

POTENȚIALUL ȘTIINȚIFIC UMAN DIN REPUBLICA MOLDOVA ÎN ANUL 2022

CZU: 331.108:001.89(478)“2022”

DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.23.4-71.01>Doctor habilitat în științe economice, conferențiar cercetător **Gheorghe CUCIUREANU**¹E-mail: gheorghe.cuciureanu@idsi.mdORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2140-0591>**Doina CUCIUREANU**²E-mail: doina.cuciureanu@studenti.unimi.itORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1043-3607>¹Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale¹Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare²Universita Degli Studi di Milano, Italia

HUMAN SCIENTIFIC POTENTIAL IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA IN 2022

Summary. The article analyses the human scientific potential of the Republic of Moldova, based on the annual reports of research organisations and the data of the national authorities for the year 2022. It shows a relatively small number of researchers, if we compare them, in relative values, with those of the European Union countries, most of whom work in institutions subordinated to the Ministry of Education and Research. Among their characteristics we mention older age, predominance of women, employment of most of them in less than 0.5 research units. There is a risk that scientific activity will become a secondary activity in the Republic of Moldova, with adverse consequences for the national research and development system. It is recommended to promote a human resources policy in R&D in line with the European Charter for Researchers and the Code of Conduct for the Recruitment of Researchers.

Keywords: researchers, employment norm, age, science funding, research organisations.

Rezumat. În articol se analizează potențialul științific uman al Republicii Moldova, în baza rapoartelor anuale ale organizațiilor de cercetare și a datelor autorităților naționale pentru anul 2022. Se constată un număr relativ mic de cercetători în raport cu țările Uniunii Europene, majoritatea activând în instituțiile subordonate Ministerului Educației și Cercetării. Printre caracteristicile acestora menționăm vârsta înaintată, predominarea femeilor, angajarea majorității cercetătorilor pe mai puțin de 0,5 unitate de cercetare. Există riscul ca activitatea științifică să se transforme într-o activitate secundară în Republica Moldova, cu consecințe nefaste asupra sistemului național de cercetare-dezvoltare. Se recomandă promovarea unei politici a resurselor umane în cercetare-dezvoltare conforme cu Carta Europeană a Cercetătorilor și Codul de Conduită pentru recrutarea cercetătorilor.

Cuvinte-cheie: cercetători, normă de angajare, vârstă, finanțarea științei, organizații de cercetare.

INTRODUCERE

Cunoașterea în detalii a potențialului științific uman de care dispune Republica Moldova este un element indispensabil pentru elaborarea și implementarea unor politici ale științei care să contribuie la dezvoltarea sistemului național de cercetare științifică. Acest lucru este cu atât mai important, cu cât în anul 2023 finalizează ciclul actual al finanțării științei în Republica Moldova (unul care nu a corespuns întocmai cadrului legal național și bunelor practici internaționale și care are un impact nefast asupra mediului academic) și este necesar de dezvoltat un cadru coerent, stimulat și bazat pe evidențe în domeniul cercetării științifice. O componentă a cadrului respectiv este finanțarea instituțională, unul dintre criteriile de alocare a acestuia urmând să fie potențialul științific uman, care trebuie menținut și dezvoltat.

Datele furnizate de Biroul Național de Statistică (BNS) nu acoperă în totalitate necesitățile în cauză. Informația prezentată de BNS nu este suficient de detaliată (de ex., pe instituții) și nu întotdeauna comparabilă la nivel internațional (de ex., lipsește numărul cercetătorilor în echivalent normă întreagă – ENÎ). Din aceste considerente, ne-am propus să analizăm în detalii potențialul științific uman din Republica Moldova care în anul 2022 a fost finanțat din bugetul de stat pentru știință.

METODOLOGIA ȘI LIMITELE STUDIULUI

Analiza efectuată se bazează pe informația primară de la instituțiile și de la autoritățile din domeniul cercetării și inovării: rapoartele pe anul 2022 a 44 de organizații din domeniile cercetării și inovării (vezi

lista acestora în tabelul 1) care au beneficiat de finanțare instituțională (disponibile pe paginile web ale instituțiilor [1], date ale autorităților în domeniu, de ex., privind executarea proiectelor de cercetare de pe pagina web a Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare (ANCD) [2; 3] privind finanțarea instituțională de la Ministerul Educației și Cercetării și din instrumentul informatic *Raportare.stiu.md* [4]. Valorile indicatorilor obținuți au fost comparate cu datele BNS [5] și cu cele ale Oficiului pentru Statistică al Uniunii Europene (EUROSTAT) [6]. În ultimul caz, datele au fost utilizate pentru compararea potențialului științific uman din Republica Moldova cu cel din alte țări, în special ale țărilor Uniunii Europene (UE).

Datele au fost analizate pentru tot sistemul de cercetare-dezvoltare, după fondatori, cele ale Ministerului Educației și Cercetării fiind examinate aparte pe universități și institute (ultimele funcționând ca entități separate până la sfârșitul anului 2022), precum și după organizațiile din domeniile cercetării și inovării.

Studiul dat se limitează la analiza potențialului științific uman din Republica Moldova care în anul 2022 a obținut finanțare pentru cercetare științifică de la bugetul de stat pentru știință (cu excepția persoanelor din proiectele de inovare și transfer tehnologic, care își au specificul lor). Chiar dacă aceasta este sursa principală de finanțare a cercetării în Republica Moldova (peste $\frac{3}{4}$ din total), pentru o imagine completă ar fi necesar să fie luate în calcul și cercetătorii din sectoarele privat non-profit, antreprenoriat și cel al învățământului superior. În ultimul caz, nu toți beneficiază de fonduri din bugetul de stat pentru știință, de ex., personalul științifico-didactic și doctoranzii care nu sunt incluși în proiecte de cercetare-dezvoltare, dar care efectuează cercetări științifice. Conform Manualului Frascati – principala sursă metodologică la nivel internațional pentru evidența potențialului științific uman, orice persoană care

este ocupat mai mult de 10% din timp cu cercetarea științifică trebuie considerat cercetător (cu o cotă de ENÎ corespunzătoare). Această cerință face dificilă o evidență exhaustivă a potențialului științific uman.

ANALIZA POTENȚIALULUI ȘTIINȚIFIC UMAN DIN REPUBLICA MOLDOVA

În anul 2022, în sistemul de cercetare din Republica Moldova au fost angajate 3.915 persoane, dintre care 2.733 de cercetători (finanțați de la bugetul de stat pentru știință). Deoarece mulți dintre aceștia au fost angajați pe mai puțin de o normă de muncă, numărul unităților de angajare este mai mic – circa 2.898 de unități în total în sistemul de cercetare, inclusiv 1.857 de unități de cercetător științific. Astfel, pe o unitate de cercetare au fost angajați în medie aproximativ 1,5 persoane (sau unei persoane îi revine doar $\frac{2}{3}$ din normă). Dacă ținem seama că unele persoane au fost angajate pe mai mult de o unitate, atunci este clar că în unele instituții numărul persoanelor care revin la o unitate de cercetare este și mai mare.

Peste $\frac{2}{3}$ dintre angajații din sistemul de cercetare au lucrat în instituții subordonate Ministerului Educației și Cercetării (MEC), inclusiv 43,9 % în institute de cercetare și 24,6 % în universități. O structură comparabilă a distribuirii după instituțiile fondatoare se înregistrează și în cazul cercetătorilor științifici (figura 1¹). Chiar dacă numărul unităților de cercetare este mai mic decât cel al cercetătorilor, structura acestora după instituții fondatoare este asemănătoare. Unele diferențe nu prea mari există în cazul institutelor MEC (40 % cercetători și 48 % unități) și a organizațiilor Ministerului Sănătății (MS) (17,7 % cercetători și 14,7 % unități).

¹ Suma cercetătorilor pe ministere este mai mare decât numărul cercetătorilor din Republica Moldova deoarece unii lucrează prin cumul în instituții subordonate diferitor ministere.

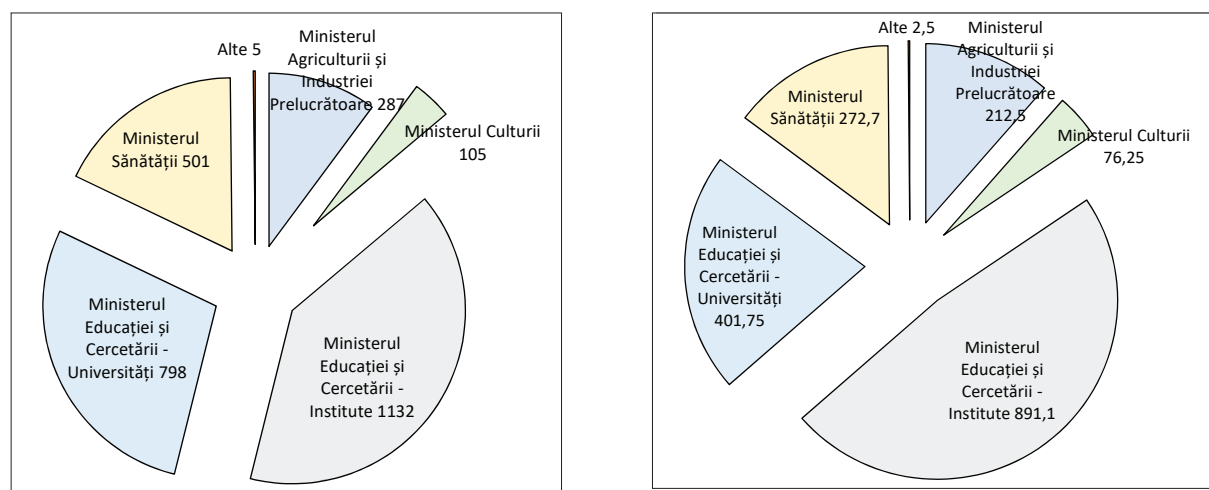


Figura 1. Distribuția cercetătorilor științifici din Republica Moldova în anul 2022 după fondatori.

În 12 organizații numărul angajaților în domeniul cercetării (finanțati de la bugetul de stat pentru știință) este de peste 100 de persoane, iar în 5 organizații numărul cercetătorilor științifici este de peste 100 (tabelul 1). Având în vedere că în anul 2022 au primit finanțare de la bugetul de stat pentru știință 45 de organizații din domeniul cercetării (sau 48 de organizații, dacă luăm în considerare că în prima jumătate de an, până la absorbție, au primit finanțare și Universitatea de Stat din Tiraspol, Universitatea Agrară de Stat din Moldova și Institutul de Științe ale Educației), putem vorbi despre un anumit grad de fragmentare a sistemului național de cercetare-dezvoltare.

Compararea numărului angajaților cu numărul unităților finanțate (remunerate) arată că sunt doar 5 organizații în care numărul angajaților este mai mic decât numărul unităților, în special acolo unde există cercetare aplicată bazată pe munca pe teren (de ex., la Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor sau la Institutul de Fitotehnie „Porumbeni”). Aceasta se explică în primul rând prin faptul că angajații în funcții auxiliare și de deservire sunt remunerați foarte slab și pentru a-i menține organizațiile îi angajează prin cumul pe mai mult de o normă. În toate celelalte 40 de organizații analizate pe o unitate revine mai mult decât un angajat finanțat de la bugetul de stat pentru știință,

Tabelul 1
Caracteristica cercetătorilor pe instituții

Denumirea instituției	Numărul cercetătorilor	Vârsta medie	Deținători de titluri științifice, %	Titulari, %	Norma medie per cercetător
Academia de Studii Economice din Moldova	29	46,5	75,8	6,9	0,49
Agenția Națională de Sănătate Publică	25	37	24	-	0,62
Biblioteca Științifică Centrală „Andrei Lupan” (Institut)/Bibliotecă ¹	29/6	57,4/ 59,3	55,2/ 83,3	37,9/ 0	1,05/ 0,75
Grădina Botanică Națională (Institut)	87	47,2	48,3	57	0,85
Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția”	30	54,3	20	100	1,03
Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului „Nicolae Dimo”	32	51,5	43,8	62,5	0,8
Institutul de Cardiologie	45	45,6	48,9	44,4	0,67
Institutul de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice	64	52,9	73,8	58,5	0,48
Institutul de Chimie	88	51,3	64,8	69,3	0,79
Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale	17	55,3	56,2	31,3	0,72
Institutul de Ecologie și Geografie	80	50,8	57,5	65	0,69
Institutul de Energetică	32	55	40,6	25	0,84
Institutul de Filologie Română „Bogdan Petriceicu-Hasdeu”	53	53,5	76,9	75	0,79
Institutul de Fitotehnie „Porumbeni”	27	53,3	48,1	66,7	0,74
Institutul de Fizică Aplicată	150	54,5	64,9	87,2	0,93
Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie	33	50,7	43,8	71,9	0,55
Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”	25	55,8	60	96	0,57
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor	148	53,3	40,1	72,8	0,92
Institutul de Geologie și Seismologie	34	54,9	40	66,7	0,58
Institutul de Inginerie Electronică și Nanotehnologii „Dumitru Ghițu”	42	56,4	51,3	56,4	0,72
Institutul de Istorie	39	55,6	84,2	94,7	0,58
Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici”	49	58,2	77,1	77,1	0,75

¹Biblioteca Științifică Centrală (Institut) „A. Lupan” a prezentat date separate: pentru *Bibliotecă* și pentru *Cercetare*.

Institutul de Medicină Urgentă	5	48,6	60	0	0,3
Institutul de Microbiologie și Biotehnologii	58	48,2	53,4	74,1	0,82
Institutul de Neurologie și Neurochirurgie „Diomid Gherman”	16	47,4	63,5	18,8	0,53
Institutul de Tehnică Agricolă „Mecagro”	18	59,4	11,1	-	0,5
Institutul de Zoologie	99	48,1	55,5	55,5	0,67
Institutul Mamei și Copilului	46	40,9	28,3	37	0,67
Institutul Național de Cercetări Economice	53	47,7	51,9	61,5	0,87
Institutul Oncologic	32	42,9	28,1	-	0,43
Institutul Patrimoniului Cultural	59	53,7	69,5	64,4	0,72
Institutul pentru Dezvoltare și Inițiative Sociale „Viitorul”	5	30,5	0	-	0,5
Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară	47	52,1	51,1	46,8	0,58
Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare	133	56,4	40,6	78,9	0,75
Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală	24	55	58,3	41,7	0,69
Muzeul Național de Istorie a Moldovei	22	52,9	50	-	0,8
Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”	12	45,8	41,7	8,3	0,35
Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport	16	48,8	68,8	0	0,5
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”	298	45,9	50	23,5	0,52
Universitatea de Stat din Bălți „Alec Russo”	3	42,7	66,7	-	0,25
Universitatea de Stat din Cahul	6	36,5	66,7	-	0,37
Universitatea de Stat din Moldova	254	49,6	65,7	26,8	0,54
Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău	145	48,5	64,8	10,3	0,44
Universitatea Tehnică a Moldovei	349	46,4	49,7	8,8	0,5

acest decalaj fiind mai mare în universități, în majoritatea institutelor de profil medical și în unele institute subordonate MEC (de ex., Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, Institutul de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice și Institutul de Istorie), în cadrul cărora la o unitate revin mai mult de 1,5 angajați.

Din totalul cercetătorilor, 52,2 % sunt femei. Cele mai mici ponderi ale femeilor sunt în instituțiile din domeniul științelor agricole (44,6 %) și în universitățile MEC (47,5 %), iar cele mai mari – în instituțiile de profil medical (66,3 %) și în institutele de cercetare ale MEC (58 %). Instituțiile din ultimele două categorii au fost și cele mai dezavantajate de reformele din ultimii ani: instituțiile medicale primesc cea mai scăzută finanțare instituțională (în unele cazuri simbolică), iar institutele de cercetare ale MEC au avut de suferit sub aspect financiar și uman în urma concursului „Program de stat 2020–2023” și, ulterior, a absorbției de către universități. Ce măsuri de politică întreprinse au făcut ca din aceste două categorii de instituții să plece preponderent bărbații și astfel să crească ponderea femeilor în 2022?

Din totalul cercetătorilor, 53,8 % dețin titlu științific, inclusiv 12 % – titlul de doctor habilitat. Deținătorii de titluri științifice constituie aproape 60 % dintre bărbații-cercetători (237 de doctori habilitați și 543 de doctori) și 48,2 % dintre femeile cercetători (91 de doctori habilitați și 598 de doctori).

Cele mai mari ponderi ale deținătorilor de titluri științifice în totalul cercetătorilor se înregistrează în instituțiile Ministerului Culturii (MC) și ale MEC, iar cele mai reduse – în instituțiile din cadrul Ministerului Agriculturii și Industriei Prelucrătoare (MAIP). În același timp, cea mai mare pondere a doctorilor habilitați este caracteristică instituțiilor medicale (figura 2). Din totalul doctorilor în științe, femeile constituie 52,4 %, iar din totalul doctorilor habilitați – doar 27,4 %.

Vârsta medie a cercetătorilor științifici în Republica Moldova în anul 2022 a fost de 49,9 ani. Mai înaintată este vârsta la deținătorii de titluri științifice. Cel mai tânăr doctor în științe angajat în sistemul de cercetare avea 30 de ani, vârsta medie a doctorilor fiind de 54,2 ani. Cel mai tânăr doctor habilitat angajat în

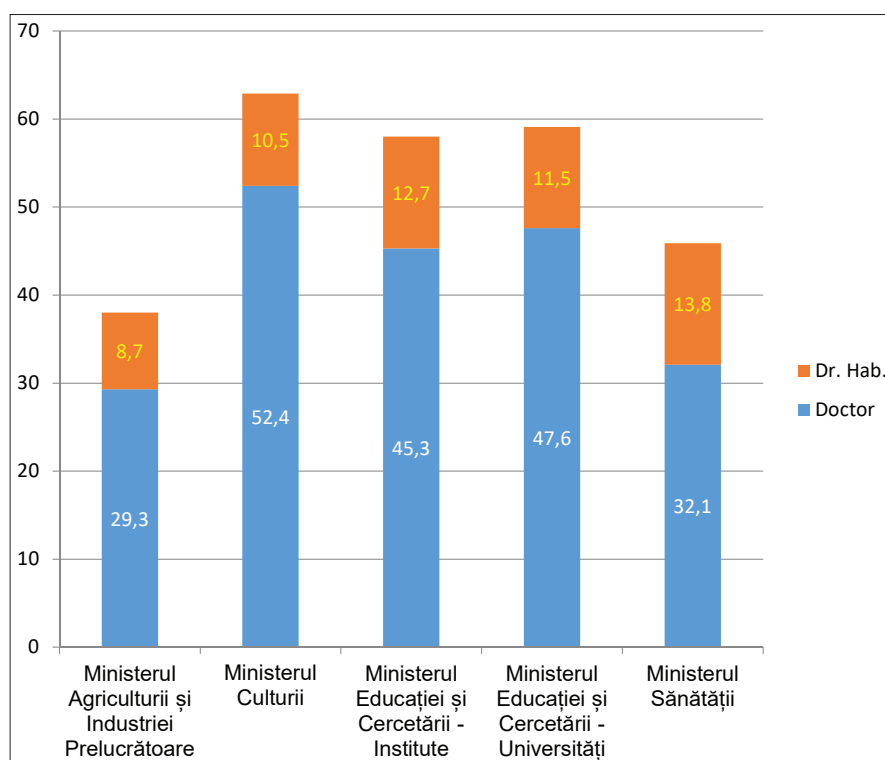


Figura 2. Ponderea doctorilor și doctorilor habilitați în totalul cercetătorilor științifici în 2022, %.

sistemul de cercetare avea 34 de ani, vârsta medie a doctorilor habilitați fiind de 65,8 ani.

Vârsta medie a femeilor aflate în funcții științifice din Republica Moldova este de 46,7 ani. Cea mai în vârstă cercetătoare avea, în anul 2022, 87 de ani (Institutul Patrimoniului Cultural), iar cele mai tinere – 22 de ani. Vârsta medie a cercetătorilor științifici bărbați din Republica Moldova este de 53,3 ani (cu peste 6 ani mai mare decât cea a femeilor-cercetători). Cel mai în vârstă cercetător-bărbat avea, în anul 2022, 93 de ani (Institutul de Fizică Aplicată), iar cel mai tânăr – 22 de ani (Institutul de Zoologie).

Cea mai ridicată vârstă a cercetătorilor se înregistrează în organizațiile din subordinea MC (53,8 ani), iar cea mai redusă – în instituțiile medicale subordonate MS (45,3 ani), cu poziții intermediare ale institutelor MEC (52,1 ani), organizațiilor MAIP (51,5 ani) și universităților MEC (47,8 ani).

În domeniul medicinei sunt mulți cercetători științifici stagieri și prin asta se explică vârsta medie relativ redusă a cercetătorilor (precizăm că pentru Agenția Națională de Sănătate Publică nu a fost disponibil Raportul privind activitatea organizației pe anul 2022).

Ponderea cercetătorilor cu vârsta de până la 35 de ani este de doar 19,1 %, iar a celor cu vârsta de 55 de ani și mai mult – circa 38 %.

Din totalul unităților de personal finanțate în anul 2022 de la bugetul de stat pentru știință, 64 % o reprezintă cercetătorii. Cea mai mare pondere a cerce-

tătorilor științifici în totalul angajaților din domeniul cercetării se înregistrează în instituțiile cu profil medical – peste 90 %, iar cea mai mică – în instituțiile cu profil agricol – sub 60 % (figura 3). Cele mai multe funcții științifice în sistemul național de cercetare sunt de cercetător științific (578) și de cercetător științific coordonator (416).

Ponderea cercetătorilor în totalul angajaților corelează bine cu (este determinată de) volumul finanțării instituționale, care constituie sursa cea mai importantă pentru finanțarea administrației, tehnicienilor și personalului auxiliar. Astfel, în anul 2022, organizațiile din subordinea MEC au primit 66 % din finanțarea instituțională, ale MAIP – 27 %, ale MS – 3 %, ale MC – 0,3 %, iar Academia de Științe a Moldovei – 4 %.

Documentele aprobate privind finanțarea cercetării-dezvoltării în 2020–2023 prevedeau ca cea mai mare parte a finanțării să fie acordată prin concurs (inclusiv pentru remunerarea funcțiilor științifice), iar finanțarea instituțională – să fie complementară și să sprijine realizarea proiectelor câștigate prin concurs (inclusiv pentru remunerarea inginerilor și personalului auxiliar) [7; 8]. Această abordare ar presupune că există corelare între numărul funcțiilor finanțate prin proiecte și cele finanțate instituțional. Compararea acestor două tipuri de finanțare a funcțiilor pe diferite tipuri de organizații nu confirmă însă acest lucru, chiar dacă în total 57 % dintre funcțiile (unitățile) din domeniul cercetării în anul 2022 au fost finanțate prin proiecte.

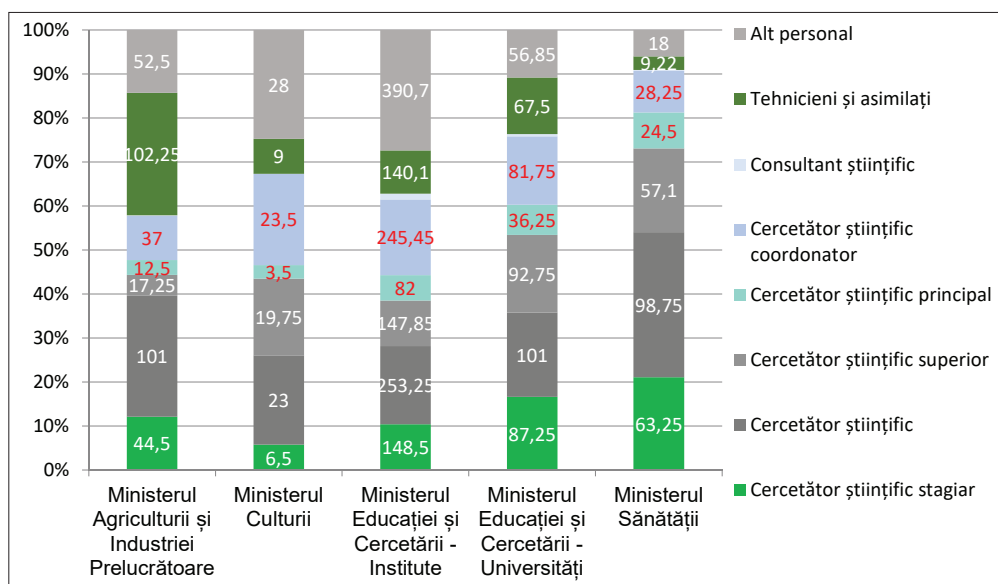


Figura 3. Structura statului de personal a organizațiilor științifice în anul 2022, în unități.

te câștigate prin concurs. Numărul funcțiilor (unităților) finanțate prin proiecte le depășește nesemnificativ pe cele finanțate instituțional în cazul institutelor de cercetare ale MEC, de peste două ori în cazul organizațiilor din cadrul MC și de peste trei ori în cazul universităților MEC. La extreme se află instituțiile cu profil agricol (MAIP), cu predominarea de peste două ori a finanțării instituționale a funcțiilor, și instituțiile cu profil medical (MS), cu predominarea de aproape zece ori a finanțării funcțiilor prin proiecte (figura 4).

Din totalul funcțiilor (unităților), circa 59 % sunt ocupate de titulari. Cea mai mare pondere a titularilor (peste 80 %) este caracteristică organizațiilor din cadrul MAIP, iar cea mică (circa 30 %) – universităților MEC (figura 5). Acest fapt arată că pentru majoritatea cadre-

lor universitare care fac parte din echipele de cercetare care au câștigat proiecte în cadrul „Programului de stat 2020–2023”, activitatea de cercetare este secundară și complementară activității didactice.

Chiar dacă ponderea titularilor este uneori relativ ridicată, aceasta nu înseamnă că ei lucrează pe o normă dacă sunt titulari. Aproape 59 % dintre cercetători lucrează pe mai puțin de o normă, inclusiv 52,5% – pe 0,5 normă sau mai puțin (dintre care peste 20 % – mai puțin de 0,25 normă). În același timp, aproape 12 % sunt angajați pe 1,5 normă și mai mult (29 de persoane – pe 2 norme și mai mult).

Peste jumătate din femeile-cercetători (51,3 %) sunt angajate pe 0,5 normă sau mai puțin, circa 1/3 – pe o normă de angajare, iar 15 % – pe mai mult. Peste ju-

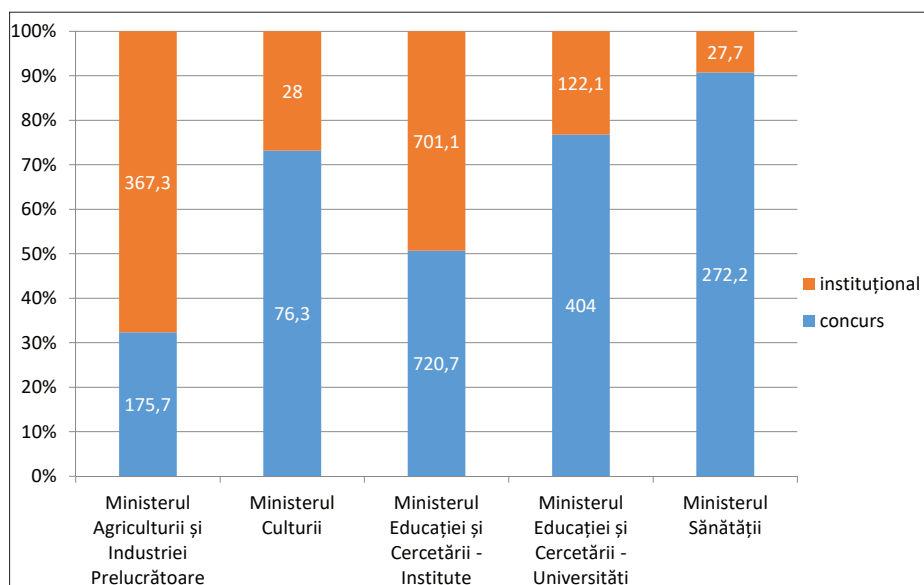


Figura 4. Modul de finanțare a funcțiilor în domeniul cercetării în 2022, în unități.

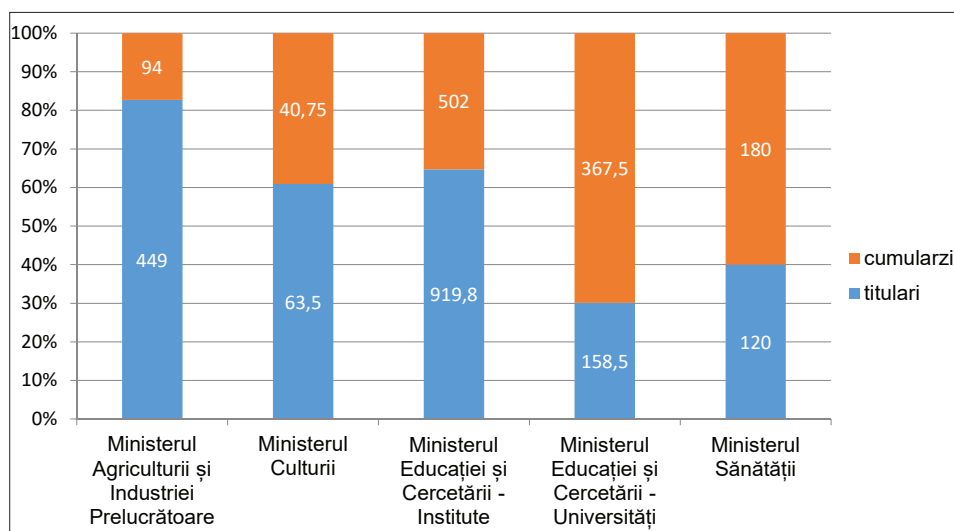


Figura 5. Statutul persoanelor care au ocupat funcții în domeniul cercetării în 2022, în unități.

mătate dintre cercetătorii bărbați (54,2 %) sunt angajați pe 0,5 normă sau mai puțin, circa $\frac{1}{4}$ – pe o normă de angajare, iar 15 % – pe mai mult. Cifrele de mai sus sugerează că cercetarea științifică devine în Republica Moldova tot mai mult o activitate auxiliară, suplimentară celei de bază – un fel de hobby, ceea ce nu poate să nu conducă la scăderea generală a nivelului de cercetare științifică în Republica Moldova.

Menționăm că norma de angajare în funcție de cercetare indicată aici nu este egală cu ENÎ, deoarece chiar dacă persoana este pe o funcție de cercetător (o normă) într-un proiect, asta nu înseamnă că ea nu mai lucrează în altă parte și atunci aceasta nu este 1 persoană ENÎ, ci mai puțin.

Diferențe semnificative se înregistrează între instituții (tabelul 1). Remarcăm că în 11 instituții vârsta medie depășește 55 de ani, ponderea deținătorilor de titluri științifice este mai mare în fostele institute ale AȘM, iar norma medie per cercetător este mai mică în universități.

Numărul persoanelor este mai mare decât numărul unităților de cercetători (adică norma medie pe un cercetător este mai mică decât 1, cu două excepții – Institutul Culturilor de Câmp „Selecția” și Biblioteca Științifică Centrală „Andrei Lupan” –, dar și aici diferența este foarte mică a angajaților față de unități. La institutele de cercetare din cadrul MEC raportul dintre persoane-cercetători și unități este cel mai mic (1,27), însă trebuie să avem în vedere doi factori: pentru cercetătorii din organizațiile respective cel mai des acesta este unicul loc de muncă și există diferențe mari între institute. Situația este mai gravă la institutele care au fost dezavantajate în urma concursului de proiecte „Program de stat 2020–2023” (Institutul de Istorie, Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie, Institutul de Cercetări Juridice, Sociologice și Poli-

tice, Institutul de Geologie și Seismologie, Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale). E mare discrepanța și la institutele din domeniul medical (în medie la o unitate revin 1,84 cercetători), urmare mai ales a finanțării instituționale extrem de reduse (comparativ cu alte organizații). La universități, numărul mare de persoane care revin la o unitate (de ex., la cele ale MEC – 2,0) este explicabil prin faptul că acestea sunt, de obicei, cadre didactice care cumulează funcții de cercetare.

COMPARAREA VALORILOR OBȚINUTE CU DATELE BNS

Biroul Național de Statistică (BNS) constată că la 31.12.2022 își desfășurau activitatea în cercetare și inovare 3,9 mii salariați [5]. Numărul cercetătorilor, conform aceleași surse, a fost în 2022 de 2.809, ceea ce este nesemnificativ mai mult (cu 76 de cercetători) decât datele calculate de noi. În opinia noastră, aceste date sunt subestimate și indică deficiențe în evidența cercetătorilor de către BNS. Noi am inclus în listă doar cercetătorii finanțați de la bugetul de stat pentru știință, însă în afară de ei în numărul cercetărilor ar fi trebuit să fie incluși de BNS, conform Manualului Frascati, și membrii altor grupuri, care desfășoară activitate de cercetare nu mai puțin de 10 % din timp și nu participă la proiecte de cercetare-dezvoltare finanțate din această sursă: doctoranzi, personal științifico-didactic din universități, angajați în unități din sectoarele antreprenorial și privat non-profit.

Unele deosebiri se înregistrează la deținătorii de titluri științifice. BNS indică o pondere mai mare a deținătorilor de titluri științifice în totalul cercetătorilor (cu 3 %) și a femeilor cercetătoare cu titlu de doctor habilitat (la fel cu 3 %).

După repartizarea cercetătorilor pe grupe de vârstă, BNS arată ponderi mai mici ale persoanelor din grupele 25-34 de ani și 35-44 de ani (cu aproape 3 % în fiecare caz) și ponderi mai ridicate în grupele 45-65 de ani și 55-64 de ani (cu peste 25 %).

COMPARAREA VALORILOR OBȚINUTE CU DATELE DIN EUROSTAT

Compararea numărului cercetătorilor la 1 milion de locuitori în ENÎ din anul 2021 a țărilor incluse în baza de date Eurostat cu numărul unităților de cercetător din Republica Moldova în 2022, ne arată că depășim după acest indicator doar trei țări. În același timp, față de media UE, avem de patru ori mai puțini cercetători la 1 milion locuitori (figura 6). De peste șase-nouă ori după numărul cercetătorilor în valori relative suntem depășiți de țările în care economia cunoașterii este o realitate (Suedia, Finlanda, Danemarca, Norvegia, Coreea de Sud ș.a.).

Republica Moldova are una dintre cele mai ridicate ponderi a femeilor în totalul cercetătorilor, depășind după acest indicator cu peste $\frac{1}{2}$ media UE, dar și toate țările comunitare (figura 7). Este interesant de observat că cele mai mari ponderi ale femeilor se înregistrează în țările Europei de Est, iar cele mai mici în Japonia și Coreea de Sud. În ultimul caz, acest fapt

este determinat probabil de importanța științelor ingineresti în aceste țări, or este știut că în acest domeniu științific tradițional predomină bărbații.

Compararea cercetătorilor după grupele de vârstă cu țările care figurează în EUROSTAT arată că avem cele mai mici ponderi ale cercetători până la 44 de ani și până la 54 de ani, precum și cea mai mare pondere a cercetătorilor cu vârsta de 65 de ani și mai mult (figura 8). După ponderea ultimei categorii de vârstă (21,6 %), Republica Moldova depășește considerabil celelalte țări, de 2,4-15 ori.

CONCLUZII

Analiza efectuată a arătat existența în Republica Moldova a unui potențial științific uman redus numeric, în mare parte îmbătrânit, care nu beneficiază de stimulente și de un cadru favorabil pentru dezvoltare. Este îngrijorător faptul că cercetarea științifică devine tot mai mult o activitate secundară a persoanelor antrenate de bază în alte domenii (învățământ, medicină ș.a.). În acest context, sunt necesare măsuri de atragere și menținere a cercetătorilor și de asigurare a sustenabilității instituțiilor de cercetare, inclusiv prin angajarea persoanelor în funcții științifice în urma concursului, pe o perioadă nedeterminată, alocarea unui volum suficient de finanțare instituțională pentru realizarea

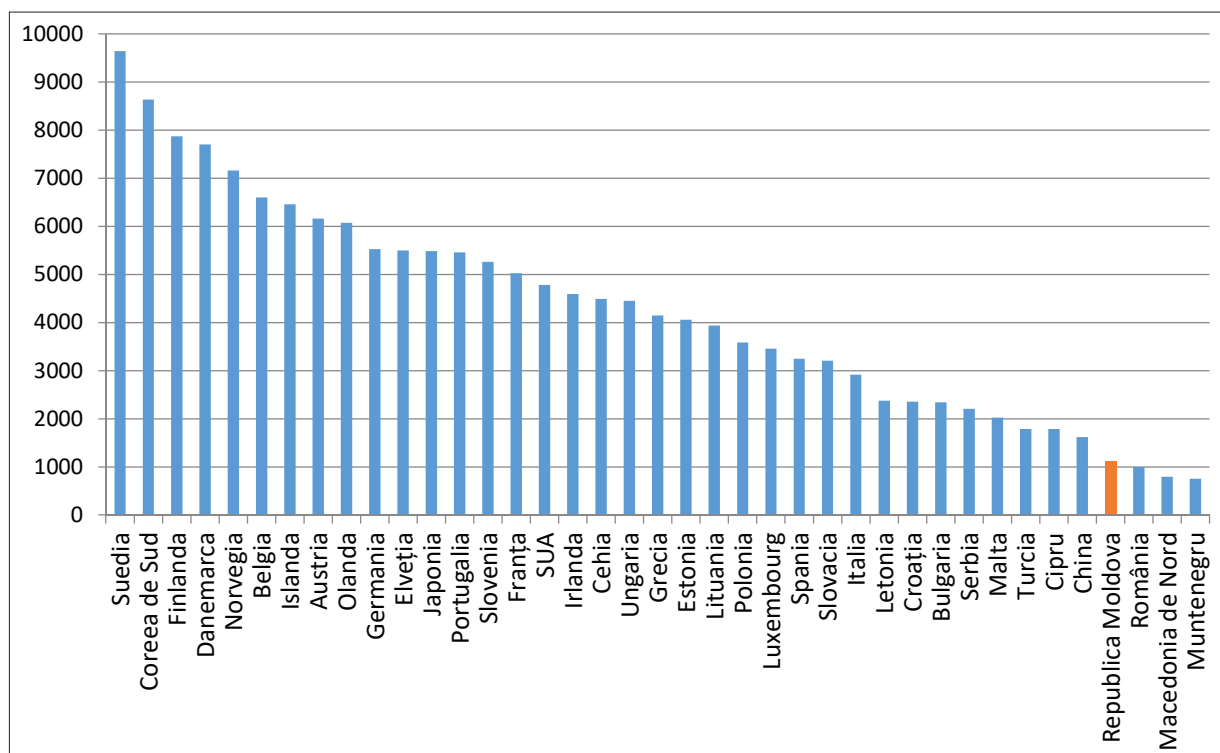


Figura 6. Numărul cercetătorilor (ENÎ) la 1 milion de locuitori, mii persoane.

Sursa datelor: EUROSTAT [6] și calculele proprii.

Notă. Referitor la Republica Moldova datele sunt pentru anul 2022, iar referitor la celelalte țări – pentru anul 2021.

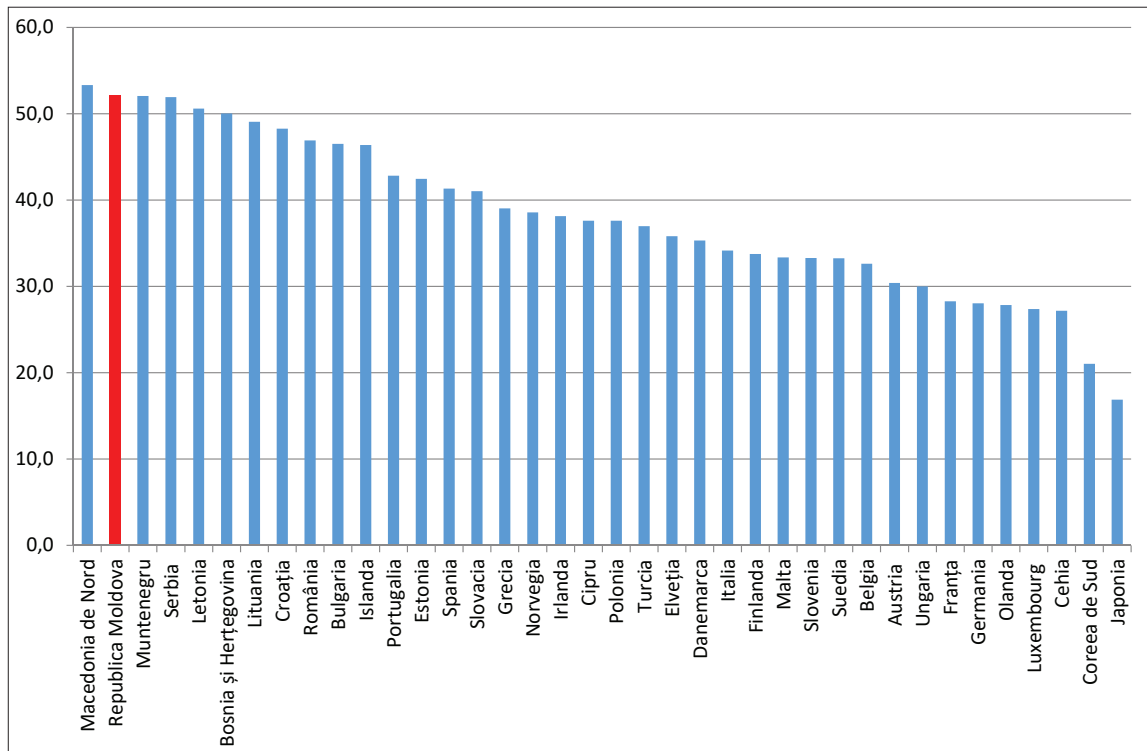


Figura 7. Ponderea femeilor în totalul cercetătorilor, %.

Sursa datelor: EUROSTAT [5] și calculele proprii.

Notă. Referitor la Republica Moldova datele sunt pentru anul 2022, iar referitor la celelalte țări – pentru anul 2019.

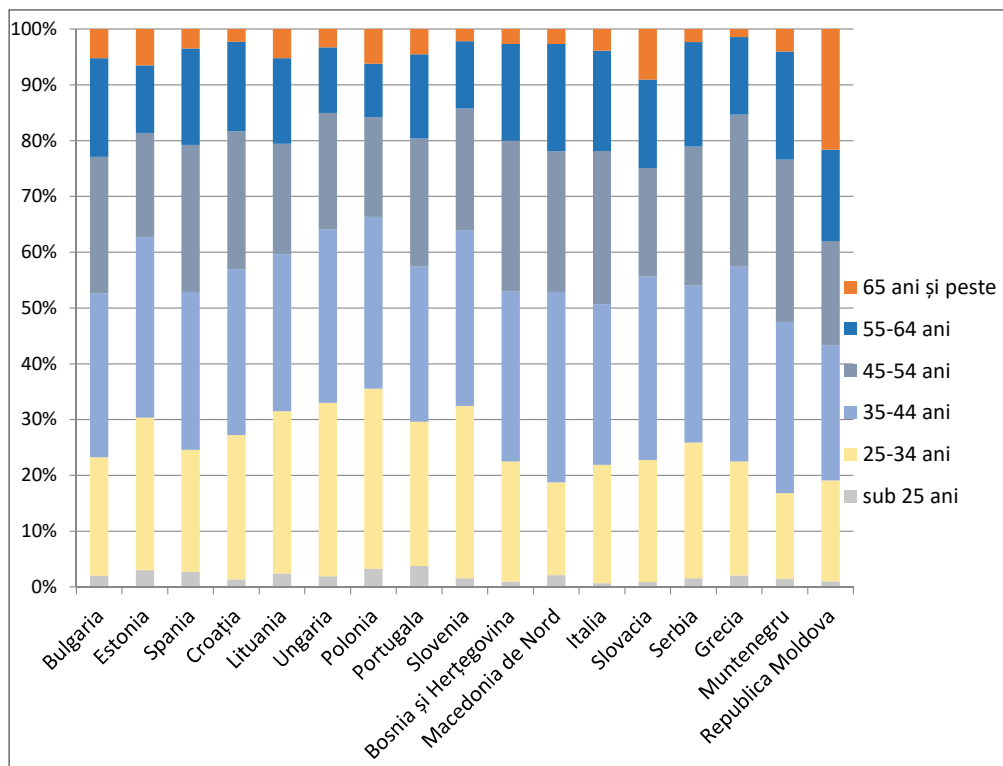


Figura 8. Repartizarea cercetătorilor după grupe de vârstă, %.

Sursa datelor: EUROSTAT [6] și calculele proprii

Notă. Referitor la Republica Moldova datele sunt pentru anul 2022, iar referitor la celelalte țări – pentru anul 2021.

tematicii/ proiectelor instituționale, cu acordarea unei autonomii adecvate la utilizarea finanțării instituționale. Totodată, trebuie să fim conștienți că fără o creștere a finanțării sistemului național de cercetare-dezvoltare în întregime și a salariilor cercetătorilor, orice acțiune întreprinsă nu va avea efect sau va avea unul limitat.

Per ansamblu, este necesară promovarea unei politici a resurselor umane în cercetare-dezvoltare conforme cu Carta Europeană a Cercetătorilor și Codul de Conduită pentru recrutarea cercetătorilor și stimularea organizațiilor de a aplica aceste principii.

Perspectivile evoluției potențialului științific uman din Republica Moldova pe termen mediu depind în mare parte de modul de punere în practică a *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării* (aprobată la 8 noiembrie 2023), de respectarea prevederilor *Codului cu privire la știință și inovare* și de implementarea *Programului național în domeniile cercetării și inovării pe anii 2024-2027* (aprobat la 21 decembrie 2023).

BIBLIOGRAFIE

1. Rapoartele anuale privind activitatea organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării finanțate instituțional pe anul 2022. Disponibile pe paginile web oficiale ale organizațiilor din domeniile cercetării și inovării din Republica Moldova (lista instituțiilor este enumerată în tabelul 1).
2. ANCD. Rapoarte științifice anuale 2022 privind implementarea proiectelor din cadrul Programului de Stat (2020–2023), [online] <https://www.ancd.gov.md/ro/content/rapoarte-%C8%99tiin%C8%9Bifice-ps-pentru-anul-2022> (consultat: 03.08.2023).
3. ANCD. Registrul cercetătorilor, [online] <https://www.ancd.gov.md/ro/content/registrul-exper%C8%9Bilor> (consultat: 03.08.2023).
4. IDSI. Raportare, ©2023, [online] <https://raportare.stiu.md/> (consultat: 22.12.2023).
5. BNS. Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2022, [online] https://statistica.gov.md/ro/activitatea-de-cercetare-dezvoltare-in-anul-2022-9454_60396.html (consultat: 03.08.2023).
6. EUROSTAT. Science, technology and innovation, [online] <https://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation> (consultat: 03.08.2023).
7. Guvernul Republicii Moldova. Metodologia de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării. HG nr. 53 din 05.02.2020. Monitorul Oficial, nr. 36-43, art. 65, din 07.02.2020.
8. Guvernul Republicii Moldova. Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020–2023. HG nr. 381 din 01.08.2019. Monitorul Oficial, nr. 256-259, art. 506, din 16.08.2019.



Sergiu Galben. *Câmp de floarea-soarelui*, 1994, carton, ulei, 57 × 83 cm.