în clasificările internaționale pe domenii se prezintă astfel:

| Denumire clasament | Poziție UVT 2020-2021 clasament internațional |
|--|--|
| Times Higher Education Subject Rankings | Top 1001+ (domeniul Științe fizice) din 1227 de universități din lume |
| ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects | Top 301-400 (domeniul Fizică) din 500 de universități din lume |
| Best Global Universities Subject Rankings | Locul 235 (domeniul Fizică) din 250 de universități din lume |
| Round University Subject Rankings | Științe tehnice: locul 671 din 790 de Științe naturale: locul 376 din 729 de Științe ale vieții: locul 675 din 712 Științe umaniste: locul 440 din 739 Științe sociale: locul 532 din 785 Științe medicale: locul 560 din 589 |

Poziționarea UVT în clasificări internaționale tematice:

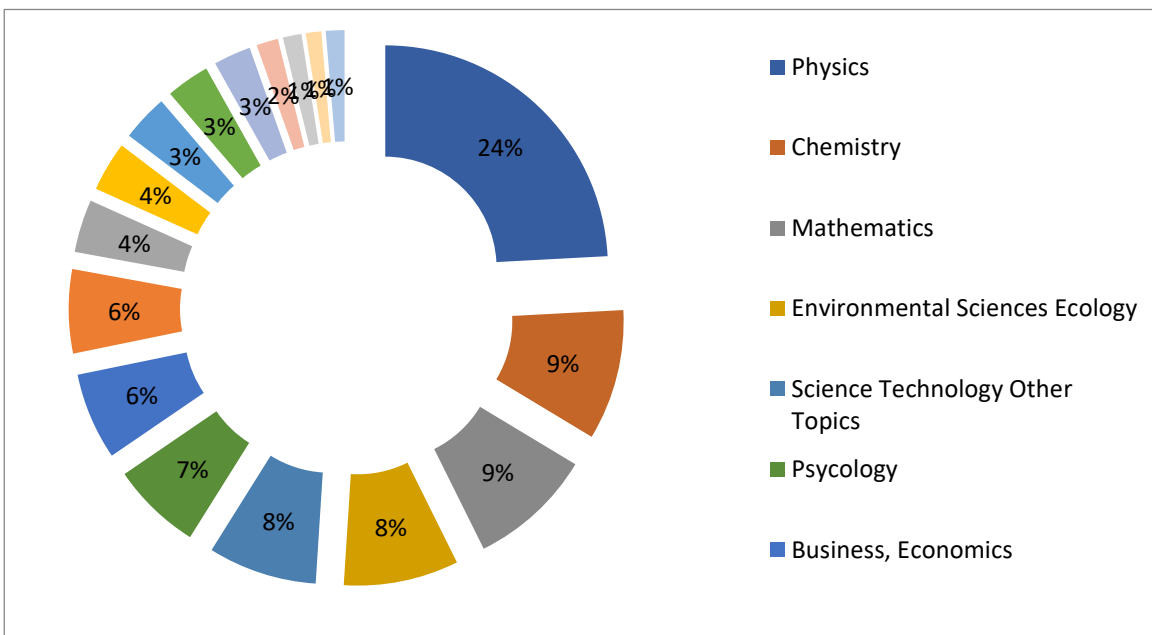
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| Denumire clasament | Poziție UVT 2020-2021 clasament internațional |
|---|---|
| Essential Science Indicators (ESI) | Locul 2337 din peste 7708 de instituții ierarhizate din lume (ediția noiembrie 2021) |
| GreenMetric University Ranking | Locul 791 din 956 de universități din lume |
| Ranking Web of Universities | Locul 1365 (nivel mondial) și locul 545 (nivel european) din aproximativ 12000 de universități din lume |
| uniRank | Locul 2664 (ediția ianuarie 2020) și locul 2083 (ediția iulie 2021) din aproximativ 13.800 de universități din lume |

Un criteriu comun pentru toate clasamentele ce iau în considerare activitatea de cercetare este cel al producției științifice a unei universități.

Cercetarea științifică la nivelul UVT este realizată atât de cadrele didactice cât și de cercetători, unii dintre ei activând în cadrul Institutului de Cercetări Avansate de Mediu (ICAM) al universității. Principalele domenii de știință din UVT din perspectiva contribuției lor ca număr de articole la producția științifică a UVT în WoS este prezentată în figura de mai jos.

Figura 68. Principalele domenii de știință din UVT din perspectiva contribuției lor ca număr de articole la producția științifică a UVT în Web of Science

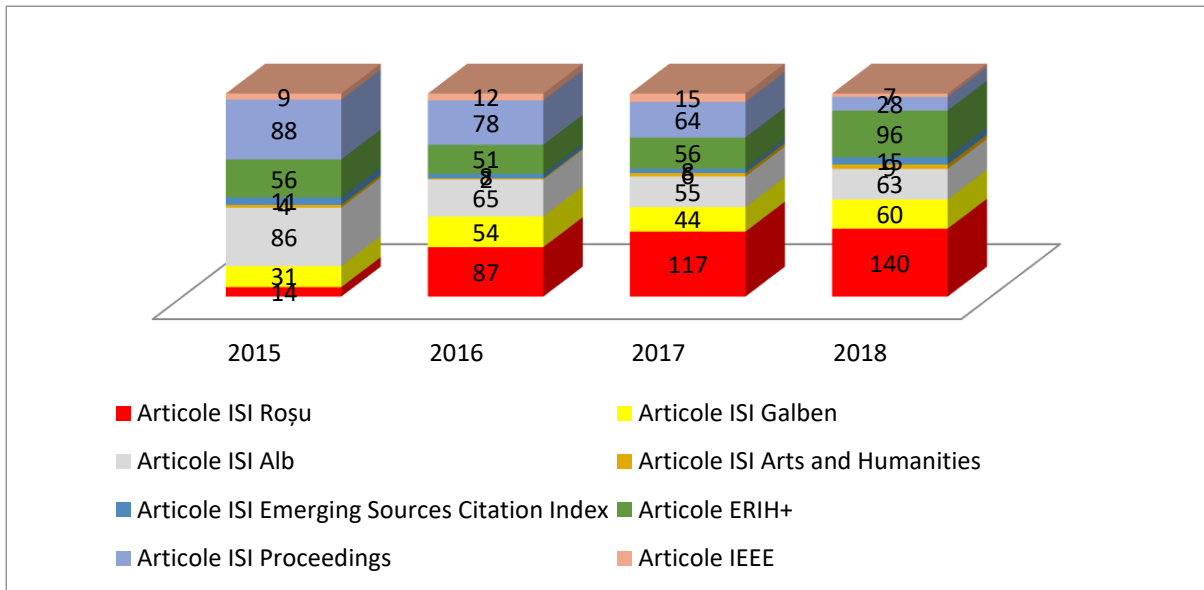


Din punct de vedere al domeniilor în care se publică, se remarcă faptul că domeniul științelor exacte (Fizică, Chimie, Matematică) are o pondere semnificativă.

Evoluția producției de articole ISI în funcție de încadrarea acestora este prezentată în figura 5. Per ansamblu se poate considera că există un trend crescător al publicațiilor în jurnale din prima și a doua quartilă (zona roșie și galbenă). Această creștere poate fi pusă pe seama strategiei UVT care recompensează/premiază autorii articolelor publicate cu afilierea UVT în funcție de încadrarea jurnalului. Spre exemplu, un autor afiliat UVT care publică un articol în zona roșie primește sub formă de salariu diferențiat 7000 lei/an brut. Desigur, suma totală se împarte la numărul de autori din România.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 69. Dinamica articolelor publicate în jurnale în funcție de clasificarea acestora



Finanțarea activității de cercetare

Din punct de vedere al utilizării resurselor destinate cercetării, fondul de cercetare primit de UVT de la Ministerul Educației a fost ținut spre extinderea și modernizarea Institutului de Cercetări Avansate de Mediu. În anul 2021 au fost achiziționate echipamente de peste 10 milioane de lei. Construcția clădirii este pregătită pentru darea în folosință. Între timp au fost realizate primele angajări pe poziții de cercetare (asistent de cercetare, CS III, CS II).

Pe parcursul anului 2021 au fost derulate 54 de proiecte de cercetare, dintre care 27 au avut surse de finanțare naționale (proiecte de tip PN III, proiecte finanțate de Ministerul Educației, respectiv de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării), respectiv alte 27 proiecte cu finanțare internațională (proiecte de tip H2020, ESA, InterReg, EEA Grants, SEE, AUF, Erasmus+). Ca urmare a situației globale din anul 2021, provocată de pandemia Sars-Cov2, UVT nu a derulat proiectele de mobilități finanțate din fonduri naționale. UVT a avut calitatea de lider în 30 dintre cele 54 de proiecte derulate pe parcursul anului 2021, iar în 34 a fost partener.

4.4. Rezultatele consultării privind Finanțarea Cercetării Științifice în universitățile de stat din România

În vederea explorării necesităților sistemului universitar de cercetare, în perioada 1 iulie 2022 - 15 septembrie 2022 a fost aplicat un chestionar la nivelul universităților de stat din România, cu scopul identificării necesităților de finanțare a cercetării la nivel instituțional. Acesta a vizat descrierea ecosistemului instituțional de cercetare, identificarea principalelor nevoi/deficiențe/provocări care vizează finanțarea cercetării din instituțiile de învățământ superior de stat și explorarea caracteristicilor dezirabile pentru un mecanism instituțional de finanțare a cercetării din universități). Informațiile solicitate prin acest chestionar nu au fost destinate evaluării activității universităților respondente, ci mapării proceselor instituționale existente și identificării modelelor de bune practici.

În următoarele pagini sunt prezentate rezultatele acestui chestionar completat de reprezentanții unui număr de 33 de instituții de învățământ superior de stat din România.

4.4.1. Nevoi și probleme întâmpinate în asigurarea unui mediu CDI optim, eficient și incluziv

Când vine vorba de problemele întâmpinate în asigurarea unui mediu de cercetare optim, echitabil și incluziv, marea majoritate a universităților menționează lipsa fondurilor destinate în cercetării, care aduce cu sine lipsa predictibilității în planificarea activității de cercetare la nivel instituțional pe termen lung, multe dintre ele legând această problemă în mod particular de imposibilitatea de a atrage și menține resurse umane specializate, precum și de dificultatea realizării mentenanței, și achizițiilor de infrastructură. Dintre răspunsurile universităților, amintim:

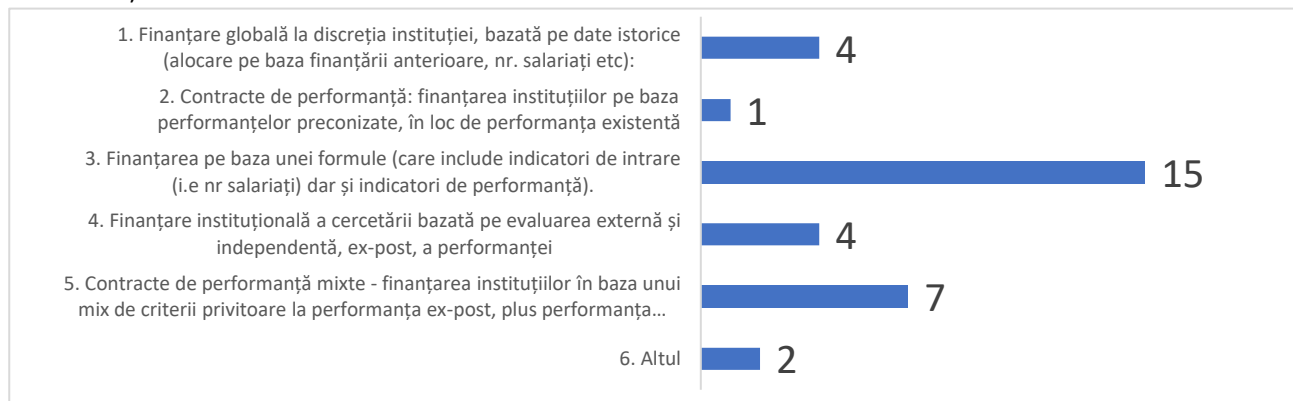
- Fonduri reduse pentru cercetare
- Lipsa resurselor umane și financiare
- Lipsa finanțării de la buget pentru poziții de cercetare pe perioadă nedeterminată
- Ponderea scăzută a cercetătorilor din total personal didactic și de cercetare; diferențele salariale existente între cercetătorii din centrele clinice/spitale și cei din mediul academic
- Grila de salarizare care îi îndepărtează pe specialiștii cu expertiză și care pe piața liberă câștigă mult mai mult.
- Resurse financiare și umane limitate, absența finanțării adecvate, din fonduri publice, a cercetării din universități; lipsa unui cadru legal comprehensiv care să încurajeze cercetarea.
- Proceduri de achiziții complicate
- Finanțarea impredictibilă, insuficientă și insuficient centrată pe calitatea verificabilă a rezultatelor
- Lipsa finanțării mentenanței și a achizițiilor din infrastructură
- Criteriile și standardele CNATDCU nu motivează suficient angajații să facă dezvoltare tehnologică, inovare, transfer de tehnologie etc.
- Asigurarea sprijinului tehnic specific pentru operarea infrastructurilor. Finanțarea achizițiilor de consumabile specifice operării infrastructurilor CD.
- Fragmentarea cercetării la nivelul universității. generată de numărul mare de programe.
- Lipsa unui cadru legislativ adecvat care să normeze procesul de cercetare la nivelul universităților

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- Legislația limitativă în ceea ce privește remunerarea posturilor de cercetare duce la discrepante între nivelul de salarizare al personalului de cercetare și cel al personalului didactic

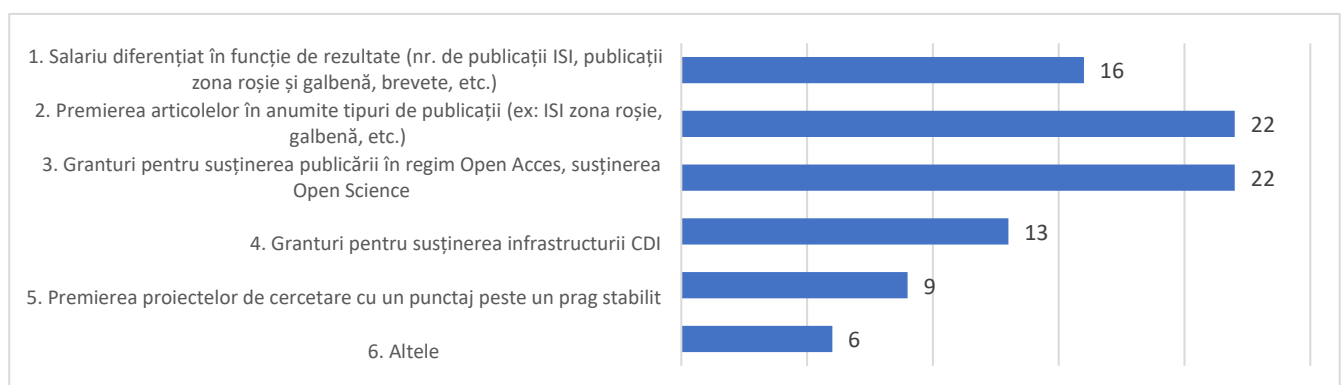
Pentru a răspunde problemelor enumerate, cele mai multe universități respondente (15) consideră că cel mai adecvat mecanism pentru finanțarea cercetării în universități este finanțarea pe baza unei formule care include indicatori de intrare (i.e nr salariați) dar și indicatori de performanță. Această soluție este văzută ca oferind atât echilibru între încurajarea calității și asigurarea de fonduri în funcție de specificul domeniilor diferite de cercetare, cât și flexibilitate și predictibilitate. Pe următorul loc în preferințele universităților sunt contractele de performanță mixte, care sunt văzute ca dezirabile deoarece pot încuraja conectarea viziunii instituționale cu politicile de dezvoltare națională, precum și inovația. Distribuția preferințelor acestora poate fi observată în graficul de mai jos:

Figura 70. Cunoscând necesitatea de reformă și de a încuraja excelența și multi-disciplinaritatea, dar și având în vedere contextul național, care credeți ca este mecanismul cel mai adecvat pentru finanțarea cercetării în universități?



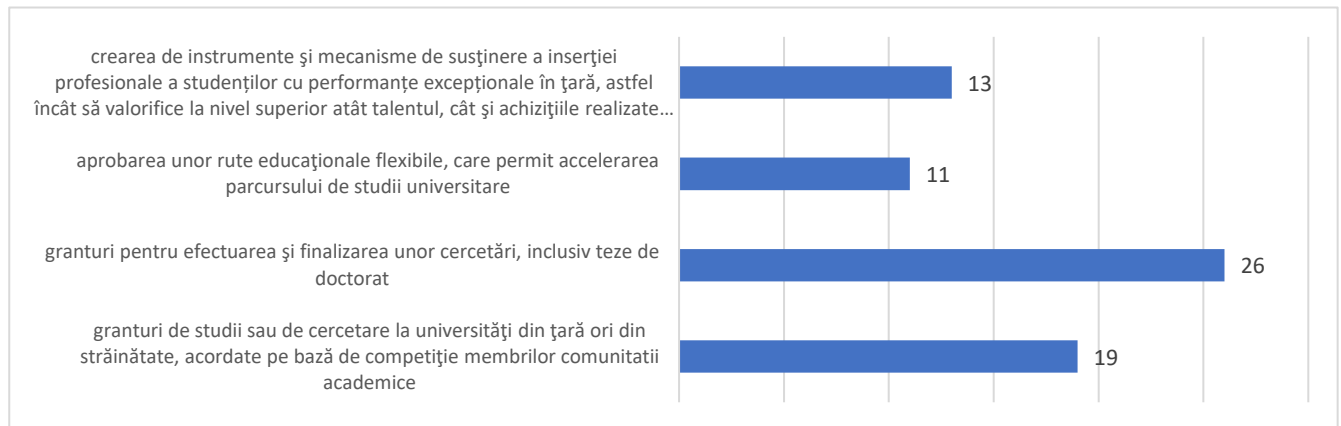
Conform răspunsurilor oferite de universități, nu pare să existe o corelație directă între punctajul obținut în clasamentul național bazat pe exercițiul de Metaranking din anul 2021 și anul menționat de respondenți ca momentul începerii implementării unor mecanisme de recompensare a activității CDI sau tipul de recompensă oferită. Graficul de mai jos prezintă numărul de universități care au implementat fie măsurile prevăzute de LEN (art. 198) privind stimularea excelenței individuale, fie alte măsuri de recompensare a activității CDI.

Figura 71. Din măsurile prevăzute de LEN (art. 198), privind stimularea excelenței individuale, care sunt cele implementate de instituția dvs.?



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 72. Care dintre următoarele alte măsuri sunt implementate în cadrul mecanismului de recompensare a activității CDI din Universitatea dvs.?



Conform cercetării realizate, toate universitățile participante dețin la nivel de facultate/departament planuri anuale de cercetare sau strategii CDI pe termen mediu și lung. Provocările menționate de acestea ca îngreunând realizarea obiectivelor stabilite în planurile anuale de cercetare/strategiile CDI pe termen mediu și lung pot fi împărțite în șapte categorii:

- lipsa infrastructurii și a finanțării constante (pentru mentenanța/modernizarea acesteia sau pentru acreditarea laboratoarelor);
- lipsa resursei umane (lipsa personalului specializat pentru scrierea propunerilor de granturi; brain drain; legislație insuficientă în vederea recunoașterii diplomelor și titlurilor universitare, în conformitate cu normele UE, ceea ce face ca sistemul de cercetare românesc să nu fie suficient de deschis spre atragerea de talente din exterior; nivelul scăzut al salarizării în comparație cu piața muncii);
- impredictibilitatea finanțării (fapt ce împiedică demararea sau continuarea cercetărilor multianuale);
- numărul limitat de competiții și rata scăzută de succes;
- lipsa unui cadru legal comprehensiv și stabil care să încurajeze cercetarea (legislație deficitară privind facilitarea finanțării activității CDI de către mediul economic interesat; dificultăți legislative și financiare privind finanțarea directă a posturilor de cercetător; legislație ambiguă în ceea ce privește cercetarea în domeniul artelor);
- dificultăți administrative (birocratizarea excesivă a proceselor de achiziții și de evaluare a proiectelor; lipsa predictibilității calendarului competițional);
- lipsa accesului integral la anumite baze de date (acces doar la rezumate ale lucrărilor - Web of Science, Scopus etc.; lipsa accesului la baze de date cantitative (ex: Orbis); în domeniul artistic: absența accesului deschis la baze de date, la arhivele instituțiilor de cultură, faptul că acestea nu sunt digitalizate, motiv pentru care accesarea unor surse primare, vitale cercetării este extrem de greoaie).

4.4.2. Bune practici la nivel de universitate

În ceea ce privește activitatea de monitorizare a cheltuielilor CDI, dintre cele 33 de universități respondente, doar **16** au declarat că folosesc un mecanism de monitorizare, cele mai multe practici de acest fel vizând

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

monitorizarea achiziționării dotărilor necesare activității CDI, bugetelor din cadrul proiectelor de cercetare contractate, precum și, în anumite cazuri, a rezultatelor prevăzute în contractele de finanțare. Doar 5 dintre reprezentanții universităților respondente au menționat existența unei structuri administrative dedicate administrării activităților de cercetare științifică în cadrul instituției de învățământ superior reprezentată care au atribuții în acest domeniu, iar dintre universitățile care nu au menționat astfel de structuri administrative, principalele practici în acest sens vizează raportarea anuală (sau într-un singur caz, lunară, iar în altul, trimestrială) a activităților de cercetare și stabilirea unui plan de măsuri asociat cheltuielilor necesare, precum și realizarea evidenței cheltuielilor CDI la nivelul serviciului financiar-contabil al universității. Doar 2 respondenți au menționat explicit departajarea cheltuielilor pe departamente/facultăți.

În cadrul universităților care departajează, din finanțarea instituțională MEEd, un fond instituțional distinct dedicat CDI (28 din 33), alocarea internă a acestui fond se face fie prin **competiție de granturi/proiecte**, fie conform priorităților instituționale prezente în strategia/planurile de cercetare ale universității, fie prin granturi speciale alocate cercetătorilor care au atras resurse în universitate prin câștigarea competițiilor de proiecte. Anumite universități optează pentru o distribuție mixtă, 50% din fond fiind distribuit în mod egal facultăților, iar 50% fiind distribuit în funcție de performanță.

Acolo unde distribuția fondurilor se realizează prin competiție sau conform priorităților instituționale, printre criteriile se regăsesc:

- rezultatele de cercetare anterioare (articole publicate și experiență în proiecte de cercetare);
- impactul potențial cantitativ și calitativ (număr de articole publicate în urma implementării proiectului și nivelul de recunoaștere al acestora la nivelul fluxurilor principale de publicații);
- impactul rezultatelor proiectului și relevanța acestuia pentru mediul socio-economic,
- eficiența și eficacitatea modului de alocare a resurselor în bugetul proiectului,
- sustenabilitatea rezultatelor;
- vizibilitatea publicațiilor științifice;
- interdisciplinaritate;
- nivelul de performanță al fiecărei facultăți cuantificată prin prisma criteriului IC2;
- performanța și necesitățile centrelor/echipelor de cercetare.

4.4.3. Posibile criterii și direcții de acordare a FCSU

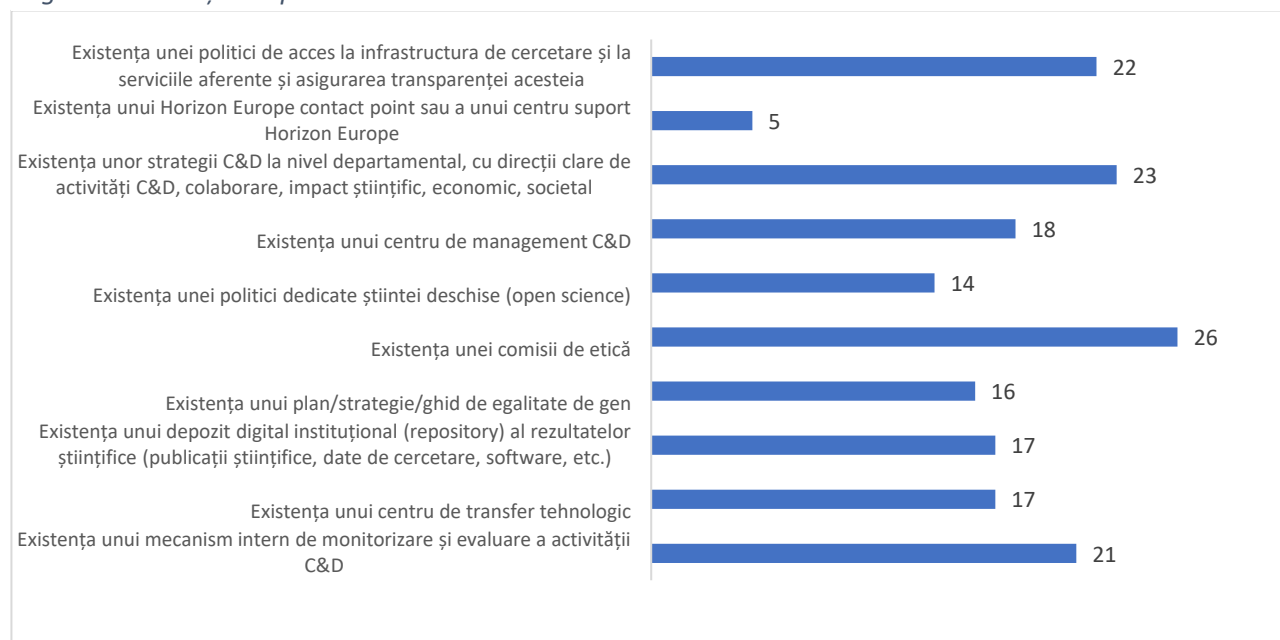
Având în vedere implementarea începând cu anul precedent a unei noi componente a finanțării instituționale destinată cercetării în universități, în conformitate cu OM nr. 3747/2021 din 28 aprilie 2021, reprezentanții universităților au fost rugați să-și exprime părerea cu privire la mecanismul de alocare a acestui fond în primul an de implementare. Deși majoritatea respondenților au salutat inițiativa și abordarea transparentă și rezonabilă a distribuției fondurilor, au fost sugerate și o serie de îmbunătățiri pentru implementările viitoare. Printre principalele nemulțumiri au fost cele legate de limitările privind cheltuielile de capital și cele legate de inadecvarea finanțării pentru specificul anumitor domenii. În funcție de clasamentul rezultat în urma exercițiului de metaranking, și având în vedere că acest ordin prevedea alocarea a 25% din sumă în funcție de acesta, aceasta fiind singura componentă a formulei de alocare care încerca să diferențieze nivelul de performanță al universităților, părerile au fost împărțite, universitățile plasate în top declarându-se în general mulțumite de distribuție sau dorind extinderea procentului din finanțare distribuit conform acestui criteriu. La polul opus s-au aflat universitățile mici omogene, care s-au considerat defavorizate de această abordare, multe dintre ele salutând acordarea unui procent substanțial din fond ca sumă fixă împărțită în mod egal

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

între universități. De asemenea, când au fost rugați să evalueze exercițiile de metaranking pentru anul 2021 și anul 2022, deși majoritatea respondenților a avut o părere favorabilă față de acestea, a fost subliniată inadecvarea acestora ca unic mecanism de măsurare a calității, mai ales când vine vorba de diferențele la nivelul domeniilor de studiu imposibil de capturat prin acest mecanism de măsurare a performanței, precum și dezavantajele universităților mici și omogene, unul dintre respondenți menționând utilitatea clasamentelor realizate la nivel național și dând ca exemplu datele privind activitatea de cercetare colectate de CNFIS la nivel de ramură de știință, considerate mai bogate în informații relevante.

În continuare, reprezentanții universităților au fost rugați să bifeze, dintr-o listă de 10 elemente, criteriile pe care le-ar considera obligatorii pentru accesarea FCSU. Graficul de mai jos oferă o reprezentare a numărului de universități care au ales fiecare element.

Figura 73. Care dintre următoarele elemente credeți că trebuie considerate condiții obligatorii în acordarea bugetului instituțional pentru cercetare?

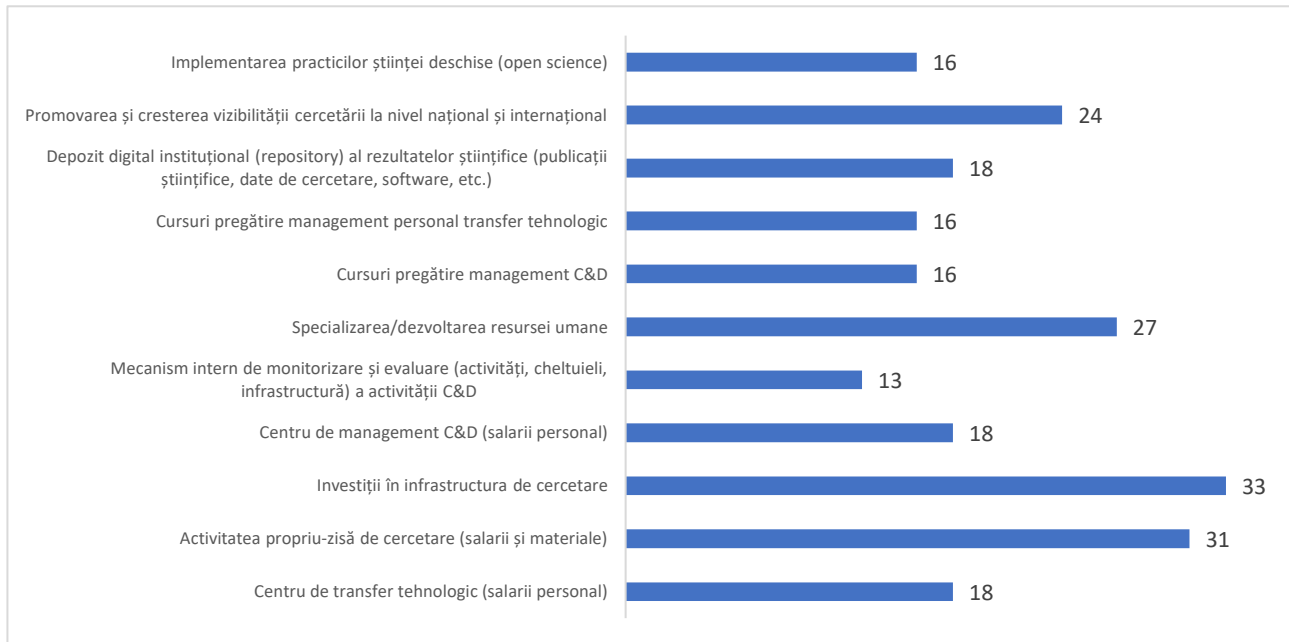


Din punctul de vedere al reprezentanților universităților chestionați, în afară de opțiunile prezentate în graficul de mai sus, alte criterii minime care ar trebui îndeplinite pentru acordarea FCSU menționate de o minoritate dintre respondenți ar fi existența unor angajați cu normă întreagă de cercetare, prezența universității în topurile internaționale (măcar ca un criteriu de departajare care să justifice finanțarea suplimentară a universităților de top), corelarea cu strategia culturală națională (pentru universitățile de arte), precum și capacitatea de absorbție a fondurilor pentru cercetare (inclusiv în cadrul programelor de tipul Horizon Europe), în condițiile unei performanțe specifice domeniului.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În continuare, când a venit vorba de principalele elemente care ar trebui finanțate prin FCSU, între opțiunile universităților, pe primele locuri se află investițiile în infrastructura de cercetare, activitatea propriu-zisă de cercetare și specializarea/dezvoltarea resursei umane.

Figura 74. Ce alte elemente credeți că ar trebui finanțate prin finanțare instituțională direcționată din bugetul instituțional C&D (linie bugetară specifică)?



Printre alte elemente menționate de universități care nu sunt prezente în graficul de mai sus, amintim dezvoltarea infrastructurii de cercetare (în condițiile în care fondul de cercetare nu permite achiziții de echipamente cu valori unitare mai mari de 2500 lei), publicarea de articole, participarea la conferințe, taxele pentru acreditarea/reacreditarea laboratoarelor, lucrările de reparații și întreținere anuale la standurile de cercetare, precum și mobilitățile cercetătorilor.

Într-un final, universitățile au fost rugate să precizeze 3 criterii relevante care ar trebui să stea la baza mecanismului de alocare a FCSU. Mai jos sunt prezentate criteriile propuse, în ordinea popularității:

- performanță în cercetare și educație la nivel de domeniu (atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ – măsurate în funcție de indexarea în baze de date internaționale);
- număr salariați implicați în activități CDI (cercetători, conducători de doctorat, personal activități suport);
- performanța în topurile internaționale;
- clasificarea la nivel național;
- impactul asupra mediului socio-economic;
- rata de succes în competițiile naționale și internaționale/ numărul de contracte de cercetare aflate în implementare la nivelul instituției;
- numărul tinerilor cercetători (doctoranzi, post doctoranzi, etc.);
- vizibilitatea internațională;
- eficiența utilizării resurselor și capacitatea acestora de a dezvolta noi alternative de scalare a acestora;

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- performanța în atragerea de fonduri și gradul de absorbție a fondurilor alocate cercetării;
- programele de studii din domeniile prioritare;
- rezultate ale activității de cercetare per capita (și nu în valoare absolută)
- infrastructura de cercetare/investițiile în baza materială
- poziția în meta-rankingul universităților românești
- strategia instituțională de dezvoltare
- performanța universităților măsurată prin IC2 (Finanțarea Suplimentară a IIS)
- indicatori de calitate privind alocările precedente ale FCSU la nivel de instituție
- indicatori de echivalare pentru creație artistică vizând participarea la festivaluri internaționale de profil, precum și pentru premiile internaționale din domeniile artistice
- numărul de norme (ENI cumulat) în cercetare la nivelul instituției - inclusiv pe proiecte
- echitatea academică
- raportul dintre suma anuală adusă din contracte și valoarea actualizată a bazei materiale disponibilă în universitate
- număr de specializări strategice de dezvoltare ale României din cadrul universității
- indicatori de intrare (ex: nr. de cercetători, valoarea infrastructurii de cercetare) și indicatori de performanță (nr. de proiecte atrase/câștigate); rapoarte între anumiți indicatori de intrare și anumiți indicatori de performanță.

5. Spre o metodologie de finanțare a cercetării în universități

Această secțiune își propune să summarizeze câteva propuneri de elemente ce ar trebui luate în considerare în viitor, în design-ul și implementarea mecanismului de finanțare instituțională a cercetării în universități, ținând cont de practica internațională și de analiza acestora regăsită în diverse studii academice. De asemenea, tot în această secțiune sunt prezentate propuneri de scenarii de finanțare, elemente pro și contra constatate, întrebări care trebuie să fie adresate în procesul de design, provocări care trebuie să fie anticipate și soluționate. Secțiunea prezintă doar posibile teme de dialog între universități și decidenți politici, dialog ce trebuie activat pentru identificarea celei mai bune soluții în contextul național.

5.1. Tipologia mecanismelor de finanțare a fondurilor pentru cercetare

Fondurile publice pentru C&D sunt alocate prin diverse mecanisme de finanțare. De obicei, statele aplică o combinație de mecanisme, în care unele pot fi dominante în funcție de mărimea țării și bugetului C&D, complexitatea sistemului C&D, experiența și tradiția acumulată în practica evaluării, ceea ce se poate observa și din cele prezentate în secțiunea 3.2.2, sintetic în tabelul 1 și tabelul 2.

Există două mecanisme principale de alocare a fondurilor publice pentru cercetare:

- **Finanțarea instituțională**, care este atribuită direct instituțiilor prin diferiți algoritmi, care pot include o cotă bazată pe evaluări ale performanței instituționale.
- **Finanțarea prin competiții de proiecte**: fonduri alocate pentru o perioadă limitată, printr-un proces deschis și competitiv unui centru, grup sau persoane pentru a desfășura o **activitate C&D limitată ca scop, buget și timp** (Lepori, 2006).

Caracteristici. Are grupuri țintă bine definite și, de obicei, solicită destinatarului să dea o informație detaliată despre obiective, rezultate potențiale și beneficiari, precum și un interval de timp. Considerată evaluare ex ante. Din punct de vedere organizațional, caracteristica decisivă a finanțării proiectelor este existența unor instituții dedicate (agenții, academii sau consilii) externe administrației centrale care selectează proiectele care vor fi finanțate și alocă banii

Alte mecanisme întâlnite de alocare a fondurilor pentru cercetarea din universități sunt următoarele:

- **Premierea rezultatelor** (*exemplu* - Prima Universitate care intra în top 500 Shanghai)
- **Soluții/rezolvarea unei probleme/prioritate de politici**: Problema/prioritatea este clar formulată de către decidentul politic, finanțarea se oferă celei mai bune abordări de rezolvare a respectivei probleme, pe baza unei competiții.
- **Grant**: care se poate referi la un instrument specific sau la instrumente de finanțare în general. Diferă de un proiect în ceea ce privește gradul de libertate permis destinatarului și gradul de administrare impus de finanțator. Folosit în special în finanțarea oferită de organizații non-profit. (*exemplu*: ERC grant care finanțează un grup/ o persoană, mai degrabă decât o traiectorie de cercetare).
- **Stipendia**: o formă de finanțare care de obicei nu are o componentă de raportare detaliată. Poate fi utilizată ca o completare la un alt instrument de finanțare sau ca un acord de sine stătător. Sunt utilizate mai ales pentru alocarea unor sume mici și adesea nu sunt reînnoite (*exemplu*: Unii finanțatori folosesc stipendiile pentru a subvenționa călătoriile științifice)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- **Voucher:** reprezintă, în esență, angajamentul finanțatorului de a rambursa un terț pentru cheltuielile suportate în numele beneficiarului. Planul european are o schemă de voucher pentru firmele mici și mijlocii pentru a furniza servicii de cercetare și dezvoltare.
- Finanțare suport (venture capital etc)
- **META instrumentele:** sunt de obicei la nivel transnațional (*exemplu:* ERA-net); sunt instrumente utilizate pentru coordonarea altor instrumente. Ar putea fi (regândite) folosite pentru ‘centre de competență’, clustere – Ministerele care gestionează instrumente relevante le pun sub o singură umbrelă, Acestea diferă de celelalte instrumente prin faptul că grupul țintă pentru meta-instrumente sunt finanțatorii, includ de obicei un portofoliu de instrumente de finanțare a cercetării.
- **Facilitățile fiscale:** Un mecanism important de suport al finanțării, în special în sectorul privat (*exemplu:* scutiri taxe etc)

Din punct de vedere al clasificării acestora în funcție de direcționalitate, mecanismele de finanțare pot fi de tipul următor:

- **Finanțare direcționată strategic (top-down):** este orientată sistematic pe anumite teme, pentru a satisface nevoile economiei, societății
- **Neorientată (bottom-up):** finanțarea publică a cercetării nu prezintă o orientare tematică sau sectorială, fie finanțarea este dispersată pe o gamă largă de activități de cercetare neprioritizate.

Finanțarea instituțională a cercetării (FIC)

FIC poate fi direcționată sub diferite combinații de finanțare bloc “necondiționată” și **finanțare bazată pe performanță**, care pot fi alocate printr-un contract de performanță și / sau un sistem care evaluează rezultatele cercetării. Se poate realiza **prin diverse mecanisme: negocieri directe între instituție și guvern, date istorice** etc., astfel:

- **Finanțarea ‘bloc’:** se face, de regulă, pe baza indicatorilor de intrare, istorici (nr cercetători etc). De obicei este la discreția instituției.
- **Finanțarea instituțională bazată pe performanță (evaluare ex-post):** este cel mai des folosită; în mod normal, este asociată cu un tip de finanțare care variază cu performanțele organizației finanțate. Se bazează pe evaluare ex post. Spre deosebire de bugetele negociate, fondurile alocate sau formulele de finanțare care se concentrează pe intrări sau pe numărul de studenți înscriși, finanțarea bazată pe performanță reprezintă una dintre inovațiile mai recente și în creștere în mecanismele de alocare a bugetului pentru învățământul terțiar, în ultimele decenii. Prin conectarea nivelurilor de finanțare la rezultate, sau o anumită măsură a acestora, finanțarea bazată pe performanță reprezintă o schimbare clară de la abordările tradiționale de finanțare. Acest mecanism de alocare diferă de majoritatea celorlalte abordări de alocare prin faptul că tinde să utilizeze indicatori de performanță care reflectă obiectivele politicii publice mai degrabă decât nevoile instituționale. Acestea includ, de asemenea, stimulente pentru îmbunătățirea instituțională, nu doar pentru menținerea status quo-ului, care este adesea o caracteristică a mecanismelor de alocare mai tradiționale.
- **Acordurile de performanță /contractele de performanță (evaluare ex-ante):** sunt acorduri de finanțare bazate pe performanță, care recompensează organizațiile pe baza performanțelor preconizate/planificate, în loc de performanța reală/realizată. Acordurile de performanță sunt contracte între guvern și instituțiile individuale de învățământ superior, care stabilesc obiective specifice pe care instituțiile vor căuta să le atingă într-o perioadă de timp dată. Ele specifică intențiile

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

de realizare a obiectivelor date. Performanța este considerată a fi îndeplinirea unei obligații prevăzute în contract. În învățământul superior contemporan putem găsi aceste tipuri de acorduri sub diferite etichete (Australia, Irlanda), acorduri țintă (unele state germane), acorduri de rezultat (Scoția) sau planuri de dezvoltare (Hong Kong, Danemarca).

- **Finanțare pe baza unei formule de finanțare:** acest mecanism de finanțare combină în formula de finanțare indicatorii de intrare, dar și indicatori de performanță. De-a lungul timpului, multe guverne au renunțat la mecanismele de bugete negociate și au alocat fonduri folosind o formulă ca mijloc principal de alocare a fondurilor instituțiilor pentru cheltuielile lor recurente.

Indicatorii care pot fi utilizați în cadrul unui astfel de mecanism sunt de următoarele tipuri:

- Metrica în educație (nr studenți, BSc, MSc PhD) Nr personal/studenți
- **Analiza scientometrică:** Metrica în C&D: indicatori bibliometrici (nr publicații, FI al revistei, nr autori, brevete, participare în proiecte naționale&internationale, finanțare externă prin contracte venituri KTO, spin-off, internaționalizare)
- măsurile instituționale de performanță, care pot fi integrate în formula de finanțare

Aceste formule pot considera:

- **Diferențierea costurilor după domeniu de studiu:** Mai multe guverne fac astfel de distincții în sistemele lor de alocare, dar modalitatea diferă. O abordare este de a „grupa” anumite domenii (*exemplu:* științe experimentale), în categorii de costuri
- **Finanțarea bazată pe priorități** - pe baza căreia se fac ajustări la considerațiile bazate pe costuri, pentru a reflecta prioritățile naționale și regionale, cum ar fi: nevoile critice ale forței de muncă, domenii de specializare inteligentă. Această abordare ar putea fi denumită și „finanțare pentru relevanță”, deoarece domeniile de studiu desemnate ca fiind de cea mai mare relevanță tind să primească cel mai înalt nivel de fonduri.

Finanțarea instituțională a cercetării, în funcție de scopul finanțării se poate distinge prin următoarele trei tipuri:

- **Finanțare instituțională cu un anumit scop, bine definit** (Block grant earmarked, line items). Ex: dezvoltarea ‘research repository etc’, prin care alocarea de fonduri unei anumite instituții sau a unui grup de instituții se face pentru un anumit scop. Implică de obicei restricții relativ rigide asupra modului în care instituțiile pot cheltui fondurile publice pe care le primesc de la guverne sau alte organisme publice. Măsura în care instituțiile pot comuta sau realoca între rubricile bugetare în unele cazuri este controlată central, în timp ce în alte cazuri instituțiile au o discreție mai mare.
- **Finanțare instituțională la discreția instituției** (Discretionary block funding). Este realizată prin subvenții în bloc, furnizarea acesteia pentru fiecare instituție fiind un alt mod prin care bugetele negociate pot fi implementate. Subvențiile în bloc tind să ofere instituțiilor mai multă flexibilitate și autonomie decât alte aranjamente. Dacă alocarea de subvenții bloc nu este diferențiată de sau alocată prin proiect, instituțiile sau facultățile au o latitudine largă în stabilirea propriilor priorități pentru cheltuirea acestor fonduri. În unele cazuri, eligibilitatea pentru subvenția bloc poate fi bazată pe capacitatea instituțională demonstrată
- **Centre de excelență.** O altă modalitate de a aloca fonduri de cercetare prin subvenții bloc este de a finanța centre de excelență în cercetare, la anumite instituții care se specializează în domenii

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

stabilite. Centrele de excelență în cercetare au potențialul de a îmbunătăți relevanța cercetării dacă concentrarea acestora reflectă cu exactitate nevoile naționale și regionale.

Din punct de vedere al momentelor de alocare, mecanismul poate fi de tipul:

- **One-step call:** evaluare într-o singură fază („one stage”)
- **Two-step call:** propuneri succinte în prima etapă; întregul proiect a doua etapă.
- **Finanțare continuă** (exemplu se solicită finanțarea participării la o conferință etc)

Tipurile de evaluare utilizate de diversele mecanisme de finanțare instituțională pot fi următoarele:

- **evaluare instituționalizată:** se desfășoară obligatoriu, prin reglementare sau chiar prin lege, într-un interval de timp specificat;
- **evaluare ad-hoc:** care poate fi realizată în mod regulat, dar circumstanțial, fără a fi un element instituțional instituit al sistemului public de finanțare a cercetării;
- **nicio funcție de evaluare stabilită:** evaluarea este realizată în mod excepțional, iar rezultatele acesteia nu determină și nu afectează alocarea finanțării publice pentru cercetare
- **evaluare independentă,** realizată preponderent de experți independenți sau grupuri de experți (ex programe PN3)
- **evaluarea internă** realizată de servicii specializate ale autorităților de finanțare (ex POR, AP1; Nucleu) sau direct subcontractată evaluatorilor profesioniști care mențin o relație contractuală cu autoritățile finanțatoare (ex POC).

Din punct de vedere al eligibilității aplicării unui astfel de mecanism, pe lângă identificarea beneficiarului este necesară precizarea altor condiții (dacă există) de eligibilitate, cum ar fi:

- **Eligibilitatea restrânsă:** se solicită prezența unui anumit tip de partener (exemplu - companie, internațional)
- **Co-finanțare:** aplicanții trebuie să asigure o anumită cotă din finanțarea desfășurării proiectului

5.2. Ce încurajează performanța în cercetare?

Întărirea capacității de cercetare implică dezvoltarea resurselor umane și a instituțiilor, încurajarea colaborărilor între discipline și sectoare, construirea infrastructurii de susținere și a unui mediu puternic și adecvat pentru ca actorii din cercetare să prospere.

În ultimele decenii, finanțarea cercetării din sectorul universitar s-a transformat în multe țări, astfel:

- A avut loc, pe de-o parte, un **proces de transformări de alocare** a bugetului public: fondurile de bază guvernamentale au fost alocate din ce în ce mai mult pe baza performanței, iar agențiile de finanțare au adoptat proceduri de alocare strategică, orientate spre misiuni și bazate pe contracte.
- Pe de altă parte, **ponderea** finanțării directe guvernamentale a scăzut, în timp ce ponderea finanțării externe și industriale a crescut.

Rațiunea majoră pentru schimbarea politicilor publice către creșterea orientării spre producție și utilizarea mecanismelor de finanțare competitivă derivă din ideea conform căreia mecanismele asemănătoare celor care guvernează sistemul de piață creează un stimulent pentru performanță îmbunătățită. Tranziția de la cercetarea din „turnul de fildeș” („ivory towers”) a fost parțial înlocuită de necesitatea ca universitățile să

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

producă cunoaștere care poate fi aplicată și poate induce creșterea economică (Maasen and Weingart, 2008). Aceasta a generat introducerea diverselor programe de finanțare a cercetării, ceea ce, în percepția multora, a generat un efect advers în care universitățile nu mai sunt centrate pe generarea de cunoaștere dar au devenit instituții care strâng finanțare pentru a maximiza producția de articole. Abordarea „publică sau dispari” („publish or perish”) a dus la înlocuirea „lipsei de performanță cu performanța non-sensului”. Eticheta „exelență” generează consecințe ca salarii mai bune, micșorarea normelor didactice, „deși multe dintre articole nu au nici o însemnătate pentru lumea din afara sistemului academic, și uneori nici pentru acesta” și o înlocuire a convenționalului „gust pentru știință” („taste for science”) cu așa numitul „taste for publication” care duce la alte efecte adverse (alinieră la teoriile convenționale, citări strategice, creșterea numărului de autori și, implicit, a numărului de auto-citări și citări etc) și acestea în contextul unor evaluări nu foarte riguroase (Binswager, 2018). Ideea că excelența în știință, în ciuda sau în contextul multelor programe de Excelență, este doar retorică fără definiții clare apare în multe articole academice. „Excelența nu ne spune nimic despre cât de importantă este știința, dar spune totul despre cine decide („Excellence’ tells us nothing about how important the science is and everything about who decides” (Stilgoe 2014)⁸⁰ .

Literatura academică evidențiază mai multe idei în ceea ce privește conceptele de excelență în cercetare și eficiență a finanțării, nu întotdeauna în acord. Geuna și Martin (2003)⁸¹ au susținut că la acea dată lipseau informații solide privind intrările și rezultatele cercetării universitare pe o perioadă suficient de lungă de timp, necesară pentru a identifica cu încredere rezultatele diferitelor sisteme de alocare a resurselor: „În prezent, cu o posibilă excepție a Regatului Unit, ne lipsesc datele detaliate.” Această idee este susținută și de autorul acestei secțiuni, ținând cont de experiența ca analist CDI la EC-JRC. Este aliniată și cu abordarea lui Sandström & Heyman (2015) care susțin că *“dificultatea în analizele comparative la nivelul UE este datorată imposibilității virtuale de a obține o viziune comună asupra modului de analiză a situațiilor și a datelor.”*⁸² În aceeași linie, Tijssen & Winnink afirmă că „deși au fost efectuate unele studii, nu există un model econometric acceptat, o bază de date statistică consolidată sau un instrument analitic disponibil pentru a evalua excelența în cercetare și dezvoltare, în țări sau economii.” (Tijssen R., Winnink J., 2018)⁸³ Problema esențială este derivată din dificultatea de a compara sistemele internaționale și politica de cercetare-politică. Binswager M susține că în esență este foarte greu a găsi o metodologie pentru a identifica obiectiv excelența (Binswager M, 2015)⁸⁴

Totuși, în acest context foarte controversat, cu multe argumente foarte solide de ambele părți, politica de cercetare și inovare trebuie să identifice mecanisme pentru alocarea fondurilor pentru cercetare. Acestea trebuie să fie transparente, să aloce fonduri pe niște criterii măsurabile, să poată susține performanța și să consolideze long term sistemul C&D și actorii de cercetare să nu poată primi aceleași fonduri. Printre elementele care, în general, sunt considerate ca și elemente ce afectează performanța, sunt următoarele:

- Sistemele eficiente sunt caracterizate de un sistem de evaluare ex post bine dezvoltat, combinat cu o finanțare instituțională considerabilă și o autonomie universitară relativ scăzută (implicând de fapt

⁸⁰ <https://www.theguardian.com/science/political-science/2014/dec/19/against-excellence>

⁸¹ GEUNA A, MARTIN B (2003) UNIVERSITY RESEARCH EVALUATION AND FUNDING: AN INTERNATIONAL COMPARISON, Ed Springer

⁸² Sandström U., Heyman U (2015), Funding and Research Quality

⁸³ Robert J. W. Tijssen & Jos J. Winnink, (2018) „Capturing ‘R&D excellence’: indicators, international statistics, and innovative universities” *Scientometrics* volume 114, pages 687–699 (2018)

⁸⁴ Binswanger M (2015), How Nonsense Became Excellence: Forcing Professors to Publish, Ed Springer, Incentives and Performance

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

o autonomie ridicată a personalului) (Sandstrom et al (2018))⁸⁵. Sistemele mai puțin eficiente au un puternic control ex ante, fie printr-un nivel ridicat de finanțare a proiectelor așa-numite competitive, fie prin puterea crescută a managementului universității;

- Mediul competitiv ridicat și autonomia universitară sunt pozitiv corelate cu un output științific ridicat, atât în universitățile UE cât și din USA (Philippe Aghion et al, 2009)⁸⁶. Pe de altă parte, atât competitivitatea cât și autonomia prea ridicate pot influența negativ performanța științifică;
- Structura finanțării cercetării, în special, creșterea finanțării competitive a proiectelor în detrimentul finanțării instituționale. Pe de altă parte, distribuirea competitivă a fondurilor de cercetare (în general bazată pe proceduri peer review) se poate concentra pe cercetare aplicată și relativ rigidă, cu risc scăzut. Aceasta, la rândul său, duce la scăderea calității și la slăbirea capacității inovatoare în cercetare;
- (1) Componenta finanțării cercetării; (2) priorități și politici de cercetare; 3) leadership-ul academic și controlul academic; și 4) mecanismele de progres în carieră și mobilitatea (Geuna, 2003);
- Țările UE care au un buget ridicat C&D și performanță C&D implementează diverse sisteme de evaluare (Doussineau M et al, 2014)⁸⁷. Țările UE cu un buget redus C&D sunt încă la începutul curbei de învățare în implementarea evaluării C&D: buget redus-> absența evaluării -> impact și mai redus -> ceea ce în consecință poate genera lipsa încrederii clasei politice în relevanța și importanța C&D;
- contractele de performanță și finanțarea instituțională bazată pe performanță (Auranen & Nieminen 2010)⁸⁸, adesea evaluate pe baza unor indicatori și a unei „formule de finanțare” (Jonkers & Zacharewicz, 2015)⁸⁹ întăresc eficiența, responsabilitatea și receptivitatea la schimbările din mediu, necesitând universități mai autonome, cu manageri puternici.
- Exista o corelație pozitivă între nivelul de dedicație, motivație și productivitate (Pelz& Andrews, 1966)⁹⁰.
- Evaluările eficienței cercetării academice ar trebui să se concentreze pe micro-unități de cercetare, mai degrabă decât pe macro-unități (agregate) utilizate în mod convențional (CherchyeP. Vanden Abeele, 2005)⁹¹.

⁸⁵ Sandstrom, Ulf, Van den Besselaar, Peter (2018). Sandstrom, Ulf, Van den Besselaar, Peter (2018). *Funding, evaluation, and the performance of national research systems. Journal of Informetrics, Volume 12, Issue 1, February 2018, Pages 365-384.* <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.01.007>

⁸⁶ Philippe Aghion Mathias Dewatripont Caroline M. Hoxby Andreu Mas-Colell André Sapir (2009), THE GOVERNANCE AND PERFORMANCE OF RESEARCH UNIVERSITIES: EVIDENCE FROM EUROPE AND THE U.S. Working Paper 14851 <http://www.nber.org/papers/w14851>

⁸⁷ Doussineau M, Marinelli E, Chioncel M, Haegeman K, Carat G, Boden M, (2014) ERA Communication Synthesis Report; Publisher: Publications Office of the European Union ISBN: 978-92-79-33871-7

⁸⁸ Auranen O, Nieminen M., 'University research funding and publication performance: An international comparison', Research Policy, 39, 2010, pp. 822–83

⁸⁹ JONKERS K; ZACHAREWICZ T. (2015), Performance based funding: a comparative assessment of their use and nature in EU Member States

⁹⁰ Pelz, D. C., & Andrews, F. M. (1966). *Scientists in organizations: Productive climates for research and development.* New York: Wiley.

⁹¹ Cherchye P. Vanden Abeele, (2005) On research efficiency: A micro-analysis of Dutch university research in Economics and Business Management, Research Policy (Research Policy, Volume 34, Issue 4, May 2005

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- Contractele de performanță, pe lângă consolidarea performanței, au și alte obiective (De Boer et al. 2015)⁹²: încurajează universitățile să se poziționeze strategic, îmbunătățesc dialogul dintre guvern și universități; consolidează responsabilitatea și transparența (Jongbloed et al. 2018b). Acordurile abordează unul dintre riscurile finanțării pe formulă, și anume că toate universitățile vor răspunde la indicatorii formulei în același mod și vor produce mai multă omogenitate în loc de mai multă diversitate în sistem (Ben Jongbloed et al, 2020)⁹³.
- Creșterea colaborării internaționale este corelată cu succesul științific, politicile UE de integrare având un impact pozitiv (Cimini C, Zaccaria A, Gabrielli A, 2015)⁹⁴.
- Creșterea evaluării performanței la nivelul întregului sistem și instituțional, bazată pe măsuri de producție agregate, poate să modifice obiceiurile de publicare ale cercetătorilor” (Butler, 2003)⁹⁵. Autoarea susține că în sistemul australian această politică i-a stimulat pe cercetătorii australieni să aleagă reviste de nivel inferior pentru producția sporită. Universitățile și cercetătorii sunt tentați să calculeze „valoarea unei publicații”, și „fără nicio diferențiere între calitatea sau impactul publicațiilor, există puține stimulente pentru a depune eforturi pentru plasarea într-un jurnal de prestigiu”.
- Orientarea politicii spre producție poate duce la „inflația publicațiilor” (concept introdus de Unitatea de Cercetare a Politicii Științifice (SPRU) din Brighton) și a sugerat fenomene precum „salami publishing”. Butler susține că o astfel de politică poate genera o creștere a producției, dar în reviste cu impact mai scăzut: „În consecință, productivitatea publicării revistelor a crescut semnificativ în ultimul deceniu, dar impactul său a avut un declin” (Butler, 2003). Lecția de politică a ridicat întrebări importante cu privire la impactul unei politici care recompensează cantitatea, cu puțină atenție asupra calității”.
- Binswager M afirma că abordarea „publish or perish” are ca rezultat publicarea a tot mai mult non-sens care are un efect advers, crescând dificultatea de a găsi cercetări cu adevărat interesante și relevante. Citări strategice, variații ale aceluiași modele, abordarea „salami tactics”, creșterea numărului de co-autori (care aduce mai multe citări datorită celor rețelelor din care autorii fac parte), „rezultate false” reprezintă o pierdere de timp și nu sprijină consolidarea științei (Binswager M, 2015)⁹⁶.
- În prezent, cu așa zisele „predatory journals” („jurnale prădătoare”), care au apărut în contextul sistemului de publicare Open Access, problema s-a complicat. Taxele de procesare a articolelor (APC) sunt suportate de autori, instituțiile acestora și de organismele de finanțare. O astfel de revistă va exploata acest model în propriul beneficiu, cu un proces de evaluare peer review practic inexistent

⁹² de Boer, H. F., Jongbloed, B. W. A., Benneworth, P. S., Cremonini, L., Kolster, R., Kottmann, A., Lemmens-Krug, K., & Vossensteyn, J. J. (2015). *Performance-based funding and performance agreements in fourteen higher education systems*. Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS).

⁹³ Ben Jongbloed, Frans Kaiser, Don F. Westerheide *Improving study success and diversity in Dutch higher education using performance agreements*, Tertiary Education and Management volume 26, pages 329-343 (2020) <https://link.springer.com/article/10.1007/s11233-019-09055-8#auth-Frans-Kaiser>

⁹⁴ Cimini C, Zaccaria A, Gabrielli A, „ Investigating the interplay between fundamentals of national research systems: Performance, investments and international collaborations” July 2015 *Journal of Informetrics*

⁹⁵ Butler L, (2003) Explaining Australia’s increased share of ISI publications—the effects of a funding formula based on publication counts, *Research Policy* Volume 32, Issue 1, January 2003, Pages 143-155 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733302000070>

⁹⁶ Binswanger M (2015), *How Nonsense Became Excellence: Forcing Professors to Publish*, Ed Springer, Incentives and Performance

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

(Demir 2018)⁹⁷. Acestea sunt dăunătoare pentru mediul academic și știință, „seamănă confuzie, promovează alocarea inadecvată a fondurilor și risipesc resurse” (Grudniewicz et al. 2019)⁹⁸, punând astfel în pericol integritatea în știință.

- Apariția Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI) a condus la agravarea controverselor. Ca reviste cu un factor de impact mare, dar publicare rapidă, costuri pe articol în 2020 de 1180 €, jurnalele MDPI sunt subiectul multor controverse „predatory or not”.⁹⁹ “MDPI publică lucrări bune în reviste bune, dar folosește și unele strategii care sunt proprii editorilor prădători.” (Paulo Crosetto, 2021)¹⁰⁰, (Manca A., Cugusi L., Deriu F. (2019)¹⁰¹.
- Cercetările arată că în sistemul SUA există o legătură între rezultatele academice și salarii¹⁰².
- Clasificările concepute în mod adecvat pot recunoaște diferențierea misiunii și abordări diferite a evaluărilor performanței și responsabilității prin prisma clasificării.
- Libertatea academica (Heinze 2008).

Câteva elemente trebuie avute în considerare în etapa de alegere a tipului de evaluare și a modului în care se face evaluarea:

- Este necesară stabilirea unui sistem de competiție, responsabilizarea factorilor de decizie dar și a universităților și a cercetătorilor. Autonomia universităților poate avea efect negativ asupra performanței dacă nu este gestionată corect. Universitățile pot deveni actori organizaționali, cu putere sporită de management în detrimentul libertății personalului academic.
- sistemele de evaluare bazate pe peer review și discipline specifice nu gestionează foarte bine cercetarea interdisciplinară. Utilizarea unor proceduri speciale, ca de exemplu paneluri largi, interdisciplinare, și trimiterea rezultatelor cercetării în afara panelului, elimină riscul unei evaluări negative a interdisciplinarității¹⁰³
- peer review / panel - selecția ex-ante diferențiază greu între foarte bine și excelent
- Cercetarea cu risc ridicat, care „provocă” teoriile sau metodele consacrate, este afectată negativ în evaluarea bazată pe peer review, parțial din cauza opoziției față de idei noi din partea comunității de cercetare, dar și pentru că cercetarea ce implică riscuri este mai puțin atractivă pentru finanțatori;
- luarea deciziilor în grup este în general afectată de conservatorism, nepotism, influență inevitabilă a reputației. Peer review poate genera așa zisul cerc elitist în care sistemul de finanțare bazat pe performanță este înlocuit de un sistem bazat pe reputație (finanțare competitivă, în special când resursele sunt limitate duce la o accentuare a diferențelor de resurse, care implicit duc la diferențe de performanță, la rândul său accentuând diferențele de reputație).
- Un element important ce ar trebui considerat este legat de misiunea și valorile entității evaluate.

⁹⁷ Demir S. B. (2018) ‘Predatory Journals: Who Publishes in Them and Why?’, *Journal of Infometrics*, 12: 1296–311.

⁹⁸ Grudniewicz A., Moher D., Cobey, K. D., Bryson, G. L., Cukier, S., Allen, K., Arden, C., Balcom, L., Barros, T., Berger, M., Buitrago-Ciro, J., Cugusi, L., Donaldson, M. R., Matthias, E., Graham, I. D., Hodgkinson, M., Khan, K. M., Mabizela, M., Manca, A., Milzow, K., Mouton, J., Muchenje, M., Olijhoek, T., Ommaya, A., Patwardhan, B., Poff, D., Proulx, L., Rodger, M., Severin, A., Strinzel, M., Sylos-Labini, M., Tamblin, R., van Niekerk, M., Wicherts, J.M., Lalu, G. M. (2019) *Predatory Journals: No Definition, No Defence*, *Nature* 576

⁹⁹ M. Ángeles Oviedo-García (2021), *Journal citation reports and the definition of a predatory journal: The case of the Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*, *Research Evaluation*, Volume 30, Issue 3, July 2021

¹⁰⁰ <https://paolocrosetto.wordpress.com/2021/04/12/is-mdpi-a-predatory-publisher/>

¹⁰¹ Manca A., Cugusi L., Deriu F. (2019) ‘Questioning the Efficacy of Predatory Journals’ Blacklist’, *BJPsych Advances*, 25: 120–1

¹⁰² Morse R, Brooks P (2022), *A More Detailed Look at the Ranking Factors Find out which data is used in our undergraduate rankings and what has changed.*

¹⁰³ <https://link.springer.com/article/10.1007/s11233-019-09055-8#auth-Frans-Kaisermulti-disciplinaritatii>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- Separarea cercetării și educației, cu o prioritate mai mică pentru predare.
- Evitarea consolidării unei „elite academice”, care în context național, în lipsa unui cadru omogen și coerent reglementat, poate fi discutabilă elita, și evitarea supraconcentrării resurselor. (Geuna, A., Martin, B. (2001))¹⁰⁴.
- Research Councils UK (RCUK) definește impactul ca fiind „*contribuția demonstrabilă pe care cercetarea excelentă o aduce societății și economiei*” (Research Councils UK [RCUK], 2014). Expresia „contribuție demonstrabilă” necesită dovezi ale modului în care rezultatele au fost utilizate de factorii de decizie sau de practicieni, sau despre modul în care acestea au condus la îmbunătățiri sau schimbări în societate.

Recent, noi abordări sunt introduse în sistemele de evaluare.

- **World Research University ranking¹⁰⁵ (Clasamentul mondial al cercetării din universități)** consideră trei aspecte cheie: (1) multidisciplinaritatea cercetării, (2) impactul cercetării și (3) colaborarea în cercetare. Pentru a măsura cantitativ aceste trei aspecte, 7 indicatori au fost selectați cu Web of Science ca sursă de date.
- **Sistemul de evaluare olandez (Strategy Evaluation Protocol ¹⁰⁶)** este o combinație de „auto-evaluare” și evaluare externă, dar care permite dialogul între entitatea evaluată și evaluatorii. SEP se desfășoară pe un ciclu de șase ani și încearcă să evalueze unitățile de cercetare în lumina propriilor obiective și propriei strategii. Are o componentă sumativă, dar mai accentuat una formativă. Grupul de experți oferă de asemenea sugestii pentru îmbunătățire - feedback constructiv.

Sunt evaluate „unitățile de cercetare” (institute, departamente, grupuri de cercetare sau clustere multidisciplinare cu propria lor strategie de cercetare sau alte unități relevante). Pe baza autoevaluării și a vizitei la instituția evaluată, comitetul de evaluare evaluează performanța în conformitate cu trei criterii principale de evaluare: 1) calitatea cercetării, 2) relevanța pentru societate și 3) viabilitatea. Comitetul de evaluare reflectă asupra calității și relevanței științifice a cercetării, suficiența sau adecvarea scopurilor și strategiei, reputația academică și conducerea în domeniu. Evaluarea comisiei se bazează pe un argument narativ și este susținută de dovezi ale realizărilor științifice ale unității în contextul domeniului de cercetare național sau internațional.

SEP este perceput mai degrabă ca un instrument de asigurare a calității, un exercițiu în urma căruia instituțiile pot deveni mai bune.

SEP încurajează asumarea evaluării de către unitățile de cercetare și cercetătorii care fac parte din acestea; se ajunge la motivație intrinsecă, prin încurajarea în rândul cercetătorilor a autonomiei (unitățile de cercetare își stabilesc singure obiectivele, indicatorii și evaluează conform acestora), sentimentului de apartenență (succesul unității de cercetare din care faci parte depinde de tine), competenței¹⁰⁷

Analiza clasamentului ARWU indică următoarea distribuție pe țări a universităților care se află pe primele 50 locuri:

¹⁰⁴ Geuna, A., Martin, B. (2001). University Research Evaluation and Funding: An International Comparison. SPRU Electronic Working Paper Series No. 71.

¹⁰⁵ <https://worldresearchranking.com>

¹⁰⁶ https://www.universiteitennederland.nl/files/documenten/Domeinen/Onderzoek/SEP_2021-2027.pdf

¹⁰⁷ https://inorms.net/wp-content/uploads/2021/11/21655-scope-guide-v9-onepageguide_cc-by.pdf

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- 28 universități sunt din USA
- 7 universități sunt din UK
- 3 din Franța
- 3 din China
- 2 din Australia
- 1 din Elveția
- 2 din Canada

USA și UK domina clasamentul. Ambele sunt caracterizate de o tradiție în finanțare consecvent generoasă, sisteme competitive de alocare a bugetelor, universități cu tradiție. De asemeni, de observat că este vorba despre universități foarte mari, în special cele din USA.

Harvard University: pe primul loc în ARWU și multe alte clasamente

Harvard University are în 2021, peste **18700 (personal ,head counts”)** și **17838 NIE¹⁰⁸** și peste 30000 de studenți în diversele forme de școlarizare (peste 20000 la nivel „graduate”) ¹⁰⁹.

În anul 2021 a atras **913 milioane dolari pentru C&D**,¹¹⁰ sumă din care în ultimii șase ani suportul federal este consecvent peste **600 milioane dolari**. A se observa că bugetul total al RO pentru C&D (din surse interne și externe) este în anul 2020 de 1026 milioane EURO, iar până în **2017 este sub bugetul pentru cercetare al universității Harvard**. Universitatea are **4465 brevete** până în prezent.

Universitatea este al 5 lea cel mai mare angajator în Massachusetts,¹¹¹ a investit peste 1.3 bilioane în construcții.

UK are tradiție lungă și solidă universitară, de asemeni în evaluarea sistematică a universităților (REF), deși în anii recentți este destul de criticat.

În clasamentul Nature 2020 privind outputul științific,¹¹² România este pe locul 26 în Europa (cu o scădere relativă a outputului de 7%), fiind urmata de țări mici. În clasamentul universităților, din cele 500, 75 sunt din UK (dominând primele 20 de poziții) 66 din Germania, 46 Spania, 14 Elveția, 16 Suedia, 73 Franța, 12 Olanda, **3 din România: UVT, UBB, UB**.

În clasamentul Scimago (2023)¹¹³, top-ul primelor primele 50 universități, este dominat de UK, urmat de NL, FR, IT (UK-16; NL-8; FR-7; IT -6; DE-4; SE -3; ES-3; BE-2; PT-1). Toate universitățile existente în top sunt universități cu tradiție, și o reputație construită în timp.

¹⁰⁸ <https://oir.harvard.edu/fact-book/faculty-and-staff>

¹⁰⁹ <https://www.univstats.com/colleges/harvard-university/student-population/>

¹¹⁰ <https://oir.harvard.edu/fact-book/sponsored-research>

¹¹¹ <https://www.harvard.edu/about/harvard-in-the-community/>

¹¹² <https://www.nature.com/nature-index/annual-tables/2021/country/all/regions-Europe>

¹¹³ <https://www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Higher+educ.&country=EU-28>

5.3. Design unei metodologii: înainte de a începe !

Înainte de a face design-ul unui mecanism de finanțare trebuie considerate/clarificate câteva aspecte:

- Trebuie justificată în fața decidenților politici **necesitatea implementării** mecanismului (exemplu, acest studiu).
- Identificate bunele practici („best practices”), care ar putea fi implementate cu succes în România ? (exemple în acest studiu).
- **Analiza situației curente.** Identificarea elementelor care au funcționat și care nu au funcționat. Este nevoie de o schimbare a modelului de finanțare existent? Limitările în mecanismul pilot din anii 2021-2022 sunt analizate în următoarea secțiune ((exemplu din acest studiu).
- Ce alte principii / constrângeri legislative/bugetare trebuie considerate ? (exemple din acest studiu).
- Trebuie stabilit clar obiectivul urmărit. Este valabil pentru întregul sector, sau vor beneficia doar unele instituții?
- Este mecanismul de finanțare recurent ? Care este frecvența ?
- Obiectivul poate fi atins DOAR prin mecanismul de finanțare propus sau alternativ/complementar trebuie implementate alte regulamente/revizuite legislații (cadre de reglementare)/ alternative sau complementare?
- Care este impactul asupra autonomiei instituționale/ libertății academice/ colaborărilor ?
- Mecanismul va fi dedicat activității de cercetare sau va fi un mecanism de finanțare integrat: educație și cercetare?
- Care este impactul asupra complexității generale a peisajului de finanțare pentru universități/ a sistemului C&D în România ? Cum se va face monitorizarea cheltuielilor?
- Cum sunt implicate instituțiile de învățământ superior, **Consiliul Național al Rectoților și asociațiile universitare**, organisme oficiale (ME, CNCS, CNATDCU, CNFIS) în proiectarea inițiativei? Design-ul acestui mecanism de finanțare este un proces de co-creare, în care vor fi implicați specialiști în domeniu și actorii relevanți.
- Care sunt costurile indirecte (monitorizare/evaluare etc)?
- Care va fi structura de guvernare a acestui mecanism de finanțare ? Cine, ce, când va face?

5.3.1. Modelul de finanțare: un început de reformă

În noul ciclu de politici C&D 2022-2027, Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă susține mecanismele de finanțare C&D competitive (atât de tip instituțional, cât și pe bază de proiecte).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 75. Diagrama schematică a mecanismelor de finanțare C&D 2014-2020



Sursa: autor

Finanțarea C&D, în general, se face printr-un sistem dual de finanțare, de tip instituțional și de tip finanțare pe bază de proiecte. Ambele mecanisme au avantaje și dezavantaje, de aceea folosirea lor echilibrată este recomandabilă.

Tabelul 7. Avantaje și dezavantaje ale celor doua mecanisme majore: finanțarea instituțională și finanțarea pe baza competițiilor de proiecte

| Finanțare instituțională | Finanțare pe baza de competiții proiecte |
|--|--|
| Avantaje | Avantaje |
| <p>(+) permite instituțiilor o autonomie mai mare în stabilirea strategiilor de cercetare; oferă finanțare sigură pentru o dezvoltare pe termen lung;</p> <p>(+) evita riscurile concentrării doar pe anumite domenii de cercetare;</p> <p>(+) sprijin echipamente și servicii de asistență care pot fi plătite mai dificil prin proiecte;</p> <p>(+) suport cercetarea științifică fundamentală și aplicată;</p> <p>(+) oferă libertatea necesară cercetătorilor de a dezvolta idei care, în concurență, ar putea fi considerate prea riscante.</p> | <p>(+) permite flexibilitate;</p> <p>(+) concentrarea resurselor în cele mai bune echipe dacă evaluarea este obiectivă;</p> <p>(+) responsabilizarea instituțiilor publice pentru cheltuielile C&D (transparența, monitorizare, evaluare);</p> <p>(+) finanțatorii au mai mult control asupra destinației fondurilor alocate;</p> <p>(+) set de priorități predeterminate, de obicei cu un potențial impact socio-economic (permite specializarea, corelația cercetare științifică - necesitatea economică).</p> |
| Dezavantaje | Dezavantaje |
| <p>(-) finanțarea instituțională pe date istorice, nu poate produce responsabilizarea decidenților politici și nici a instituțiilor de C&D privind cheltuirea banilor publici</p> <p>(-) în lipsa unei evaluări riguroase, transparente și regulate, nu responsabilizează, nu duc la îmbunătățirea performanței</p> | <p>(-) natura cercetării pe termen scurt, instabilitatea finanțării;</p> <p>(-) asigură mai puțin sustenabilitatea instituțiilor, în special în cazul în care competițiile nu sunt planificate/predictibile;</p> <p>(-) autonomie limitată a instituțiilor C&D pentru a stabili strategii de cercetare și a dezvolta specializări și a menține personalului de cercetare</p> <p>(-) proporția mare de resurse prin finanțare de proiecte generează o povara administrativa excesivă</p> <p>(-) costul și timpul pentru pregătirea și evaluarea propunerilor nu diferă semnificativ în funcție de valoarea finanțării</p> |

5.4. Design-implementare mecanism finanțare

Context național

Sistemul național C&D trece printr-un proces amplu transformativ, de modernizare, implementat printr-o serie de modificări ale legislației relevante, cu potențial impact semnificativ în structura și funcționarea sistemului și finanțării C&D. Este de asemeni, în mod natural, la începutul unui ciclu de politici C&D prin aprobarea Strategiei Naționale C&I și de Specializare inteligentă și a Planului Național Cercetare Dezvoltare. Prin asumarea PNRR, RO se obligă să înceapă procesul de fuziune a organizațiilor publice de cercetare și de evaluare periodică a întregului sistem, a lansat în consultare o noua Lege a Educației și a Învățământului Superior. Aceste elemente trebuie integrate adecvat în mecanismul de finanțare a cercetării în universități.

Scopul mecanismului de finanțare

Utilizarea și scopurile mecanismelor de finanțare în cadrul unui model de finanțare variază foarte mult. Acesta trebuie definit pentru a face un design adecvat al instrumentului de finanțare (exemplu: dacă se dorește competitivitate internațională, indicatorii nominali/totali trebuie favorizați în fața celor relativi (per head) etc. Astfel mecanismul poate duce la fuziuni universitare („mergers”), la consolidarea universităților prin polarizarea eforturilor în centre/consorții mari ce devin competitive în contextul internațional.

În timp ce funcția principală a modelului de finanțare este de a acoperi costurile activității de cercetare, **alte obiective pot include:**

- Recunoașterea rolului important pe care îl au universitățile în cercetare prin alocarea unui fond instituțional de cercetare. Alinierea cu trend-urile de finanțare internaționale în care instituțiile de învățământ superior joacă un rol semnificativ
- asigurarea transparenței alocării resurselor inter/intra-universitar, responsabilizare și eficiență;
- efect de orientare către realizarea obiectivelor de politică definite; stimularea anumitor comportamente considerate dezirabile (exemplu: alinierea la Code and Charter of Researcher, Integrarea principiilor EUA / HE Strategy);
- angajarea instituțiilor și a guvernului într-un dialog;
- schimbarea culturii academice: susținerea interdisciplinarității, colaborării între departamente, instituții, spargerea ‘grupurilor’ și atitudinilor rigide, alinierea la tendințele europene, mondiale C&D; colaborare inter-sectorială, și cu alte țări
- reforma sistemului universitar românesc
- alinierea la trend-urile internaționale de finanțare în care instituțiile de învățământ superior joacă un rol semnificativ

Indiferent de modalitatea de finanțare, mecanismul de alocare trebuie monitorizat și evaluat. Ținând cont că poate fi un mecanism nou, într-un mediu C&D care încă nu are o cultură a evaluării sistemice solide, trebuie implementate niște măsuri care să permită corecții în implementare:

- Crearea baseline-ului: analiză context, indicatori baseline pentru toate universitățile;
- Stabilirea unor indicatori calitativi, cantitativi care vor fi folosiți în monitorizare și evaluarea impactului cercetării universitare în economie și în societate;
- organizarea periodică de verificări asupra activității economico-financiare, precum și a performanțelor de management al cercetării, în scopul îmbunătățirii acestora;

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- înregistrarea activității, rezultatelor cercetării în registrul special de evidență;
- elaborarea, aprobarea și aplicarea unui „ghid de finanțare”, în care să fie prezentate tipurile de documente justificative pentru acordarea avansurilor, decontarea cheltuielilor, condițiile pe care trebuie să le îndeplinească documentele pentru a fi considerate eligibile, precum și modul de stabilire a valorii de intrare a rezultatelor cercetării și de înregistrare a acestora în evidența contabilă.
- elaborarea, aprobarea și aplicarea unei metodologii de calcul privind modul de fundamentare al cheltuielilor indirecte
- raportarea anuală către autoritatea de stat pentru cercetare-dezvoltare a rezultatelor și performanțelor științifice.

Context favorabil

Finanțarea activității de cercetare în universități trebuie implementată într-un cadru care avantajează eficientizarea acestuia. Aceasta se poate realiza prin:

- consolidarea autonomiei universitare în diferitele sale dimensiuni, permițând instituțiilor să ia decizii strategice dar respectând libertatea individuală academică.
- sprijinirea universităților în dezvoltarea lor, facilitarea interdisciplinarității, a învățării flexibile și a diversității rutelor în carieră, precum și a schimbului și a cooperării în cercetare și educație. Profilurile și strategiile diverse ale universităților individuale ar trebui să stea la baza acestui sprijin.
- prevederi clare și consecvente în ceea ce privește libertatea academică.
- alinierea la cerințele științei deschise, de exemplu în ceea ce privește reglementările privind drepturile de autor și protecția datelor.
- sprijine colaborarea transnațională între universitățile europene, luând în considerare impactul reglementării în domenii precum drepturile de autor, protecția datelor, impozitarea și imigrația internațională și mobilitatea, precum și transferabilitatea pensiilor cercetătorilor care lucrează în străinătate.

Investiții adecvate

- Asigurarea fonduri publice de bază care să corespundă responsabilităților tot mai mari ale universităților. Trebuie să existe un echilibru între finanțarea prin granturi bloc și finanțarea competitivă.
- Autonomia financiară trebuie consolidată pentru a permite universității să ia decizii strategice.
- Investiții suplimentare în infrastructură fizică, cât și cea digitală, Investițiile în personalul academic și profesional, și în dezvoltarea acestora, vor fi esențiale pentru a sprijini transformarea.
- Programele de finanțare trebuie să ofere universităților flexibilitate pentru a construi punți între diferite discipline și să găsească un echilibru între cercetarea bazată pe curiozitate și cea bazată pe provocări.
- Stimulentele financiare și flexibilitatea reglementărilor ar trebui să permită universităților să intensifice cooperarea.
- Programele europene de finanțare sunt foarte importante pentru colaborarea europeană, dar trebuie să funcționeze pe lângă finanțarea publică națională suficientă.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

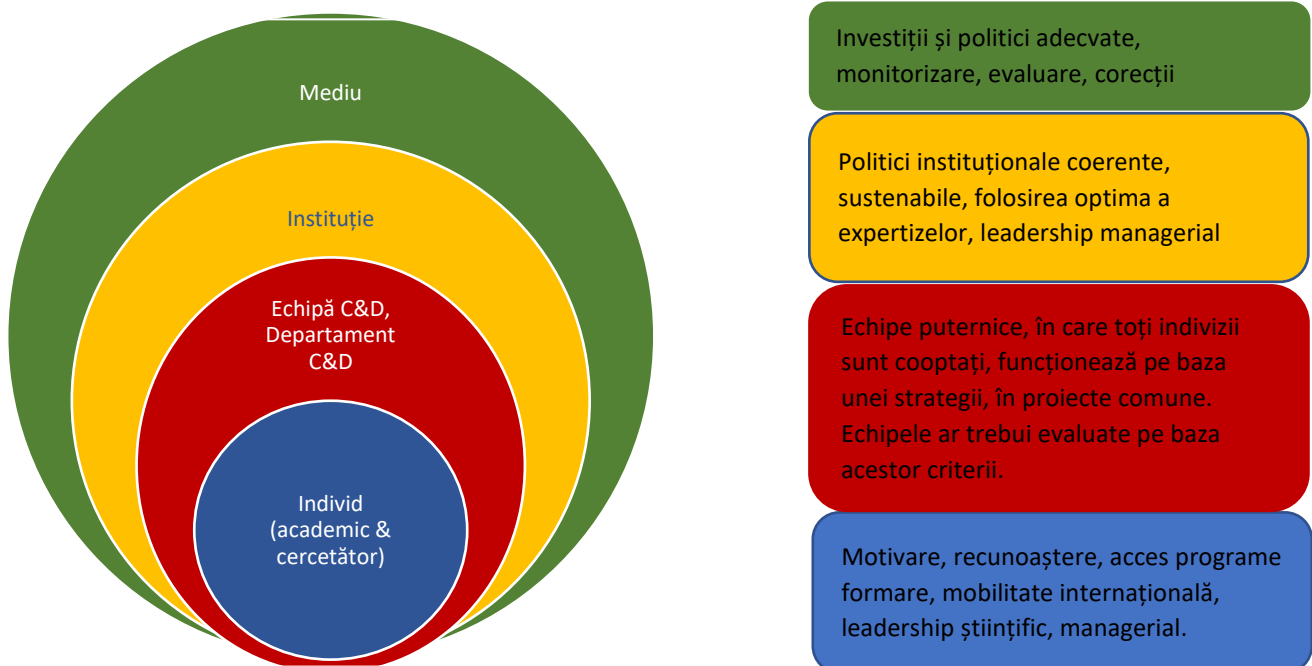
Leadership puternic

- Universitățile au nevoie de un leadership puternic. Aceasta implică capacitatea de a modela profilul instituțional, de a articula obiective pentru instituție în ansamblu și de a face alegeri strategice pentru implementare.
- Conducerea instituțională trebuie să fie incluzivă și transparentă în procesul de luare a deciziilor și să facă parte din stabilirea responsabilității instituționale.
- Liderii actuali și viitori trebuie să aibă sprijin pentru dezvoltarea abilităților lor de conducere și a capacităților de transformare.
- Profesionalizarea personalului din toate domeniile managementului universitar este esențială în implementarea strategiei instituționale și trebuie susținută și parte a planurilor de dezvoltare instituțională

Elemente ce ar trebui considerate în design-ul mecanismului de finanțare:

- Definirea unor condiții de eligibilitate
- indicatori cantitativi aleși responsabil (i.e se va tine cont de nr citări/nr autori; sau AIS/nr autori pentru a evita cu un articol cu 100 de autori sa aibă aceeași pondere ca unul de autor unic), clari, ușor de monitorizat. Trebuie stabilite dimensiunile care sunt considerate în evaluare și corespunzător selectați indicatorii;
- folosirea indicatorilor calitativi (relevanta societala, interdisciplinaritate, complementaritate etc)
- Se va considera și performanta preconizata – CV narativ;

Figura 76. Elementele ce trebuie considerate în implementarea oricărui mecanism de finanțare/evaluare



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura de mai sus prezintă nivelurile ecosistemului de cercetare care trebuie considerate în definirea reglementărilor, legislației, finanțării pentru ca finanțarea să aibă un impact pozitiv: individ, grup cercetare, instituție și mediu (național & internațional C&D). Aceste niveluri sunt puternic dependente unul de celălalt: o inițiativă la un nivel poate sprijini sau constrânge direct sau indirect un altul. Înțelegerea provocărilor comune, alături de exemple de bune practici atât la nivel cât și a interdependenței lor, poate ajuta la conceperea unor intervenții mai coerente și mai eficiente. Spre exemplu, dacă la nivel de mediu C&D există politici și bugete adecvate, în contextul unei autonomii instituționale foarte mari și politici instituționale necorespunzătoare, acestea pot afecta activitatea la nivel individual, care, în consecință, afectează negativ întreg sistemul.

Posibile condiții de eligibilitate

Se poate impune un set de condiții de eligibilitate (sau care trebuie îndeplinite la un interval de timp de la debutul programului). Pe lângă asumarea formală, este necesară și monitorizarea acestora. Printre acestea ar trebui considerate:

- Asumarea principiilor **The European Charter & Code for Researchers**¹¹⁴; MONITORIZAREA alinierii cu cerințele acestuia
- Human Resources Strategy
- Strategia CDI instituțională și planul de implementare; Strategii C&D și la nivelul grupurilor care accesează aceste fonduri;
- Mecanism de monitorizare a gradului de utilizare a infrastructurii
- Mecanism de monitorizare a activităților CDI și integrare a întregului personal în activitatea C&D
- Demonstrarea capacității instituționale manageriale și de cercetare:
- Existența unor strategii CDI, TT long medium-term, stabilirea unor priorități S&T – tinte în care să fie vizată nu numai activitatea CDI dar și cea educațională, și 'third mission' și a unui plan de investiții/implementare
- organizarea de KTO în vederea creșterii gradului de aplicabilitate a cercetărilor finanțate din fonduri publice;
- Asumarea principiilor Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA) ¹¹⁵
- Alinierea la Declarația de la BONN/2020 (The Bonn Declaration on Freedom of Scientific Research¹¹⁶);
- Alinierea la Declarația de la ROMA/2014 (The Rome declaration on Responsible Research and Innovation în Europe¹¹⁷)
- Alinierea la THE EUROPEAN CODE OF CONDUCT FOR RESEARCH INTEGRITY¹¹⁸
- San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)¹¹⁹

¹¹⁴ https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/am509774cee_en_e4.pdf

¹¹⁵ Coalition for Advancing Research Assessment

¹¹⁶ https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/drpf-efr-bonner_erklaerung_en_with-signatures_maerz_2021.pdf?_blob=publicationFile&v=1

¹¹⁷ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/rome-declaration-responsible-research-and-innovation-europe>

¹¹⁸ <https://allea.org/code-of-conduct/>

¹¹⁹ <https://sfdora.org/read>

5.5. Posibile scenarii de finanțare a cercetării din universități

Această secțiune prezintă câteva scenarii de finanțare instituțională a cercetării din universități. Lista nu este exhaustivă, nici restrictivă, ci doar prezintă un punct de plecare în analizele și consultările cu actorii relevanți. În funcție de rezultatele consultărilor, prioritățile de la nivel decizional și restricțiile de tip bugetar existente, acestea vor putea fi utilizate pentru design-ul unui mecanism de finanțare optim pentru contextul național și, ulterior, pentru implementarea acestuia. Pornind de la diverse mecanisme de finanțare, acestea sunt prezentate și combinate pentru eficientizare în contextul național.

5.5.1. Scenariul 1 - Finanțare instituțională bazată pe performanță (evaluare ex-post)

Indicatorii bibliometrici sunt un instrument important pentru evaluarea și analiza rezultatelor cercetării academice, permițând evaluarea progresului, identificarea celor mai sigure surse de publicare științifică, identificarea actorilor științifici importanți etc. Bibliometria oferă criterii obiective de evaluare a cercetării, dezvoltate de cercetători, fiind din ce în ce mai apreciată ca instrument de măsurare a calității și productivității academice (M.J.Coboa et al, 2015)¹²⁰. Dar folosirea acestor indicatori bibliometrici trebuie făcută cu foarte multă precauție, considerând în analize o combinație de informații de calitate, indicatori cantitativi, CV narativ. Așa cum s-a arătat în secțiunea anterioară, dacă sunt considerați indicatori cantitativi care nu sunt corelați cu alte elemente, aceasta poate produce efecte negative, generând comportamente individuale axate pe cantitate și nu calitate, individualism și nu colaborare, vânatoare de rezultate pe termen scurt (short term), instituțiile putând introduce măsuri care nu produc rezultate care nu sunt sustenabile long term. Pe de alta parte dacă obiectivele și stimulentele actorilor din „triple helix” sunt denaturate sau interpretate greșit de indicatori, universitățile și firmele se pot angaja în activități contraproductive (Cooper H et al, 2006)¹²¹

Tabelul de mai jos prezintă o propunere de listă de indicatori ce pot fi folosiți în formula de finanțare a cercetării. Lista nu este exhaustivă, nici obligatorie. Indicatorii trebuie să fie SMART (specific, measurable, achievable and attributable, relevant and realistic, and time-bound), - specifici, măsurabili, tangibili și ușor de atribuit, relevanți și realiști, dependenți/identificabili la un moment de timp. Există diverse abordări și controverse legate de alegerea acestor indicatori. La nivel de evaluare individuală, se consideră, spre exemplu, că alte aspecte, decât citările, pot fi considerate un bun Proxy pentru calitatea cercetării, cum ar fi independența, originalitatea și creativitatea - dimensiuni care au fost în mare măsură neglijate în bibliometrie (Van Arensbergen, Van der Weijden și van den Besselaar, 2014)¹²². Identificarea și dezvoltarea unor indicatori pentru alte dimensiuni ale calității cum ar fi impactul societal sunt alte dimensiuni importante. Pe de alta parte numărul de citări este considerat un indicator destul de fiabil și valid pentru calitatea academică a grupurilor mai mari (echipe, universități sau țări) (Phelan, 1999)¹²³.

¹²⁰ M.J.Coboa, M.A.MartínezBM.Gutiérrez-SalcedoH.FujitadE.Herrera-Viedmae25 years at Knowledge-Based Systems: A bibliometric analysis, Knowledge-Based Systems, Volume 80, May 2015)

¹²¹ Cooper H.Langford, Jeremy Hall-Peter Josty, Stelvia Matos (2006) Indicators and outcomes of Canadian university research: Proxies becoming goals, “Research Policy Volume 35, Issue 10, December 2006)

¹²² Van Arensbergen, P., Van der Weijden, I., & van den Besselaar, P. (2014). Different views on scholarly talent—What are the talents we are looking for inscience? Research Evaluation, 23(4), 273–284

¹²³ Phelan, T. J. (1999). A compendium of issues for citation analysis. Scientometrics, 45(1), 117–136

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Potențiali indicatori de metrică pentru cercetare (se iau în considerare ultimii cinci ani universitari întregi), ce pot fi folosiți în formula de finanțare, sunt prezentați în tabelul de mai jos, grupați pe următoarele categorii: (F) formare, (S) calitatea activității științifice, (I) internaționalizare, (IS) cercetare cu impact societal – altele decât articole, (IE) cercetare cu relevanță economică.

Tabelul 8. Lista indicatori ce pot fi folosiți în formula de finanțare:

| Indicator | | Justificare | Sursa date | Pondere |
|------------|--|--|------------|---|
| F1 | 1 Nr studenți doctoranzi înscriși | Proxy pentru capacitatea instituțională de a forma personal C&D; desfășura activități C&D | | X ₁ |
| F2 | 2 Procentul nr studenți doctoranzi care au obținut diploma | idem | | X ₂ |
| F3 | 3 Nr studenți master cercetare înscriși care au obținut diploma | idem | | X ₃ (X ₃ < X ₁) |
| F4 | 4 Procentul nr studenți master cercetare care au obținut diploma | idem | | X ₄ (X ₄ < X ₃) |
| F5 | 5 Adițional se poate considera separat, cu o pondere mai ridicată nr studenți doctoranzi în domeniile strategice C&D și specializare inteligentă | capacitatea instituției de a consolida acele domenii considerate prioritare la nivel național | | X ₅ > X ₁ |
| F6 | 6 Se poate considera separat, cu o pondere mai ridicată nr studenți master cercetare în domeniile strategice C&D și specializare inteligentă | Idem | | X ₆ > X ₂ |
| S1 | 7 - indicatori bibliometrici: nr publicații WoS Q1/nr autori* -un articol cu mai mulți autori din aceeași instituție se va considera o singură dată în evaluarea instituțională. Colaborarea intra-interdepartamentală poate fi evaluate în acordul de performanță | -Proxy pt. calitatea cercetării - diverse formule (i.e. <3 autori, >3 autori) se pot aplica. Trebuie considerat nr de autori. Se poate ajunge altfel ca un articol cu 100 de autori să aibă aceeași pondere ca unul cu 1 autor | | X ₇ |
| S2 | 8 Nr publicații WoS Q2/nr autori | Idem | | X ₈ < X ₇ |
| S3 | 9 Nr publicații WoS Q3/nr autori | Idem | | X ₉ < X ₈ |
| S4 | 10 Nr publicații WoS Q4/nr autori | Idem | | X ₁₀ < X ₉ |
| S5 | 11 Nr publicații ERIH+ | Idem | | X ₁₁ |
| S6 | 12 Nr citări/nr autori articol | Idem | | X ₁₂ |
| S7 | 13 Nr 'highly cited papers'/nr autori | Idem | | X ₁₃ > X ₇ |
| S8 | 14 Nr 'hot papers'/nr autori | Idem | | X ₁₄ > X ₇ |
| S9 | 15 Nr aplicații brevete OSIM/nr autori | Idem | | X ₁₅ |
| S10 | 16 Nr brevete OSIM obținute | Idem | | X ₁₆ > X ₁₅ |
| S11 | 17 Nr aplicații brevete triadice | Idem | | X ₁₇ > X ₁₆ |
| S12 | 18 Nr brevete triadice obținute | idem | | X ₁₈ > X ₁₇ |
| S13 | 20 Nr personal îndeplinind condiții CNTADCU pe poziția pe care o ocupa | Proxy; calitatea resurselor umane | | X ₂₀ |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | | | | |
|------------|----|---|--|--|-----------------|
| I1 | 19 | Contribuție obținută din participarea programe internaționale C&D (se considera suma per instituție) | Idem | | X ₁₉ |
| IS1 | 21 | Nr studii, evaluări, input politici CDI cu impact semnificativ (in domenii medicale pot fi considerate ghidurile etc) | Proxy: diversitatea outputului științific și impact societal | | X ₂₁ |
| IS2 | 22 | Reprezentarea instituției în organizații/ comisii naționale/internaționale care au activități în definirea strategiilor la nivel național/internațional (lista organizațiilor și punctaje asociate va fi inclusa) | Proxy: implicare, leadership | | X ₂₂ |
| IS3 | 23 | Activități de conștientizarea a importante științei în mass media (?) | Proxy: implicare societala | | X ₂₃ |
| IE1 | 24 | Contribuție finanțare obținută din contracte consultanta/servicii cu firme, servicii TT | Proxy: C&D cu impact economic | | X ₂₄ |
| IE2 | 25 | Nr Spin-off | Proxy: C&D cu impact economic | | X ₂₅ |
| G1 | 26 | Poziționări în ranking-uri internaționale (lista acestor ranking-uri va fi furnizata) | Proxy: indicator performanta agregat | | X ₂₆ |

**Pentru evitarea poluării statistice cu articole publicate în "predatory Journals" și a unui impact negativ în alocări, poate fi recomandată consolidarea acestora. Având în vedere dificultățile imense de a menține actualizată o listă de jurnale prădătoare, este încurajată utilizarea uneia dintre listele de verificare abundente, cum ar fi „Think. Check. Submit” (<https://thinkchecksubmit.org/>). De asemenea, lista neagră și lista albă a lui Cabells, denumite acum reviste și analize de prădători <https://blog.cabells.com/2020/06/08/announcement/>, au enumerat peste 12.000 de reviste de prădători în octombrie 2019 (<https://blog.cabells.com/2019/10/02/the-journal-blacklist-surpasses-the-12000-journals-listed-mark/>) (Oviedo-García, 2021) ¹²⁴*

*** Daca se dorește evaluarea performanței instituționale la nivel internațional se vor considera indicatori nominali;*

$$R = \sum I_i x_i$$

****Daca se dorește evaluarea performanței relativ la nr personal, se vor considera indicatorii divizări la personal academic/cercetare ENI (si care nu activează mai mult de 4 h în alte instituții; fiecare membru al personalului va fi încadrat într-o singura instituție)*

$$R_1 = \sum \frac{I_i x_i}{nr\ personal}$$

Acord (contract) de performanță

Acorduri de performanță cu Ministerul Educației la fiecare trei-cinci ani. Contractele ar trebui să prevadă obligații reciproce; instituția de învățământ detaliază obiectivele specifice pe care vrea să le atingă la sfârșitul perioadei în ceea ce privește personalul, cercetarea, infrastructură/ dezvoltare strategică și un plan de acțiuni detaliat prin care va ajunge la aceste obiective pornind de la analiza situației curente. Acordul specifică intențiile de a îndeplini obiectivele date și planul de acțiune.

¹²⁴ M Ángeles Oviedo-García (2021) Journal citation reports and the definition of a predatory journal: The case of the Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), Research Evaluation, Volume 30, Issue 3, July 2021, Pages 405–419

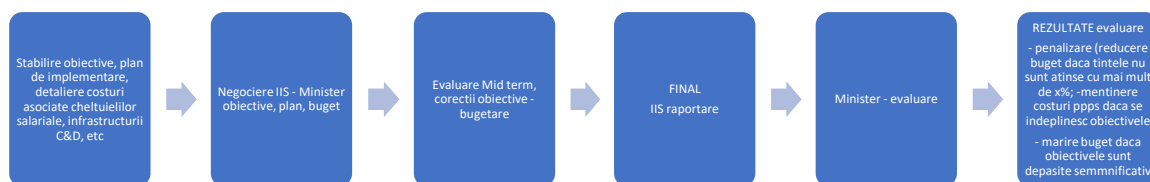
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pe baza acestor obiective, ministerul și universitățile agreează un buget, care va putea prevedea atât cheltuielile salariale tip (estimări cost), infrastructura de cercetare ce va fi achiziționată, cât și numărul de aplicații de granturi de cercetare estimate, numărul de proiecte și valoarea minimă a finanțării din programul Orizont Europa pe care universitatea va trebui să o obțină, numărul de publicații pe care universitatea trebuie să le publice în reviste WoS, număr studenți doctoranzi și poziții postdoctorale create, eventual poziția în anumite clasamente internaționale care privesc cercetarea etc. Toate acestea se pot agreea pe baza unui narativ instituțional. Comitetul de evaluare reflectă asupra calității și relevanței științifice a cercetării, suficiența sau adecvarea scopurilor și strategiei, reputația academică și conducerea în domeniu, capacitatea instituției de a atinge aceste obiective.

Pentru că ar fi prima dată când s-ar implementa un astfel de mecanism în RO, este recomandabilă apelarea la o evaluare mid-term pentru a verifica evoluția și a oferi sugestii, dacă este cazul. Evaluarea comisiei se bazează pe un argument narativ și este susținută de dovezi ale realizărilor științifice ale instituției, în contextul domeniului de cercetare național sau internațional.

La finalul perioadei, se va face evaluarea implementării la nivel instituțional. Evaluarea va avea scop sumativ și formativ (feedback constructiv). Performanța este considerată a fi dată de îndeplinirea obligațiilor stabilite în contract. Dacă există devieri negative, se vor aplica revizuirii bugetare în următorul contract (de exemplu, în Austria aceste abateri trebuie să fie > -2%).

Figura 77. Fluxul de implementare a acordurilor de performanță



Finanțare bloc direcționată (destinație prestabilită)

Adițional, poate fi implementat și un mecanism de Finanțare bloc direcționat (destinație prestabilită), care poate să urmărească:

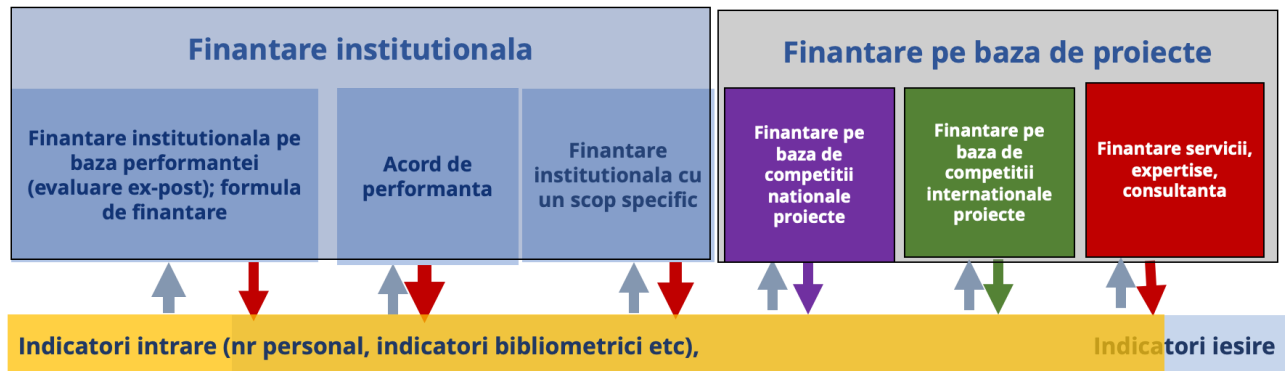
- finanțarea KTO
- finanțare și salarizare inventar bibliometric („repository”)
- finanțare ERA contact

Finanțarea competitivă pe baza unui proiect de dezvoltare/cercetare instituțională /contract de performanță

Introducerea unui astfel de mecanism poate susține tranziția unei instituții dintr-o grupă în alta, poate permite finanțarea bazată pe priorități - se pot face ajustări bugetare pentru a reflecta prioritățile naționale și regionale și poate permite finanțarea unui centru/institut care nu are anterior performanțe deosebite.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 78. Schema finanțării cercetării în universități și tipurile de indicatori asociați (Scenariul 1)



5.5.2. Scenariul 2 - Evaluarea tuturor universităților

Evaluarea tuturor universităților și clasificarea pe verticală sau orizontală conduce la o finanțare în care fondul alocat pentru cercetare depinde de misiune, similar și ponderea anumitor indicatori utilizați.

O reevaluare a universităților din România se poate pregăti, în contextul multiplelor transformări care au avut loc. Aceasta va permite clasificarea universităților, și asocierea unor ponderi diferite pentru componenta de C&D în formulele de finanțare. Clasificarea ÎIS este evidențiată în literatură ca un mecanism de consolidare a performanței.

- Implementarea acestui proces depinde de constrângerile legislative și de timp.
- Ar trebui să aibă rol formativ dar și sumativ; evaluare ar trebui făcută considerând standarde internaționale de către o agenție evaluare externă și feedback-ul pe care universitățile îl pot primi în urma acestor evaluări;
- Evaluarea ar putea fi inclusă ca o condiție pentru accesarea fondurilor instituționale C&D; IIS poate fi responsabilă pentru procesul de auto-evaluare pentru a se evita costurile semnificative la nivel național;
- Trebuie stabilite clar scopul și implicațiile evaluării

Universitățile își pot stabili o misiune (în acord cu rezultatele evaluării).

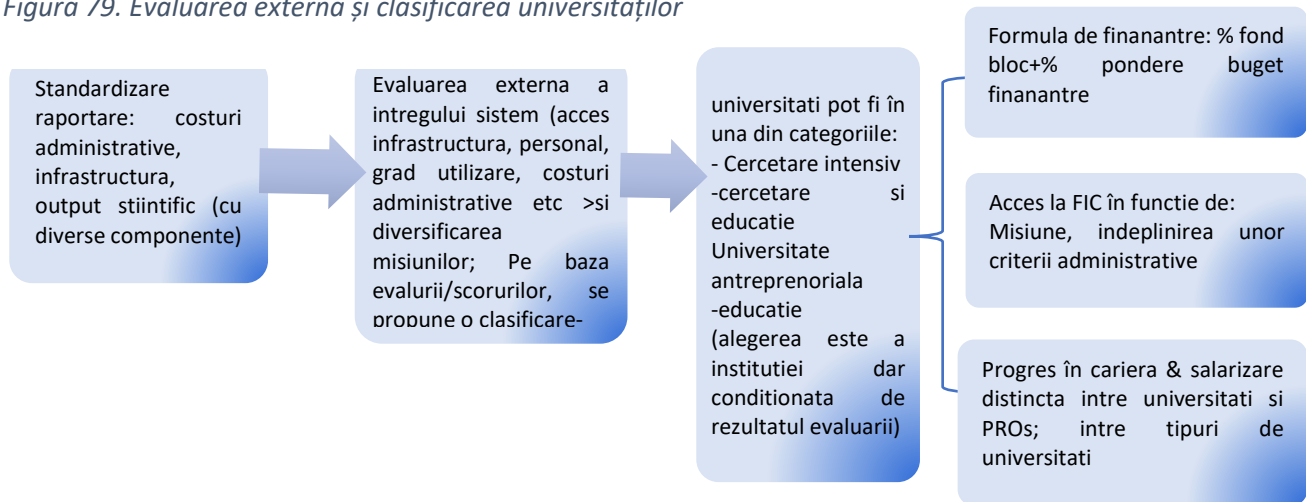
1. **clasificare „pe verticală”**: necesită o re-evaluare externă a universităților (similar 2011). Aceasta poate fi făcută la nivel de sistem, sau poate deveni o practică instituțională,
2. Sau clasificarea **„pe orizontală”** a universităților, prin diferențiere „orizontală”:
 - Universități de cercetare (BSc, Master, PhD),
 - Colegii (în special activitate de formare-predare, BSs, eventual Master),
 - Colegii intermediare pentru studenții care vor să se transfere la universități de cercetare
 - Învățare la distanță (Open university)

Sau MISIUNI:

- cercetare intensive
- cercetare-educație;
- antreprenoriale

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 79. Evaluarea externă și clasificarea universităților



5.5.3. Scenariul 3 – Schema de finanțare a “Excelenței Cercetării în Universități”

Schema de finanțare a “Excelenței Cercetării în Universități” (scenariul 3) este propus ca un mecanism de finanțare la care au acces cele mai bune 10 universități naționale, similar exemplelor de scheme aplicate în Germania și Polonia:

- „**German Universities of Excellence**”¹²⁵. Mecanismul de finanțare a fost lansat în 2006 (urmat de edițiile ulterioare în 2007, 2012, 2019). Scopul finanțării este de a consolida fie o singură universitate, fie un consorțiu de universități, în scopul unei colaborări durabile, în scopul dezvoltării poziției lor în cercetarea de vârf la nivel internațional.
- **Excellence Initiative – Research University (2020-2026)” Polonia, (IDUB)**: Douăzeci din cele mai bune universități din PL au fost calificate pentru a participa la prima competiție IDUB. Toate au îndeplinit condițiile statutare privind categoriile științifice obținute în cadrul ultimei evaluări a unităților științifice și discipline în care o universitate desfășoară activitate științifică. 10 universități, dintre cele 20 de universități care au participat la concurs, au primit o subvenție majorată cu 10% în anii 2020–2026 pentru implementarea planurilor de dezvoltare cuprinse în cererile depuse la concurs. Următoarele 10 universități participante au primit o subvenție majorată cu 2%.

Descriere mecanism: universitățile care doresc să participe la acest program vor face o auto-evaluare, strategie și un plan de implementare care adresează obiectivele definite strategic la nivel național (*exemplu:* creșterea impactului calității și relevanței activității științifice; consolidarea cooperării în cercetare cu centre de cercetare de renume internațional; participare în HEurope; îmbunătățirea politicii de personal în universități; îmbunătățirea calității guvernării universitare etc).

Acest mecanism poate fi complementar unei alocări pe baza unor indicatori de intrare la care vor avea acces toate universitățile.

¹²⁵ <https://www.mygermanuniversity.com/articles/german-universities-of-excellence>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

5.5.4. Scenariul 4. Business as usual - Metaranking

Folosirea unei clasificări asemănătoare cu cea din 2022, dar la care s-au făcut ajustări ținând cont de problemele identificate.

Tabelul 9. Avantaje și dezavantaje asociate scenariilor de finanțare bazate pe clasificări

| | Avantaje | Dezavantaje/provocări în implementare în RO |
|--|---|--|
| Metaranking 2021-2022 | Bazat pe date colectate deja Clasamentul ușor de realizat pe baza acestor date deja existente | Transparența limitată în modul în care au fost alocați banii intra-universitar. Autonomie instituțională dar limitări în categorii de costuri și responsabilizare limitată a managementului universitar Tendința de a duplica scheme (exemplu: premiera articolelor) și nu de a distribui banii pentru consolidarea cercetării și echipelor care au o strategie plan C&D Riscul de raportări incorecte Riscul de a fi implementate niște măsuri ne-sustenabile sau incorecte, nealiniate cu reglementările legale și Code of Researcher (ex. Salariați ai universității dar lucrând în alte centre naționale/internaționale, în afara dispozițiilor legale). Reforma evaluării sistemelor de cercetare recomandă folosirea cu precauție a indicatorilor cantitativi, ranking-urilor internaționale |
| Evaluarea tuturor universităților, asumarea unei misiuni, alocarea fondurilor ținând cont de misiunea asumată | Este necesară evaluarea întregului sistem pentru un început de reformă Evaluare externă (internațională) cuplata cu recomandări de consolidare instituțională Universitățile își pot asuma o misiune, strategie, viziune pe baza unor evaluări corecte, imparțiale și a propriilor opțiuni de viitor | Necesită eforturi semnificative de timp și financiare. Nu poate fi aplicată imediat Risc semnificativ de a fi respinsă de către comunitate Necesită implementarea rutelor distincte în cariera – nu este clar cum vor fi aplicate/care este rolul CNATDCU. Responsabilitatea pentru respectarea principiilor etice în elaborarea lucrării de doctorat trebuie să revină titularului tezei, a îndrumătorului de doctorat și a scolii doctorale în cadrul în careia se desfășoară activitatea C&D. Existența CNADTCU indică o problemă sistemică: neîncrederea în integritatea academică. |
| Evaluarea grupului (modelul NL) și nu a individului sau universității | Necesitatea unei strategii C&D de grup, încurajarea colaborării intra-departament Asumarea rolurilor conform punctelor forte ale fiecărui membru (asigura multi/pluri-disciplinaritatea. Ex: Sistemul olandez permite fiecărui grup de cercetare să decidă cine sunt cei care fac experimentele/scriu articolele, propuneri proiecte/ cine sunt antreprenorii, cine sunt liderii lor de echipă Evaluarea ex -post a performanței, dar și a potențialului, calitatea cercetării și relevanța societală fiind ceilalți doi). | Foarte multe 'departamente de cercetare' care sunt forme fără fond. Trecerea de la acestea la grupuri încheiate în jurul unor teme, strategii, în care echipa este solid formată va lua timp. Evoluția academică este condiționată de criteriile CNATDCU. Lipsa unui corp de evaluator profesioniști, imparțiali. |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|---|--|---|
| | CV narativ de grup narațiune despre planurile sale viitoare. Consolidează ideea de apartenență, inter/mulți disciplinaritate | |
| Un mecanism mixt: bazat pe evaluare ex-post (formula de finanțare) și ex-ante (performanța + viziune, ținte de viitor) | Permite o analiză corectă a bazei de lucru Asumarea rolului și a unei misiuni instituționale, viziuni proprii și a unei strategii/plan individual pentru atingerea acestui scop Permite trecerea dintr-un grup în altul; limitarea consecințelor unui management defectuos. Permite | Complementaritatea acestor mecanisme reduce riscurile asociate fiecărui mecanism implementat individual |

În tabelul de mai jos sunt sumarizate potențiale riscuri/provocări și sugerate potențiale soluții.

Tabelul 10. Riscuri/provocări și potențiale soluții asociate scenariilor de finanțare

| Riscuri/provocări | Soluția |
|--|---|
| Respingerea rezultatelor și implicațiilor acestora chiar de către comunitatea științifică | Conștientizarea comunității privind obiectivele asumate de către RO la nivel UE/PNRR și în general a necesității unei finanțări transparente și a responsabilizării tuturor factorilor implicați; |
| Polarizarea și mai accentuată | Mecanism de finanțare flexibil: în cazul instituțiilor care arată că au potențialul de a face saltul de la o categorie la alta → finanțare prin contract de performanță Evitarea generării ciclului elitist care încurajează competiția bazată pe reputație mai degrabă decât pe performanță. Risc crescut în special în cazul unui sistem subfinanțat cum este RO. Măsurile posibile: necesitatea de a introduce persoane noi în proiecte instituționale, evaluarea grupului |
| Tendința de a produce cantitate și nu calitate, folosirea inadecvată a indicatorilor cantitativi | Introducerea unor indicatori care măsoară calitatea (și nu numai cantitatea) producției științifice, impactul socio-economic Recunoașterea diversității output-ului științific Evaluarea responsabilă a cercetării ar trebui să recompenseze și relevanța societală, nu doar impactul. |
| Presiunea exercitată asupra cercetătorilor de către conducerea instituțiilor de a produce 'excelență' în lipsa condițiilor de cercetare | Aderarea la Carta Europeană a cercetătorilor asigură că aceștia au acces la "un mediu de cercetare și o cultură de muncă propice în care cercetătorii și echipele de cercetare sunt evaluate, încurajate și susținute și dispun de ajutorul material și nematerial necesar pentru a putea să-și îndeplinească sarcinile și pentru a realiza obiectivele" Obligația că centrele care beneficiază de aceste fonduri să aibă o direcție clară C&D, în jurul căreia se concentrează întregul grup de cercetători, care au acces la infrastructura, sunt integrați în proiecte. Monitorizarea acestor aspecte Diferențierea unor rute distincte în cariera academică: Cercetare Predare Predare-cercetare |
| Competiție vs colaborare Un astfel de mecanism incorect implementat / înțeles poate duce mai degrabă la agravarea comportamentului de tip 'silo'. | Se va monitoriza alinierea la etica C&D, Code of Researchers; se va considera în evaluării interdisciplinaritatea, multidisciplinaritatea, diversitatea output-ului științific. Colaborările (în mod particular de tip TT, internațional – măsurat nu prin acorduri, dar proiecte realizate, finanțări, rezultate obținute Monitorizarea la nivel de unitate C&D – nu mai este evaluat individul ci grupul care va trebui în interesul grupului să integreze toți membrii, iar aceștia își vor |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|--|---|
| | simți apartenența la grup -> creșterea gradului de motivație-> responsabilizare -> performanță |
| Modificarea comportamentelor individuale și instituționale pentru a îmbunătăți 'statisticile'. Încărcarea statelor de funcții cu personal care legal nu funcționează în instituția respectivă; publicare în MDPI | Mecanisme de monitorizare instituțională; Monitorizare aliniere etică și integritate'; alinierea la legislația relevantă Evitarea practicilor care duc la ,vânătoarea de puncte' , publicare în ,predators journals' |
| Respingerea rezultatelor și implicațiilor acestora chiar de către comunitatea științifică | Conștientizarea comunității privind obiectivele asumate de către RO la nivel UE/PNRR și în general a necesității unei finanțări transparente și a responsabilizării tuturor factorilor implicați; |
| Polarizarea și mai accentuată | Mecanism de finanțare flexibil: în cazul instituțiilor care arată că au potențialul de a face saltul de la o categorie la alta → finanțare prin contract de performanță Evitarea generării ciclului elitist care încurajează competiția bazată pe reputație mai degrabă decât pe performanță. Risc crescut în special în cazul unui sistem subfinanțat cum este RO. Măsuri posibile: necesitatea de a introduce persoane noi în proiecte instituționale, evaluarea grupului |
| Tendința de a produce cantitate și nu calitate, folosirea inadecvată a indicatorilor cantitativi | Introducerea unor indicatori care măsoară calitatea (și nu numai cantitatea) producției științifice, impactul socio-economic Recunoașterea diversității output-ului științific Evaluarea responsabilă a cercetării ar trebui să recompenseze și relevanța societală, nu doar impactul. |
| Presiunea exercitată asupra cercetătorilor de către conducerea instituțiilor de a produce 'excelență' în lipsa condițiilor de cercetare | Aderarea la Carta Europeană a cercetătorilor asigură că aceștia au acces la "un mediu de cercetare și o cultură de muncă propice în care cercetătorii și echipele de cercetare sunt evaluate, încurajate și susținute și dispun de ajutorul material și nematerial necesar pentru a putea să-și îndeplinească sarcinile și pentru a realiza obiectivele" Obligația că centrele care beneficiază de aceste fonduri să aibă o direcție clară C&D, în jurul căreia se concentrează întregul grup de cercetători, care au acces la infrastructura, sunt integrați în proiecte. Monitorizarea acestor aspecte Diferențierea unor rute distincte în cariera academică: Cercetare Predare Predare-cercetare |
| Competiție vs colaborare Un astfel de mecanism incorect implementat / înțeles poate duce mai degrabă la agravarea comportamentului de tip 'silo'. | Se va monitoriza alinierea la etica C&D, Code of Researchers; se va considera în evaluării interdisciplinaritatea, multidisciplinaritatea, diversitatea output-ului științific. Colaborările (în mod particular de tip TT, internațional – măsurat nu prin acorduri, dar proiecte realizate, finanțări, rezultate obținute Monitorizarea la nivel de unitate C&D – nu mai este evaluat individul ci grupul care va trebui în interesul grupului să integreze toți membrii, iar aceștia își vor simți apartenența la grup -> creșterea gradului de motivație-> responsabilizare -> performanță |
| Modificarea comportamentelor individuale și instituționale pentru a îmbunătăți | Mecanisme de monitorizare instituțională; Monitorizare aliniere etică și integritate'; alinierea la legislația relevantă |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|--|--|
| <p>‘statisticile’. Încărcarea statelor de funcții cu personal care legal nu funcționează în instituția respective; publicare în MDPI</p> | <p>Evitarea practicilor care duc la ‚vânătoarea de puncte’, publicare în predatori journals’</p> |
|--|--|

Alte potențiale provocări

- Responsabilități CNATDCU în contextul autonomiei universitare
- Responsabilități ARACIS
- Implicații legea „fuziunii”

Figura de mai jos articulează schema logică a intervenției mecanismul de finanțare C&D în universități, de la problemele identificate la obiectivele strategice prin instrumente de finanțare și politici și regulamentele ce pot crea un cadru favorizant.

Figura 80. Logica intervenției: de la nevoie la obiectiv strategic



Sursa: M. Chioncel

5.6. Concluzii și recomandări

Încheiem acest studiu cu o serie de recomandări privind necesitățile de reformă la nivel național și la nivel de universitate privind cadrul instituțional propice pentru implementarea unei finanțări instituționale a cercetării care să încurajeze performanța.

Literatura academica evidențiază mai multe idei în ceea ce privește eficiența finanțării cercetării (nu întotdeauna în acord). Experiențele din alte părți sunt o sursă importantă de inspirație și o contribuție valoroasă pentru discuții, DAR proiectarea și implementarea mecanismului național nu poate fi o 'clonare' a mecanismelor din alte țări, deoarece cultura lor, politica CDI, tradiția în evaluare, sistemul politic și juridic, stilul de politică, dimensiunea, caracteristicile sistemului de învățământ superior și agendele strategice sunt diferite. Clasamentele internaționale sunt dominate în general de universități largi, cu o tradiție îndelungată, funcționând într-un sistem bine finanțat, cu experiența în diverse forme de evaluare, nivel ridicat atât de **autonomie universitară dar și libertate academică și responsabilizare/responsabilitate asumată civică și instituțională**. În design-ul de mecanism de finanțare a cercetării trebuie să se țină cont de aspecte din toate nivelurile sistemului de învățământ superior: politici recrutare & progres în carieră, dinamica în grupul/centru de cercetare, politici instituționale, și politici relevante naționale (ca de exemplu acest mecanism de finanțare).

Folosirea unor indicatori bibliometrici trebuie făcută cu foarte multă precauție, complementar folosindu-se o combinație de informații calitative, indicatori cantitativi, CV narativ, analizând și evitând potențiale adverse sau interpretări eronate ale informațiilor folosite.

Procesul de design impune parcurgerea unor etape, așa cum sunt detaliate mai jos și trebuie să fie unul de co-creare în care actorii relevanți să fie implicați. Mecanismul trebuie să țină cont de alte modificări legislative care vor avea loc, și toate politicile relevante armonizate pentru a favoriza atingerea scopului.

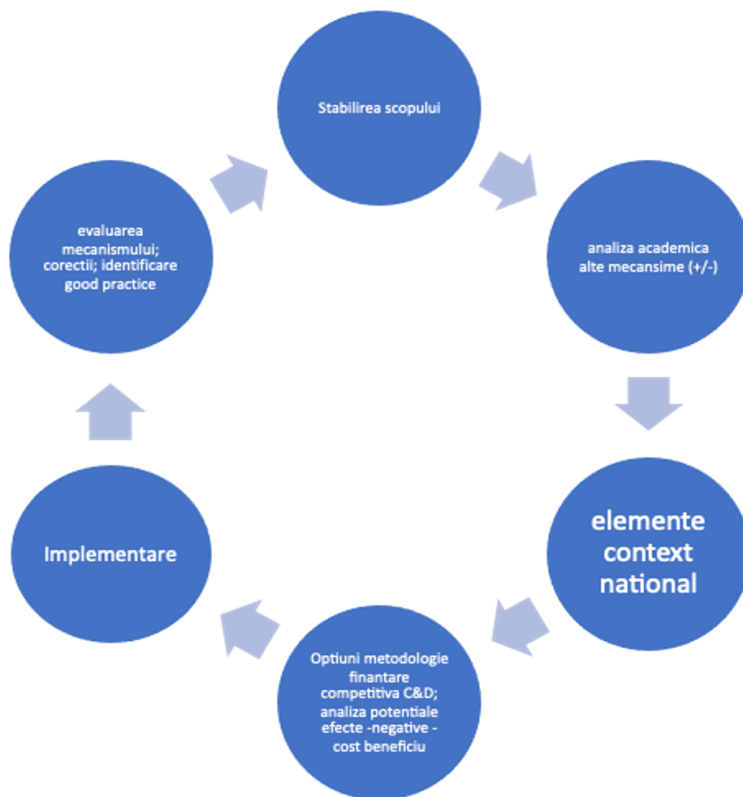
5.6.1. Etape prioritare pentru implementarea unui mecanism de finanțare instituțională a cercetării

Indiferent de modalitatea de finanțare agreată la nivel național, mecanismul de finanțare instituțională a cercetării din universități este necesar să fie monitorizat și evaluat. În acest scop trebuie avute în vedere următoarele etape:

- Crearea *baseline*-ului: analiza context, indicatori *baseline* pentru toate universitățile
- Stabilirea unor indicatori calitativi, cantitativi care vor fi folosiți în monitorizare.
- Stabilirea unor motivații clare la nivel național Exemplu: dacă se dorește vizibilitatea internațională, indicatorii nominali trebuie favorizați în fața celor relativi (per-head). Acest mecanism poate duce la 'mergers', consolidarea universităților prin polarizarea eforturilor
- Identificarea potențialelor efecte adverse -> soluții
- Evaluare mid-term a mecanismului -> corecții
- Evaluarea finală.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

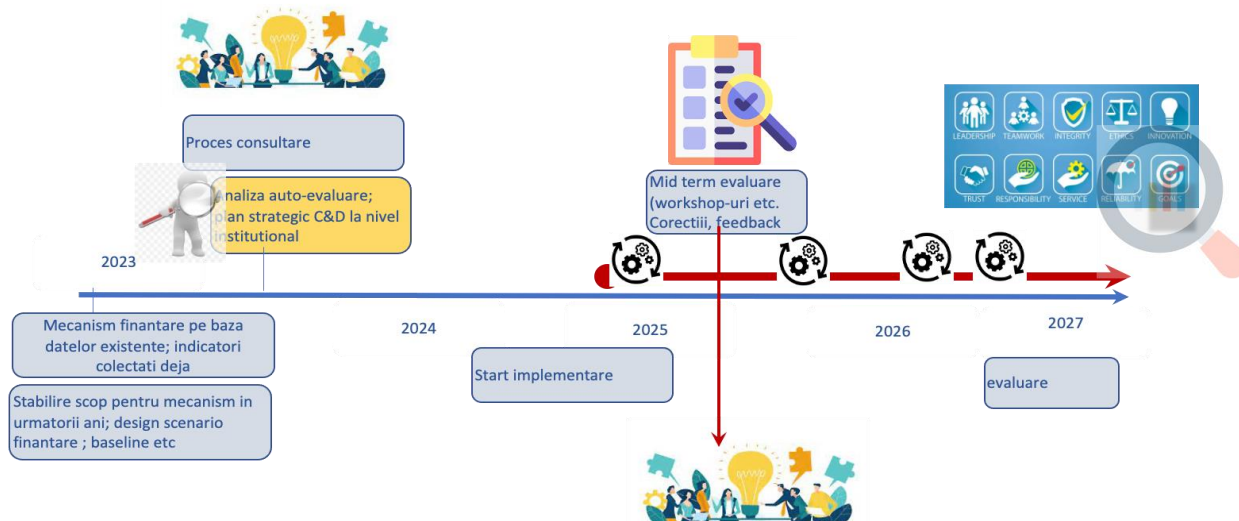
Figura 81. Fluxul procesului de implementare la nivel național



Sursa: autor

Analiza evoluției în timp a producției științifice, corelata cu măsuri implementate la nivel instituțional, va evidenția care sunt măsurile ce pot fi implementate la nivel instituțional, care pot duce la consolidarea sustenabilă a calității producției științifice.

Figura 82. Procesul de implementare la nivel național



Sursa: autor

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

5.6.2. Implementarea unui mecanism de finanțare a cercetării la nivel instituțional

Implementarea mecanismului de finanțare a cercetării din universități are implicații directe asupra administrării, la nivel instituțional, a fondurilor pentru cercetare. Această gestionare a fondurilor trebuie să răspundă unor întrebări:

- Care sunt obiectivele instituției pe termen mediu/lung ?
- Care sunt prioritățile S&T ? și care este justificarea în alegerea acestora ? Analiza SWOT
- Care este ponderea din fonduri care va fi alocată:
 - competitiv pe baza de proiecte,
 - pondere finanțare de baza,
 - pondere finanțare pe baza performanței grupurilor de cercetare
- Care este pondere alocată pe tip de activitate cercetare:
 - Cercetare fundamentală
 - Cercetare aplicată
 - Cercetare de dezvoltare experimentală
- Care este ponderea fondului pentru:
 - Activități C&D; cheltuieli salariale – cercetători full-time
 - Premiarea rezultatelor excepționale
 - Participare conferințe
 - Publicare Open Science
 - Consumabile, mentenanța aparate
 - Investiții noi infrastructuri C&D
 - Networking, diseminare
 - Mobilități internaționale, intersectoriale
 - HEurope contact point
 - KTO – knowledge transfer office
 - Reprezentare în diverse organizații internaționale
 - Regie

Anexe:

Anexa 1. Exemple de modele de finanțare publică, de bază, a universităților din statele membre UE

Table: Descrierea pe scurt a modelelor de finanțare publică, de bază, a universităților din statele membre UE (sursa: EUA, 2022)

| Sistem | Descriere simplificată a modelelor de finanțare publică de bază pentru universitățile de stat |
|------------------|---|
| Austria | 91% din pilonul de cercetare se calculează pe baza valorilor țintă legate de numărul de personal academic. 8% este calculat prin indicatori bazați pe rezultate, cum ar fi finanțarea externă și 1% prin studii de doctorat. |
| Belgia - Flandra | Componenta de finanțare a cercetării se bazează în primul rând pe criteriile care au în vedere rezultate (diplome, publicații) cu unii indicatori orientați către input (mobilitate și diversitate). |
| Belgia - FWB | Finanțarea publică de bază („subvenții anuale de funcționare”) acoperă predarea și cercetarea (parțial) și este alocată printr-o formulă de finanțare bazată pe înscriere care acoperă 70% și prin granturi fixe istorice care acoperă 30%. În plus, alte fonduri țintite/ competitive sunt dedicate special cercetării. |
| Croația | <p>Croația este un exemplu în ceea ce privește procesul de reformă pe termen lung, care a transformat treptat finanțarea învățământului superior. Schimbările în modelul de finanțare a învățământului superior și științei au fost motivate de necesitatea creșterii responsabilității universităților publice în gestionarea activelor financiare și de comunicarea clară a cerințelor statului către universitățile publice, formulate în obiective și indicatori de performanță măsurabili.</p> <p>Pentru perioada 2018-2022 a fost conceput un nou model, care include activități didactice și științifice, precum și finanțare specifică instituției, salariile personalului fiind excluse.</p> <p>Finanțarea de bază pentru activitățile de cercetare ia în considerare numărul de personal academic, precum și elementele de finanțare bazate pe performanță (publicații științifice). Există un flux specific de finanțare a activităților științifice bazat pe rezultate, care poate ajunge la 20% din finanțarea de bază pentru activitățile științifice.</p> <p>Descrierea modelului de finanțare publică a universităților din Croația (2018-2022) - Condiții de bază pentru finanțarea performanței în Croația</p> <p>1. Finanțarea de bază a activităților științifice și artistice</p> <p>Domeniile STEM: [(numărul de lucrări publicate în WoS/ numărul total de cercetători angajați cu normă întreagă în domeniile STEM) * 13.500 HRK * numărul de cercetători angajați cu normă întreagă în domeniile STEM, în sarcina bugetului de stat].</p> <p>Domeniile DH (Digital Humanities): [(numărul de lucrări publicate în WoS sau SCOPUS) / numărul total de cercetători angajați cu normă întreagă în domeniile DH) * 7.500 HRK *</p> |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|----------|---|
| | <p>numărul de cercetători angajați cu normă întreagă în domeniile DH, în sarcina bugetului de stat].</p> <p>2. Finanțare pe baza rezultatelor</p> <p>2.1. Cercetare: până la 20% din finanțarea de bază a costurilor activității științifice, în funcție de: valoarea proiectelor științifice competitive naționale și internaționale contractate, adică ponderea acestora în veniturile totale; ponderea absolvenților care nu sunt angajați în domeniul științei și învățământului superior față de numărul total de absolvenți într-un an universitar și numărul de lucrări publicate în prima quartila în reviste introduse în baza de date Web of Science.</p> <p>2.2. Activități educaționale și artistice - mai multe detalii despre finanțarea acestora se regăsesc în lucrarea Allocating core public funding to universities in Europe: state of play & principles (EUA, 2022).</p> <p>3. Finanțare specifică instituției</p> <p>Până la 3% din suma totală alocată fiecărei instituții de învățământ superior pentru finanțarea de bază pe baza rezultatelor activităților didactice, științifice și artistice.</p> <p>Indicatorii includ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conformitatea programelor de studii cu standardele de calificare din Registrul Cadrului Calificărilor din Croația; • ocupare - pe baza rezultatelor monitorizării ocupării forței de muncă; • proporția studenților care au finalizat studiul în n + 1 din durata nominală a studiului • proporția de profesori/ oameni de știință străini; • proporția studenților internaționali; • creșterea numărului de cărți academice evaluate peer review; • creșterea numărului de brevete acceptate; • creșterea ponderii absolvenților care sunt prima generație din familie în învățământul superior în numărul total de absolvenți. |
| Estonia | <p>Finanțarea de bază pentru cercetare este alocată printr-o formulă orientată spre rezultate, care include indicatori precum numărul de publicații de nivel înalt, monografiile științifice, precum și numărul de brevete și aplicații brevete, precum și valoarea finanțării alocate pentru cercetare și dezvoltare (granturi și contracte direct legate de activitățile de cercetare și dezvoltare; venituri din licențe și brevete), precum și diplome de doctorat acordate.</p> |
| Finlanda | <p>Modelul se bazează pe o formulă de finanțare, în care indicatorii care privesc educația reprezintă 42%, cercetarea reprezintă 34% (8% - diplome de doctorat, 14% - publicații științifice (evaluarea publicațiilor nivelul 0 (coeficient 0,1), nivelul 1 (1), nivelul 2 (3) și nivelul 3 (4); alte publicații: 0,1; coeficient pentru publicații deschise: 1,2), 12% - finanțarea competitivă a cercetării - finanțarea internațională competitivă a cercetării și finanțarea națională competitivă a cercetării și finanțare corporativă). Ambele pot fi considerate ca fiind bazate pe performanță, deoarece sunt compuse aproape exclusiv din criterii legate de rezultate. Partea rămasă din finanțarea universităților (24%) este alocată pe baza strategiilor universităților, care sunt formulate împreună între minister și fiecare instituție. În plus, sarcinile și responsabilitățile naționale ale universităților sunt luate în considerare în finanțarea universităților. Modelul actual este valabil din anul 2021.</p> |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|-----------|--|
| | <p>Față de modelul anterior de finanțare, utilizat pentru perioada 2017-2020, componenta dedicată educației a crescut (de la 39% la 42%), iar componenta de cercetare a rămas aproape identică (de la 33% la 34%). Partea dedicată dezvoltării strategice s-a diminuat (de la 28% la 24%). Potrivit UNIFI, asociația universităților din Finlanda, justificarea pentru evoluția modelului a fost de a crea stimulente mai puternice pentru învățarea pe tot parcursul vieții, ocupare și finanțarea competitivă pentru internaționalizare, precum și pentru publicațiile universităților.</p> |
| Germania | <p>Modelele de finanțare variază în Germania, cu diferite combinații, inclusiv formule de finanțare, contracte și alocare istorică. Finanțarea pe bază de formulă este destul de comună, cu indicatori de input și output. Indicatorii dedicați predării se pot referi la numărul de studenți care este ponderat, la finalizarea studiilor la timp sau la absolvenți, în timp ce indicatorii aferenți cercetării se pot referi la doctoranzi și la finanțare externă.</p> <p>Acordurile țintă multianuale din majoritatea landurilor din Germania sunt legate de finanțarea suplimentară al cărui nivel rămâne mic în raport cu întregul buget al universității.</p> |
| Irlanda | <p>Grantul de bază recurent este alocat printr-o formulă de finanțare bazată pe numărul de studenți care este ponderat. Cea mai mare parte a grantului de bază pentru cercetare este furnizată luând în considerare numărul studenților cercetători care este inclus în numărul total de studenți al fiecărei instituții și în formula de alocare. O parte din finanțare se bazează pe metricile aferente cercetării (venituri din cercetare, transfer de cunoștințe, diplome de doctorat). Modelul de finanțare folosește, de asemenea, „top-slicing”, adică alocări limitate pentru priorități strategice.</p> <p>Începând cu anul 2013, a fost instituită o componentă de finanțare care are în vedere performanța, care permite reținerea până la 10% din block grant alocat pe baza performanței verificate în raport cu obiectivele convenite pentru anul precedent. Țintele includ elemente care pot fi considerate ca fiind de input (diversitate și incluziune socială; guvernare, leadership și excelență operațională) și de output (colaborarea universității cu părțile interesate, satisfacerea nevoilor de competențe pentru economia cunoașterii).</p> |
| Luxemburg | <p>Universitatea elaborează un contract pe patru ani cuprinzând indicatori cheie de performanță, a cărui finalizare condiționează eliberarea tranșei anuale de finanțare (alocarea finanțării este decisă pentru patru ani, iar plata tranșei anuale a block grant este legată de atingerea indicatorilor cheie de performanță). Contractul include obiective calitative precum integritatea cercetării, echilibrul de gen, contribuția la politica de acces liber, precum și indicatori orientați către rezultate (publicații științifice, finanțare competitivă, etc.). Performanța insuficientă a unui anumit indicator nu duce la o finanțare redusă, întrucât în analiză este considerată performanța generală.</p> |
| Norvegia | <p>Finanțarea publică a universităților din Norvegia se bazează în mare parte pe alocarea istorică, deși finanțarea prin block grant este, de asemenea, afectată de schimbările care privesc finanțarea bazată pe performanță (indicatorii orientați spre rezultate pentru predare includ ECTS obținute și absolvenți și pentru cercetare: publicații, finanțare</p> |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|----------------|--|
| | <p>externă). Începând cu anul 2019 universitățile publice au și contracte de performanță, dar până acum fără impact asupra finanțării.</p> |
| <p>Polonia</p> | <p>Formula de finanțare este stabilită să reprezinte 75% din valoarea totală a grantului până în anul 2024, în timp ce restul rămâne bazat pe determinări istorice, cu mecanisme de corectare și indexare. Formula ia în considerare indicatorii de input (studenți, personal), precum și indicatorii orientați spre rezultate (metrici aferenți activității de cercetare)¹²⁶.</p> <p>Conform noului model de finanțare, fondurile vor fi acordate universităților, nu unităților lor organizaționale (de exemplu facultăți), cum era anterior. Universitățile vor primi o subvenție combinată pentru predare și cercetare în loc de două alocări separate și sunt libere să aloce intern cotele de granturi respective într-un mod mai flexibil¹²⁷.</p> <p>Au fost introduse scheme de finanțare dedicate pentru a sprijini inițiativele de excelență și universitățile emergente de talie mondială¹²⁸. Din anul 2019, un nou model de finanțare a fost aplicat celor zece universități selectate, ca parte a unei program special - The Excellence Initiative - Research University programme. Astfel, Ministerul de resort din Polonia a introdus o linie de finanțare specifică (The Excellence Initiative - Research University programme - programul IDUB), pentru care 20 de instituții de învățământ superior erau eligibile să aplice. Zece universități au fost selectate de o echipă de experți internaționali într-un proces competitiv pentru a primi finanțare suplimentară reprezentând 10% din finanțarea lor publică de bază în perioada 2020 - 2026, pentru a finanța activitățile și planurile de dezvoltare descrise în propunerile lor. Scopul programului IDUB este de a încuraja cele mai bune universități din Polonia să fie la egalitate cu cele mai importante universități din Europa în domeniul cercetării, crescând astfel importanța internațională a activității lor. Restul universităților participante au primit o finanțare majorată cu 2%. O evaluare intermediară a acțiunilor întreprinse de universitățile selectate va avea loc în anul 2023, evaluarea finală fiind programată pentru anul 2026. Este planificată o a doua rundă, cu posibilitatea extinderii finanțării pentru instituțiile cu rezultate bune și posibilitatea ca instituțiile neselectate anterior să se alăture.</p> <p>Cu această nouă abordare, guvernul din Polonia speră să încurajeze și să stimuleze mai mult parteneriatele de afaceri, inovația și antreprenoriatul, menținând în același timp un etos academic¹²⁹.</p> |

¹²⁶ European University Association (2022). Enora Bennetot Pruvot & Thomas Estermann. Allocating core public funding to universities în Europe: state of play & principles.

<https://eua.eu/downloads/publications/funding%20models%20v2.pdf>

¹²⁷ Estermann, T. and Kupriyanova, V. (2019) Efficiency, Effectiveness and Value for Money at Universities – A USTREAM report, EUA, Brussels,

<https://www.eua.eu/downloads/content/efficiency%20effectiveness%20and%20value%20for%20money.pdf>

¹²⁸ Estermann, T. and Kupriyanova, V. (2019) Efficiency, Effectiveness and Value for Money at Universities – A USTREAM report, EUA, Brussels,

<https://www.eua.eu/downloads/content/efficiency%20effectiveness%20and%20value%20for%20money.pdf>

¹²⁹ Estermann, T. and Kupriyanova, V. (2019) Efficiency, Effectiveness and Value for Money at Universities – A USTREAM report, EUA, Brussels,

<https://www.eua.eu/downloads/content/efficiency%20effectiveness%20and%20value%20for%20money.pdf>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|---|---|
| <p>Spania – Madrid și Barcelona</p> | <p>În anul 2021 nu a existat un model de finanțare în aplicare în Spania, deoarece din anul 2012 implementarea modelelor a fost întreruptă în urma ajustărilor bugetare derivate din politica de stabilitate economică a țării.</p> <p>Provincia autonomă Madrid</p> <p>În Madrid, governanța sistemului universitar este supravegheată de autoritățile publice, inclusiv de universități prin intermediul Consiliului Universității, organism consultativ din care fac parte părțile interesate. Modelul de finanțare existent în prezent este derivat din modelul stabilit în anul 2006. Acesta cuprinde trei părți principale:</p> <p>Fluxul de finanțare de bază reprezintă 85% din fondurile publice directe:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 70% pentru predare;➤ 30% pentru cercetare; <p>Fluxul de finanțare bazat pe obiectivele care sunt legate de domeniile de interes strategic reprezintă 10%.</p> <p>Fluxul de finanțare pentru nevoi specifice reprezintă 5%.</p> <p>Fluxul de finanțare de bază pentru cercetare se bazează pe măsurarea capacității și activității de cercetare a universității. Capacitatea se referă la costurile cu personalul, cheltuielile curente și costul infrastructurii și echipamentelor necesare cercetării. Activitatea se bazează pe o formulă complexă care include:</p> <ul style="list-style-type: none">• ponderea cercetătorilor consacrați (laureați ai așa-numitului „sexenio”);• ponderea fondurilor externe de cercetare;• ponderea tezelor de doctorat depuse, granturi specifice, profesori invitați;• transfer de tehnologie;• publicații științifice. <p>Finanțare bazată pe obiective</p> <p>Fluxul de finanțare, care reprezintă 10% din totalul fondurilor publice directe, cuprinde opt obiective (restructurarea ofertei academice, îmbunătățirea performanței în activitățile didactice, angajarea absolvenților, inovarea în predare și TIC, „Cualificación de Plantillas y Cobertura de Créditos Matriculados”, învățare pe tot parcursul vieții, calitatea serviciilor (îmbunătățire), rezultatele cercetării), a căror realizare este măsurată prin mai mulți indicatori.</p> |
|---|---|

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|--------|--|
| | <p>În ceea ce privește obiectivul dedicat rezultatelor cercetării, 3 indicatori sunt utilizați: ponderea cercetătorilor consacrați; ponderea fondurilor externe; ponderea tezelor de doctorat depuse.</p> <p>Provincia Autonomă Catalonia</p> <p>Modelul de finanțare a fost stabilit în anul 2002. Scopul este de a distribui resursele disponibile între universitățile din provincia Catalonia într-o manieră obiectivă. Este compus din patru părți:</p> <p>Grantul fix - 14% finanțare publică directă totală – o parte este identică pentru toate universitățile, o parte se bazează pe 3 indicatori, în principal numărul de personal academic și datele de înscriere.</p> <p>Grantul de bază reprezintă 50%; indicatori: înscriere, teze depuse, cadre universitare consacrate, metri pătrați.</p> <p>Grantul derivat reprezintă 20% (în creștere) - pentru a acoperi costurile legate de personal, dar care nu depind de universități (securitate socială etc.).</p> <p>Grantul strategic reprezintă 15% (în creștere) - finanțare temporară pentru a sprijini schimbările strategice ale politicii universității, de exemplu pentru a stabili noi piste de studiu.</p> <p>Din anul 2008, a fost stabilită o sursă suplimentară de finanțare, legată de îndeplinirea obiectivelor strategice convenite. Finanțarea este compusă din trei părți: Cercetare - 45%, Predare - 35% și Management - 20%.</p> <p>Componenta de Cercetare - 45% utilizează 6 indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none">• numărul de cercetători consacrați;• participarea/ coordonarea proiectelor europene;• venituri din finanțarea publică competitivă;• venituri din finanțarea necompetitivă (servicii și contracte);• venituri din brevete;• numărul de spin-off – uri. |
| Suedia | Finanțarea pentru predare se bazează pe studenții înregistrați echivalent cu normă întreagă și pe creditele obținute de studenți. Universităților din Suedia li se atribuie o valoare țintă sau un plafon financiar. |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | |
|-----------|---|
| | Finanțarea cercetării în Suedia se bazează pe niveluri istorice de finanțare, o pondere în creștere a fondurilor pe baza numărului de studenți și un grant suplimentar determinat pe tip de universitate/ grup. |
| Elveția | Componenta de predare a formulei de finanțare se bazează atât pe indicatori de input, cât și de output, inclusiv pe înscrierea, finalizarea cu succes a studiilor și calitatea educației. Componenta de cercetare se bazează pe rezultate (performanța cercetării, finanțarea din surse terțe, în special finanțarea de la Swiss National Science Foundation, programele cadru de cercetare ale Uniunii Europene, Commission for Technology and Innovation, precum și din alte surse publice și private). |
| UK-Scoția | Finanțarea pentru predare este alocată printr-o formulă de finanțare bazată pe numărul de studenți care este ponderat, în timp ce finanțarea principală pentru cercetare este alocată în același mod ca și în Anglia, prin intermediul „Research Excellence Framework”, care evaluează rezultatele cercetării. Începând din 2012/13 universitățile din Scoția au „acorduri de rezultat”. Consiliul de Finanțare din Scoția recuperează finanțarea de la universități dacă acestea recrutează în mod insuficient sau excesiv față de numărul de locuri pe care îl au stabilit pentru respectivul an. |

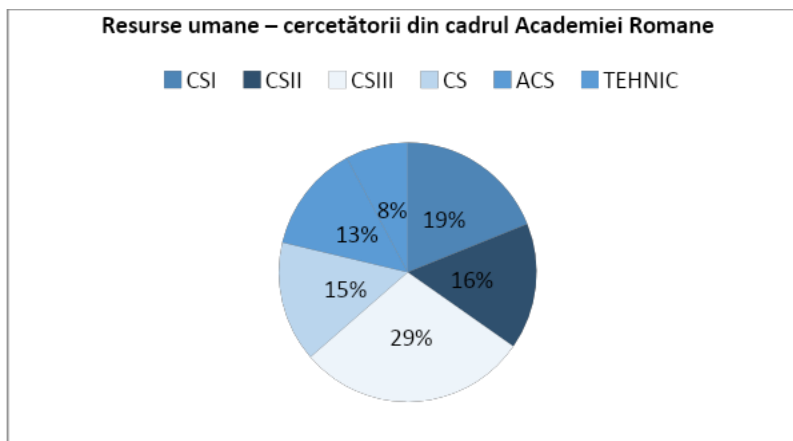
Anexa 2. Descriere - Programul Nucleu

Academia Romana

Academia Română este finanțată de la bugetul de stat. Academia Română își administrează în mod independent bunurile mobile și imobile cu titlu de proprietate și alte bunuri dobândite potrivit legii. Academia Română poate primi sponsorizări, donații, legate și orice alte bunuri sau valori prin orice mod prevăzut de lege, cu aprobarea Prezidiului ei, sau poate realiza venituri proprii conform art. 9 alin. (2) din Legea nr. 752/2001 privind organizarea și funcționarea Academiei Române, republicată.[1-2]

Resursa umana (cercetători) din cadrul Academiei Romane în anul 2020 este 2229 posturi cercetători, repartizați ca în Figura 1.

Figura 1. Resursa Umana cercetători institutele Academiei Romane



Bugetul pentru Cercetare Fundamentală și Cercetare Dezvoltare al Academia Romana este format din credite bugetare de la bugetul de stat în proporție de aproximativ 85.57% (conform ultimului raport public din 2020), 13.75% fonduri competiționale și venituri proprii și 0.69% din fonduri externe nerambursabile.

Conform Ministerului de Finanțe [3], creditele bugetare realizate în 2020 pentru Academia Romana sunt în valoarea de 407909 mii de lei, cu un buget realizat în 2020 de 332907 mii de lei pentru Cercetare Fundamentală și Cercetare Dezvoltare. In afara creditelor bugetare, Academia Romana a avut în 2020 un buget pentru Cercetare Fundamentală și Cercetare Dezvoltare de 53492 mii de lei realizat din fonduri atrase prin proiecte competiționale și fonduri proprii, precum și un buget de 2668 mii de lei fonduri externe nerambursabile pentru Cercetare Fundamentală și Cercetare Dezvoltare. Astfel structura bugetului Academiei Romane în anul 2020 pentru cercetare fundamentală și cercetare dezvoltare este de 85.57% bugetul de stat, 13.75% fonduri competiționale și venituri proprii și 0.69% din fonduri externe nerambursabile.

Institutele Naționale - NUCLEU

În conformitate cu Art. 67, OG 57/2002 există cadrul legislativ pentru finanțarea instituțională de bază unitățile și instituțiile certificate care au obținut statutul de institut național de cercetare-dezvoltare, dar nu a fost până în prezent implementată. Finanțarea instituțională de bază se calculează pe standarde de cost și se acordă prin bugetul autorității de stat pentru cercetare-dezvoltare, pe baza unui contract-cadru de finanțare instituțională, încheiat pe o perioadă egală cu durata certificării. În fiecare an, fondurile alocate pentru finanțarea instituțională de bază nu pot avea o pondere mai mare de 20% din fondurile alocate la capitolul "Cercetare fundamentală și cercetare-dezvoltare" din bugetul autorității de stat



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

pentru cercetare-dezvoltare. Instituțiile și unitățile de drept public și de drept privat fără scop patrimonial, evaluate și clasificate la nivelurile A+, A sau A- conform art. 33 alin. (1) OG 57/2002, pot beneficia de finanțare instituțională complementară de susținere a performanței, în regim competitiv. Nivelul alocat de la bugetul de stat pentru finanțarea programului-nucleu de cercetare-dezvoltare propriu unei unități sau unei instituții prevăzute la art. 67 alin. (1[^]) din OG 57/2002 nu poate fi mai mic de 20% și nu poate depăși 70% din media veniturilor din activitatea de cercetare-dezvoltare din ultimii 3 ani anteriori.

Programele-nucleu de cercetare-dezvoltare pot fi inițiate de unitățile de drept public, cu personalitate juridică, certificate conform Art. 33 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea-științifică și dezvoltarea tehnologică, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 324/2003, cu modificările și completările ulterioare. Unitățile și instituțiile certificate care au obținut statutul de institut național de cercetare-dezvoltare pot contracta cu autoritatea de stat pentru cercetare-dezvoltare activități desfășurate pe programe-nucleu de cercetare-dezvoltare aprobate de autoritatea de stat pentru cercetare-dezvoltare, pe baza avizelor date de Colegiul consultativ, prin comisiile de specialitate corespunzătoare domeniilor specifice profilului unității/instituției respective.

Unitățile de drept public elaborează programe-nucleu multianuale având obiectivele și tematica orientate cu precădere către problemele specifice domeniului economico-social pentru care funcționează unitatea respectivă, în corelare cu Strategia națională de cercetare-dezvoltare și inovare 2014 – 2020. Programele-nucleu nu pot conține propuneri de proiecte finanțate în cadrul altor programe CDI sunt multianuale și conțin: prezentarea sintetică a tematicii și a principalelor rezultate obținute în cadrul programului nucleu precedent, scopul și durata programului-nucleu, obiectivele programului-nucleu încadrate în planul propriu multianual de dezvoltare, cu încadrarea în Strategia națională de cercetare-dezvoltare și inovare, proiectele propuse pentru atingerea acestor obiective, înscrise în ordinea priorității, rezultatele estimate ale proiectelor, resursele umane și materiale necesare, infrastructura majoră de cercetare-dezvoltare și inovare disponibilă pentru programul nucleu și ținte stabilite pentru atingerea obiectivelor și indicatorii asociați pentru monitorizare și evaluare.

În conformitate cu HG 1023/2015, autoritatea de stat pentru cercetare-dezvoltare stabilește, în cadrul alocațiilor bugetare anuale aprobate pentru activitatea de cercetare științifică, fondurile destinate finanțării programelor-nucleu și repartizează, în sistem competițional, aceste fonduri pe fiecare program nucleu. Autoritatea de stat pentru cercetare-dezvoltare transmite repartizarea fondurilor destinate finanțării fiecărui program-nucleu, precum și propunerile de programe-nucleu și proiecte componente comisiilor de specialitate ale CCCDI, organizate în cadrul acestuia, în vederea evaluării și selectării acestora. Propunerile de proiecte cuprinse într-o propunere de program-nucleu se evaluează de către o comisie constituită din 3 experți-evaluatori desemnați de CCCDI la propunerea comisiilor sale de specialitate .

Resursa umana (cercetători) din cadrul celor 42 de institute naționale (INCD-uri) în anul 2020 este **3966 posturi cercetători**, repartizați ca în Figura 2.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

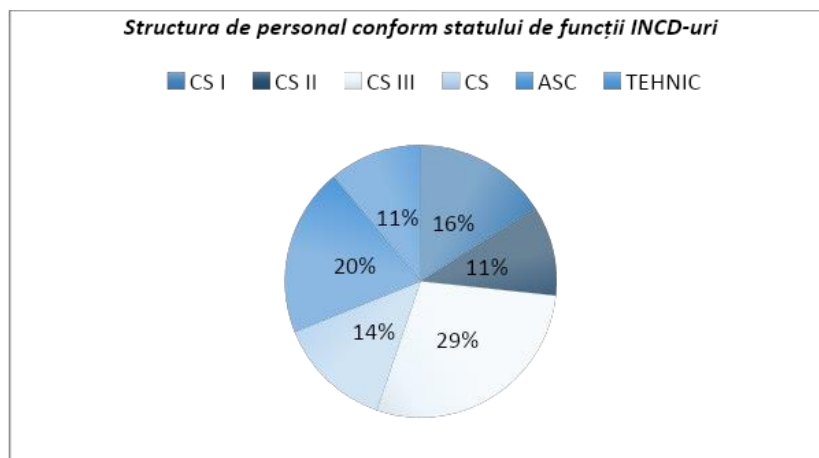


Figura 2 – Resursa Umana cercetători Institutele Naționale de Cercetare Dezvoltare

Comparativ la nivelul anului 2020, având la baza raportul de activitate al Academiei Romane și raportările interne ale Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării

Tabel 1 – Resursa Umana cercetători prezentata în 2021

| RESURSA UMANA | INSTITUTE ROMANA (raport public) | ACADEMIA ROMANA (raport public) | INSTITUTE NATIONALE (INCD) - raport intern MCID | UNIVERSITATI - raportare ANS |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------------------------------|
| CSI | 420 | | 634 | 73 |
| CSII | 350 | | 424 | 67 |
| CSIII | 642 | | 1133 | 184 |
| CS | 344 | | 542 | 102 |
| ACS (studii superioare) | 299 | | 794 | 432 |
| ACS(studii medii) | 174 | | | |
| IDTI | | | 99 | |
| IDTII | | | 78 | |
| IDTIII | | | 180 | |
| IDT | | | 82 | |
| TOTAL | 2229 | | 3966 | 858 |

Tabel 1. Entități ale sistemului național de CDI în 2021

| Entitate | Buget cercetare Programat 2022 | RESURSA UMANA | FINANTARE CERCETARE | ALOCARE PE BAZA DE COMPETITIE | FINANTARE PER CAPITA |
|-----------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Academia Română | 303,524,000 | 2229 | Bugetul de Stat, Credite Bugetare | NU | 136,170 |
| INCD | 501,124,000 | 3966 | Programe Nucleu | DA | 126,355* |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | | | | |
|--------------|--------------|--|--|----|---------|
| | | | Finanțarea cercetării științifice universitare | | |
| Universități | 100,000,000. | | Fond Dedicat al MEC | NU | 115,207 |

Reprezinta doar cheltuielile personalului de cercetare, fără aparatul central

*Neavând finanțare de baza, parte din aceasta finanțare acoperă și regia instituțiilor, în 2022 cu un procent care a variat între 80% și 100%. În concluzie, aplicând un procent minim de 80% Regie, rezulta o finanțare per capita de **70197 /capita**

Sursa

1. https://mfinante.gov.ro/static/10/Mfp/buget2022/Anexa_3/Academia_Romana.pdf - Anexa 3/37/02 5301 01
2. <https://www.research.gov.ro/ro/articol/3768/programe-na-ionale-programe-nucleu>
3. Fond Dedicat al MEC. Monitorul Oficial 179, 23 februarie 2022 - <https://www.monitoruloficial.ro/emonitor/index.php?zi=23&luna=02&an=2022>
4. ACTIVITATEA DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI DE FORMARE A CERCETĂTORILOR, https://acad.ro/dari-de-seama/pag_raportari.htm
5. RAPORT ANUAL AL MINISTERULUI CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII PRIVIND ACTIVITATEA ȘI PERFORMANȚELE INSTITUTELOR NAȚIONALE DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN ANUL 2020
6. Raportarea Universităților în ANC – doar poziții de cercetare, nu cadre universitare

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Anexa 3. Situația articolelor publicate la nivel global și național în 2021 în reviste indexate în Science Citation Index, Social Sciences Citation Index și Arts & Humanities Citation Index pe categorii.

Numărul articolelor publicate la nivel global și național în 2021 în reviste indexate în **Science Citation Index**, pe categorii, în ordinea popularității globale a categoriilor.

| Web of Science Categories | Global | România |
|--|--------|---------|
| Materials Science Multidisciplinary | 166439 | 1295 |
| Environmental Sciences | 126559 | 974 |
| Engineering Electrical Electronic | 109417 | 365 |
| Chemistry Multidisciplinary | 98593 | 1021 |
| Chemistry Physical | 97195 | 631 |
| Physics Applied | 96048 | 1028 |
| Multidisciplinary Sciences | 76686 | 364 |
| Biochemistry Molecular Biology | 72699 | 572 |
| Energy Fuels | 63367 | 236 |
| Engineering Chemical | 56814 | 197 |
| Oncology | 55175 | 247 |
| Pharmacology Pharmacy | 52390 | 467 |
| Nanoscience Nanotechnology | 52232 | 226 |
| Neurosciences | 47180 | 205 |
| Public Environmental Occupational Health | 47132 | 275 |
| Surgery | 46301 | 159 |
| Computer Science Information Systems | 45475 | 157 |
| Medicine General Internal | 43966 | 638 |
| Physics Condensed Matter | 42428 | 379 |
| Food Science Technology | 40490 | 209 |
| Mathematics | 40013 | 745 |
| Geosciences Multidisciplinary | 39455 | 185 |
| Telecommunications | 38089 | 69 |
| Engineering Civil | 38012 | 45 |
| Mathematics Applied | 37088 | 592 |
| Clinical Neurology | 36199 | 173 |
| Chemistry Analytical | 36041 | 300 |
| Plant Sciences | 35971 | 170 |
| Medicine Research Experimental | 34698 | 457 |
| Engineering Environmental | 34257 | 64 |
| Metallurgy Metallurgical Engineering | 33466 | 359 |
| Engineering Mechanical | 33290 | 76 |
| Mechanics | 33016 | 148 |
| Cell Biology | 33001 | 82 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|---|-------|-----|
| Computer Science Artificial Intelligence | 32147 | 63 |
| Microbiology | 31999 | 118 |
| Biotechnology Applied Microbiology | 31968 | 94 |
| Engineering Multidisciplinary | 31700 | 361 |
| Instruments Instrumentation | 31546 | 245 |
| Green Sustainable Science Technology | 31337 | 403 |
| Optics | 31277 | 85 |
| Immunology | 30233 | 148 |
| Polymer Science | 30039 | 277 |
| Radiology Nuclear Medicine Medical Imaging | 26239 | 133 |
| Physics Multidisciplinary | 26043 | 344 |
| Ecology | 25806 | 99 |
| Cardiac Cardiovascular Systems | 25344 | 223 |
| Chemistry Applied | 24761 | 115 |
| Genetics Heredity | 24730 | 60 |
| Computer Science Interdisciplinary Applications | 24693 | 61 |
| Water Resources | 24488 | 96 |
| Psychiatry | 24412 | 140 |
| Astronomy Astrophysics | 23903 | 145 |
| Pediatrics | 23384 | 85 |
| Health Care Sciences Services | 21897 | 154 |
| Infectious Diseases | 21133 | 98 |
| Veterinary Sciences | 21087 | 74 |
| Thermodynamics | 20823 | 131 |
| Endocrinology Metabolism | 20616 | 220 |
| Construction Building Technology | 20340 | 56 |
| Nutrition Dietetics | 19832 | 84 |
| Biology | 19505 | 112 |
| Meteorology Atmospheric Sciences | 19222 | 92 |
| Physics Atomic Molecular Chemical | 18469 | 72 |
| Mathematics Interdisciplinary Applications | 18233 | 170 |
| Chemistry Organic | 17918 | 28 |
| Zoology | 17798 | 56 |
| Automation Control Systems | 17536 | 61 |
| Environmental Studies | 17526 | 354 |
| Chemistry Medicinal | 17343 | 106 |
| Computer Science Theory Methods | 17311 | 78 |
| Engineering Biomedical | 17233 | 34 |
| Orthopedics | 16837 | 18 |
| Operations Research Management Science | 16629 | 74 |
| Agronomy | 16203 | 96 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|---|-------|-----|
| Electrochemistry | 16076 | 54 |
| Geochemistry Geophysics | 15605 | 57 |
| Obstetrics Gynecology | 15509 | 62 |
| Marine Freshwater Biology | 15403 | 15 |
| Biochemical Research Methods | 15179 | 39 |
| Computer Science Software Engineering | 14336 | 41 |
| Physics Particles Fields | 14069 | 237 |
| Chemistry Inorganic Nuclear | 13951 | 76 |
| Statistics Probability | 13841 | 21 |
| Toxicology | 13424 | 59 |
| Remote Sensing | 13236 | 50 |
| Gastroenterology Hepatology | 13182 | 185 |
| Imaging Science Photographic Technology | 12875 | 49 |
| Biophysics | 12565 | 36 |
| Nursing | 12383 | 5 |
| Physics Mathematical | 12225 | 75 |
| Sport Sciences | 12146 | 14 |
| Ophthalmology | 12094 | 15 |
| Agriculture Dairy Animal Science | 11822 | 32 |
| Urology Nephrology | 11644 | 100 |
| Hematology | 11565 | 47 |
| Dentistry Oral Surgery Medicine | 11515 | 47 |
| Materials Science Coatings Films | 11332 | 117 |
| Physics Fluids Plasmas | 11108 | 38 |
| Physiology | 11011 | 27 |
| Respiratory System | 10790 | 73 |
| Geriatrics Gerontology | 10725 | 19 |
| Nuclear Science Technology | 10542 | 55 |
| Engineering Manufacturing | 10530 | 22 |
| Peripheral Vascular Disease | 10524 | 92 |
| Mathematical Computational Biology | 10480 | 17 |
| Oceanography | 10468 | 19 |
| Materials Science Biomaterials | 9885 | 32 |
| Entomology | 9613 | 23 |
| Computer Science Hardware Architecture | 9399 | 16 |
| Psychology | 9388 | 15 |
| Engineering Industrial | 9308 | 9 |
| Biodiversity Conservation | 9095 | 39 |
| Dermatology | 9067 | 65 |
| Transportation Science Technology | 9042 | 15 |
| Materials Science Ceramics | 9014 | 30 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|--|------|-----|
| Health Policy Services | 8606 | 79 |
| Forestry | 8604 | 107 |
| Otorhinolaryngology | 8443 | 10 |
| Fisheries | 8413 | 4 |
| Rehabilitation | 8357 | 4 |
| Materials Science Composites | 8258 | 15 |
| Agriculture Multidisciplinary | 8089 | 13 |
| Geography Physical | 7891 | 63 |
| Virology | 7877 | 14 |
| Pathology | 7735 | 153 |
| Engineering Geological | 7683 | 5 |
| Behavioral Sciences | 7607 | 8 |
| Evolutionary Biology | 7590 | 31 |
| Acoustics | 7302 | 72 |
| Spectroscopy | 7246 | 36 |
| Soil Science | 7213 | 11 |
| Crystallography | 6890 | 34 |
| Parasitology | 6499 | 32 |
| Education Scientific Disciplines | 6491 | 17 |
| Engineering Aerospace | 6361 | 14 |
| Rheumatology | 6270 | 77 |
| Medical Informatics | 6234 | 8 |
| Economics | 5779 | 51 |
| Materials Science Characterization Testing | 5689 | 12 |
| Emergency Medicine | 5364 | 12 |
| Critical Care Medicine | 5279 | 12 |
| Integrative Complementary Medicine | 5255 | 12 |
| Physics Nuclear | 5242 | 140 |
| Materials Science Textiles | 5219 | 43 |
| Developmental Biology | 5197 | 116 |
| Management | 5143 | 4 |
| Mineralogy | 4940 | 16 |
| Mining Mineral Processing | 4902 | 11 |
| Transplantation | 4836 | 48 |
| Tropical Medicine | 4761 | 18 |
| Engineering Ocean | 4695 | 11 |
| Reproductive Biology | 4610 | 19 |
| Horticulture | 4597 | 6 |
| Agricultural Engineering | 4528 | 4 |
| Computer Science Cybernetics | 4490 | 20 |
| Robotics | 4449 | 6 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|--------------------------------------|------|------|
| Anesthesiology | 4375 | 7 |
| Geology | 4338 | 19 |
| Engineering Marine | 4176 | 14 |
| Psychology Experimental | 4119 | 10 |
| Substance Abuse | 4111 | 11 |
| Gerontology | 3882 | 4 |
| Neuroimaging | 3871 | 8 |
| Paleontology | 3791 | 43 |
| Psychology Clinical | 3736 | 14 |
| History Philosophy Of Science | 3716 | 9 |
| Engineering Petroleum | 3631 | 6 |
| Medical Laboratory Technology | 3571 | 16 |
| Cell Tissue Engineering | 3540 | 6 |
| Quantum Science Technology | 3429 | 11 |
| Audiology Speech Language Pathology | 3350 | #N/A |
| Anatomy Morphology | 3237 | 30 |
| Allergy | 3020 | 52 |
| Transportation | 2952 | 2 |
| Social Sciences Biomedical | 2846 | 2 |
| Limnology | 2749 | 1 |
| Social Sciences Mathematical Methods | 2676 | 3 |
| Information Science Library Science | 2674 | 13 |
| Materials Science Paper Wood | 2514 | 15 |
| Mycology | 2480 | 6 |
| Medicine Legal | 2364 | 52 |
| Education Educational Research | 2068 | 3 |
| Psychology Biological | 1994 | 6 |
| Psychology Developmental | 1908 | 5 |
| Agricultural Economics Policy | 1809 | 3 |
| Psychology Multidisciplinary | 1783 | 3 |
| Philosophy | 1773 | 1 |
| Ergonomics | 1737 | 4 |
| Linguistics | 1703 | #N/A |
| Primary Health Care | 1637 | 2 |
| Psychology Applied | 1439 | #N/A |
| Ethics | 1421 | 1 |
| Ornithology | 1356 | 3 |
| Microscopy | 1338 | 16 |
| Medical Ethics | 1282 | 1 |
| Logic | 1185 | 12 |
| Andrology | 1179 | 7 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|-----------------------------------|------|------|
| Anthropology | 1060 | 6 |
| Archaeology | 1022 | 11 |
| Hospitality Leisure Sport Tourism | 957 | #N/A |
| Business | 899 | #N/A |
| Urban Studies | 893 | #N/A |
| Social Issues | 719 | 1 |
| Geography | 708 | 1 |
| Social Sciences Interdisciplinary | 642 | 2 |
| Architecture | 474 | 1 |
| Business Finance | 386 | #N/A |
| Regional Urban Planning | 322 | #N/A |
| Sociology | 309 | #N/A |
| Law | 296 | #N/A |
| Psychology Mathematical | 296 | 2 |
| Women S Studies | 258 | #N/A |
| Art | 256 | 3 |
| Humanities Multidisciplinary | 237 | #N/A |
| Language Linguistics | 210 | #N/A |
| Family Studies | 159 | #N/A |
| Ethnic Studies | 103 | #N/A |
| History | 101 | #N/A |
| Music | 100 | #N/A |
| Communication | 96 | #N/A |
| Psychology Educational | 89 | #N/A |
| History Of Social Sciences | 58 | #N/A |
| Criminology Penology | 50 | #N/A |
| Development Studies | 40 | #N/A |
| Education Special | 35 | #N/A |
| Religion | 35 | #N/A |
| Psychology Psychoanalysis | 21 | #N/A |
| Demography | 20 | #N/A |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

*Numărul articolelor publicate la nivel global și național în 2021 în reviste indexate în **Social Sciences Citation Index**, pe categorii, în ordinea popularității globale a categoriilor.*

| Web of Science Categories | Global | România |
|--|--------|---------|
| Public Environmental Occupational Health | 44535 | 228 |
| Environmental Sciences | 36657 | 525 |
| Economics | 32117 | 232 |
| Environmental Studies | 28131 | 367 |
| Psychiatry | 24769 | 64 |
| Education Educational Research | 21248 | 23 |
| Management | 20667 | 90 |
| Psychology Multidisciplinary | 18668 | 102 |
| Green Sustainable Science Technology | 17952 | 324 |
| Business | 15154 | 123 |
| Psychology Clinical | 12996 | 37 |
| Health Care Sciences Services | 12884 | 67 |
| Nursing | 12411 | 4 |
| Political Science | 12178 | 37 |
| Health Policy Services | 11962 | 62 |
| Neurosciences | 11149 | 30 |
| Social Sciences Interdisciplinary | 10322 | 44 |
| Psychology Experimental | 10248 | 21 |
| Sociology | 9329 | 22 |
| Linguistics | 9272 | 19 |
| Business Finance | 9252 | 26 |
| Psychology Developmental | 8947 | 24 |
| Multidisciplinary Sciences | 8568 | 25 |
| Psychology | 8162 | 6 |
| Psychology Applied | 7869 | 11 |
| Geography | 7503 | 30 |
| Rehabilitation | 7353 | 5 |
| Communication | 7221 | 17 |
| Clinical Neurology | 6604 | 19 |
| Information Science Library Science | 6382 | 21 |
| Psychology Social | 6364 | 22 |
| Medicine General Internal | 6342 | 16 |
| Family Studies | 6155 | 12 |
| Operations Research Management Science | 6145 | 8 |
| Hospitality Leisure Sport Tourism | 6137 | 11 |
| Substance Abuse | 6002 | 13 |
| International Relations | 5975 | 8 |
| Gerontology | 5879 | 2 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|---|------|----|
| Geriatrics Gerontology | 5730 | 2 |
| Criminology Penology | 5698 | 5 |
| Social Sciences Biomedical | 5636 | 2 |
| Language Linguistics | 5617 | 18 |
| Law | 5388 | 2 |
| Regional Urban Planning | 5020 | 26 |
| Transportation | 4934 | 6 |
| Social Work | 4886 | 8 |
| Computer Science Information Systems | 4790 | 20 |
| Urban Studies | 4522 | 19 |
| Behavioral Sciences | 4520 | 4 |
| Anthropology | 4470 | 7 |
| Pediatrics | 4376 | 10 |
| Psychology Educational | 4285 | 9 |
| Energy Fuels | 4212 | 35 |
| Engineering Industrial | 4162 | 1 |
| History | 4008 | 12 |
| Social Sciences Mathematical Methods | 3896 | 4 |
| Area Studies | 3830 | 21 |
| Mathematics Interdisciplinary Applications | 3785 | 50 |
| Development Studies | 3680 | 4 |
| Computer Science Interdisciplinary Applications | 3652 | 13 |
| Ethics | 3520 | 10 |
| Social Issues | 3462 | 7 |
| Public Administration | 3447 | 18 |
| History Philosophy Of Science | 3358 | 3 |
| Women S Studies | 3235 | 4 |
| Education Scientific Disciplines | 2875 | 7 |
| Nutrition Dietetics | 2875 | 7 |
| Engineering Environmental | 2831 | 6 |
| Oncology | 2792 | 2 |
| Computer Science Artificial Intelligence | 2771 | 8 |
| Sport Sciences | 2640 | 2 |
| Philosophy | 2624 | 2 |
| Ergonomics | 2604 | 7 |
| Pharmacology Pharmacy | 2577 | 4 |
| Geosciences Multidisciplinary | 2554 | 22 |
| Engineering Civil | 2552 | 3 |
| Transportation Science Technology | 2542 | 3 |
| Engineering Electrical Electronic | 2434 | 20 |
| Cultural Studies | 2421 | 2 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|-------------------------------------|------|------|
| Obstetrics Gynecology | 2374 | 1 |
| Medical Informatics | 2319 | 2 |
| Ecology | 2298 | 11 |
| Education Special | 2260 | 2 |
| Demography | 2245 | 5 |
| Statistics Probability | 2232 | 4 |
| Water Resources | 2068 | 7 |
| Psychology Biological | 2047 | 4 |
| Ethnic Studies | 2012 | 7 |
| Meteorology Atmospheric Sciences | 1907 | 6 |
| Audiology Speech Language Pathology | 1884 | #N/A |
| Engineering Multidisciplinary | 1788 | 11 |
| Industrial Relations Labor | 1756 | 2 |
| Surgery | 1627 | 2 |
| Geography Physical | 1553 | 9 |
| History Of Social Sciences | 1477 | 2 |
| Biology | 1472 | 2 |
| Food Science Technology | 1439 | 13 |
| Agricultural Economics Policy | 1417 | 3 |
| Humanities Multidisciplinary | 1374 | 2 |
| Medicine Research Experimental | 1354 | 6 |
| Telecommunications | 1313 | 11 |
| Archaeology | 1252 | 5 |
| Physiology | 1228 | 1 |
| Zoology | 1228 | 1 |
| Medical Ethics | 1188 | #N/A |
| Computer Science Cybernetics | 1127 | 11 |
| Construction Building Technology | 1125 | 1 |
| Endocrinology Metabolism | 1124 | 3 |
| Engineering Manufacturing | 1104 | 1 |
| Biodiversity Conservation | 1060 | 4 |
| Religion | 1033 | 4 |
| Immunology | 993 | 4 |
| Infectious Diseases | 990 | 2 |
| Forestry | 981 | 6 |
| Psychology Mathematical | 963 | 2 |
| Biochemistry Molecular Biology | 895 | 5 |
| Genetics Heredity | 889 | 3 |
| Chemistry Multidisciplinary | 875 | 10 |
| Neuroimaging | 868 | #N/A |
| Orthopedics | 836 | #N/A |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|--|-----|------|
| Materials Science Multidisciplinary | 827 | 11 |
| Respiratory System | 808 | 1 |
| Physics Applied | 785 | 14 |
| Computer Science Software Engineering | 779 | 2 |
| Cardiac Cardiovascular Systems | 747 | 2 |
| Radiology Nuclear Medicine Medical Imaging | 712 | #N/A |
| Otorhinolaryngology | 710 | #N/A |
| Remote Sensing | 709 | 4 |
| Computer Science Theory Methods | 675 | 1 |
| Veterinary Sciences | 675 | 2 |
| Plant Sciences | 651 | 1 |
| Physics Multidisciplinary | 633 | 12 |
| Dentistry Oral Surgery Medicine | 604 | 3 |
| Mathematics | 580 | 25 |
| Agriculture Multidisciplinary | 562 | 2 |
| Evolutionary Biology | 549 | 4 |
| Mathematics Applied | 549 | 7 |
| Critical Care Medicine | 542 | #N/A |
| Thermodynamics | 536 | 3 |
| Primary Health Care | 523 | #N/A |
| Urology Nephrology | 512 | 1 |
| Psychology Psychoanalysis | 505 | #N/A |
| Mathematical Computational Biology | 503 | 2 |
| Ophthalmology | 489 | #N/A |
| Engineering Chemical | 484 | 2 |
| Medicine Legal | 477 | #N/A |
| Music | 476 | 1 |
| Emergency Medicine | 474 | #N/A |
| Engineering Biomedical | 469 | #N/A |
| Instruments Instrumentation | 463 | 5 |
| Anesthesiology | 457 | #N/A |
| Marine Freshwater Biology | 442 | 1 |
| Chemistry Analytical | 425 | 5 |
| Agronomy | 421 | 4 |
| Dermatology | 417 | 1 |
| Imaging Science Photographic Technology | 413 | 5 |
| Asian Studies | 410 | #N/A |
| Biotechnology Applied Microbiology | 399 | 2 |
| Oceanography | 393 | #N/A |
| Integrative Complementary Medicine | 383 | 2 |
| Cell Biology | 347 | #N/A |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|--|-----|------|
| Agriculture Dairy Animal Science | 340 | 1 |
| Gastroenterology Hepatology | 334 | 3 |
| Rheumatology | 323 | 2 |
| Film Radio Television | 300 | #N/A |
| Fisheries | 295 | #N/A |
| Toxicology | 291 | 1 |
| Paleontology | 289 | 3 |
| Peripheral Vascular Disease | 287 | 1 |
| Automation Control Systems | 259 | #N/A |
| Microbiology | 255 | 1 |
| Reproductive Biology | 231 | #N/A |
| Robotics | 228 | #N/A |
| Pathology | 222 | 1 |
| Physics Mathematical | 218 | 1 |
| Computer Science Hardware Architecture | 212 | 2 |
| Tropical Medicine | 203 | 2 |
| Acoustics | 198 | #N/A |
| Hematology | 190 | 1 |
| Biophysics | 188 | #N/A |
| Soil Science | 183 | #N/A |
| Developmental Biology | 174 | #N/A |
| Biochemical Research Methods | 172 | #N/A |
| Literature | 170 | #N/A |
| Anatomy Morphology | 168 | 1 |
| Architecture | 159 | #N/A |
| Mechanics | 149 | 1 |
| Engineering Mechanical | 133 | 3 |
| Parasitology | 128 | 2 |
| Allergy | 123 | 1 |
| Transplantation | 121 | 1 |
| Literature Romance | 117 | #N/A |
| Virology | 112 | #N/A |
| Optics | 103 | #N/A |
| Art | 91 | #N/A |
| Engineering Marine | 84 | #N/A |
| Chemistry Physical | 82 | 3 |
| Geochemistry Geophysics | 80 | #N/A |
| Entomology | 74 | #N/A |
| Chemistry Medicinal | 73 | 1 |
| Nuclear Science Technology | 73 | 1 |
| Engineering Ocean | 72 | #N/A |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|--|----|------|
| Physics Fluids Plasmas | 72 | #N/A |
| Chemistry Applied | 61 | #N/A |
| Literary Reviews | 59 | #N/A |
| Theater | 58 | #N/A |
| Materials Science Textiles | 53 | #N/A |
| Limnology | 52 | #N/A |
| Nanoscience Nanotechnology | 51 | #N/A |
| Engineering Aerospace | 47 | #N/A |
| Mining Mineral Processing | 45 | #N/A |
| Physics Condensed Matter | 44 | 2 |
| Ornithology | 40 | #N/A |
| Geology | 37 | #N/A |
| Agricultural Engineering | 34 | #N/A |
| Metallurgy Metallurgical Engineering | 34 | 1 |
| Mineralogy | 31 | #N/A |
| Andrology | 30 | 1 |
| Electrochemistry | 30 | 1 |
| Spectroscopy | 30 | 1 |
| Logic | 27 | #N/A |
| Medical Laboratory Technology | 27 | #N/A |
| Horticulture | 24 | #N/A |
| Cell Tissue Engineering | 20 | #N/A |
| Astronomy Astrophysics | 18 | #N/A |
| Engineering Petroleum | 18 | #N/A |
| Materials Science Paper Wood | 15 | #N/A |
| Materials Science Characterization Testing | 14 | #N/A |
| Engineering Geological | 13 | #N/A |
| Physics Atomic Molecular Chemical | 13 | 1 |
| Materials Science Ceramics | 12 | #N/A |
| Polymer Science | 11 | #N/A |
| Medieval Renaissance Studies | 10 | #N/A |
| Materials Science Biomaterials | 8 | #N/A |
| Quantum Science Technology | 8 | #N/A |
| Chemistry Inorganic Nuclear | 7 | #N/A |
| Crystallography | 7 | #N/A |
| Materials Science Coatings Films | 5 | #N/A |
| Materials Science Composites | 4 | #N/A |
| Physics Nuclear | 4 | 1 |
| Microscopy | 3 | #N/A |
| Mycology | 2 | 1 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Numărul articolelor publicate la nivel global și național în 2021 în reviste indexate în *Arts and Humanities Citation Index*, pe categorii, în ordinea popularității globale a categoriilor.

| Web of Science Categories | Global | România |
|--|--------|---------|
| Philosophy | 9557 | 31 |
| History | 8763 | 76 |
| Language Linguistics | 6870 | 22 |
| Linguistics | 5778 | 18 |
| Religion | 5502 | 54 |
| Humanities Multidisciplinary | 5024 | 9 |
| Archaeology | 4253 | 24 |
| History Philosophy Of Science | 3893 | 7 |
| Literature | 3559 | 7 |
| Cultural Studies | 2421 | 2 |
| Architecture | 2280 | 5 |
| Art | 2074 | 5 |
| Literature Romance | 1863 | 4 |
| Music | 1845 | 1 |
| Education Educational Research | 1766 | 3 |
| Anthropology | 1653 | 5 |
| Asian Studies | 1541 | #N/A |
| Literary Reviews | 1467 | #N/A |
| Film Radio Television | 1043 | 2 |
| Ethics | 964 | 3 |
| Geosciences Multidisciplinary | 921 | 11 |
| Social Sciences Interdisciplinary | 920 | #N/A |
| Classics | 861 | 2 |
| Medieval Renaissance Studies | 814 | 3 |
| Theater | 810 | #N/A |
| Communication | 762 | 1 |
| Literary Theory Criticism | 742 | 2 |
| Area Studies | 687 | 58 |
| Chemistry Analytical | 590 | 7 |
| History Of Social Sciences | 556 | 1 |
| Sociology | 484 | 1 |
| Psychology Experimental | 472 | 1 |
| Literature German Dutch Scandinavian | 448 | 1 |
| Literature Slavic | 441 | #N/A |
| Construction Building Technology | 412 | 1 |
| Public Environmental Occupational Health | 403 | 1 |
| Spectroscopy | 385 | 3 |
| Folklore | 351 | 5 |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|---|-----|------|
| Logic | 348 | 1 |
| Literature British Isles | 336 | #N/A |
| Materials Science Multidisciplinary | 284 | 3 |
| Literature American | 278 | #N/A |
| Psychology Applied | 262 | 1 |
| Psychology Multidisciplinary | 255 | #N/A |
| Psychology Educational | 247 | 1 |
| Political Science | 240 | 2 |
| Economics | 217 | #N/A |
| Women S Studies | 207 | #N/A |
| Engineering Civil | 200 | 1 |
| Mathematics | 193 | #N/A |
| Computer Science Artificial Intelligence | 192 | #N/A |
| Dance | 187 | #N/A |
| Urban Studies | 184 | #N/A |
| Literature African Australian Canadian | 151 | #N/A |
| Social Issues | 148 | #N/A |
| Hospitality Leisure Sport Tourism | 134 | 2 |
| Chemistry Inorganic Nuclear | 132 | 3 |
| Poetry | 132 | #N/A |
| Computer Science Interdisciplinary Applications | 131 | #N/A |
| Environmental Sciences | 119 | 1 |
| Information Science Library Science | 119 | 1 |
| Ethnic Studies | 111 | 2 |
| Chemistry Applied | 101 | #N/A |
| Environmental Studies | 101 | #N/A |
| Psychology Developmental | 87 | #N/A |
| Mathematics Interdisciplinary Applications | 85 | #N/A |
| Geography | 83 | #N/A |
| International Relations | 81 | #N/A |
| Mathematics Applied | 79 | #N/A |
| Industrial Relations Labor | 69 | #N/A |
| Health Care Sciences Services | 59 | #N/A |
| Computer Science Theory Methods | 47 | #N/A |
| Law | 43 | #N/A |
| Regional Urban Planning | 36 | #N/A |
| Agriculture Multidisciplinary | 29 | #N/A |
| Medicine General Internal | 28 | #N/A |
| Biology | 26 | #N/A |
| Education Special | 26 | #N/A |
| Multidisciplinary Sciences | 23 | #N/A |

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

| | | |
|-------------------------------------|----|------|
| Paleontology | 21 | #N/A |
| Management | 19 | #N/A |
| Acoustics | 18 | #N/A |
| Audiology Speech Language Pathology | 18 | #N/A |
| Zoology | 17 | #N/A |
| Engineering Manufacturing | 16 | #N/A |
| Engineering Multidisciplinary | 16 | #N/A |
| Business | 15 | #N/A |
| Psychology Psychoanalysis | 12 | #N/A |
| Medical Ethics | 7 | #N/A |
| Chemistry Multidisciplinary | 6 | #N/A |



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Bibliografie

Review of the Research Excellence Framework, Evidence Report

Performance-based research funding în EU Member States - A comparative assessment, Thomas Zacharewicz, Benedetto Lepori, Emanuela Reale, Koen Jonkers

Performance-based Institutional Research Funding în Flanders, Belgium

Unique, but still best practice? The Research Excellence Framework (REF) from an international perspective, Gunnar Sivertsen

The construction of new indicators for science and innovation policies: The case of project funding indicators

Research Performance Based Funding Systems: a Comparative Assessment, Technical Report · April 2016

Measuring the Impact of Research: Lessons from the UK's Research Excellence Framework 2014, Gobinda Chowdhury, Kushwanth Koya*, Pete Philipson

How the Existence of a Regional Bibliographic Information System can Help Evaluators to Conform to the Principles of the Leiden Manifesto

A new ERA for Research and Innovation, Brussels, 30.9.2020

COM(2020) 628 final

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:628:FIN>

COUNCIL RECOMMENDATION on a Pact for Research and Innovation în Europe (to be adopted în NOV 2021)

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europe sau Guvernului României.