

ECONOMICA

Nr. 1 (135) / 2026 revistă științifico-didactică

**„Succesul în afaceri nu constă doar în obținerea profitului,
ci și în capacitatea de a crea valoare durabilă.”**

Peter Drucker





ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA

ECONOMICA

Revistă științifico-didactică

An. XXXIV, nr.1 (135), martie 2026

© Serviciul Editorial-Poligrafic al ASEM

COLEGIUL DE REDACȚIE:

Prof. univ. dr., acad. **Anatolii MAZARAKI**, *Universitatea Națională de Comerț și Economie din Kiev, Ucraina*
Prof. univ. dr., acad. **Lucian-Liviu ALBU**, *Institutul de Prognoză Economică al Academiei Române, România*
Prof. univ. dr. acad. **Victor MORARU**, *Universitatea de Stat din Moldova, Republica Moldova*
Prof. univ. dr. acad. **Alexandru STRATAN**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Prof. univ. dr. Dr. H. c. **Valeriu IOAN-FRANC**, *membu corespondent al Academiei Române, România*
Prof. univ. dr. hab. **Ion BOLUN**, *Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova*
Prof. univ. dr. hab. **Vasile BUCUR**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Prof. univ. dr. hab. **Eugenia FEURĂȘ**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Prof. univ. dr. hab. **Rodica HÎNCU**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Prof. dr., Dr. H. c. **Zoran ĆEKEREVAC**, *Facultatea de Business și Drept din cadrul Universității din Belgrad, Serbia*
Prof. univ. dr. **Sergii KAVUN**, *Academia interregională de gestionare a personalului din Kiev, Ucraina*
Prof. univ. dr. **Ion PĂRȚACHI**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Prof. univ. dr. **Dimiter VELEV**, *Universitatea de Economie Națională și Mondială din Sofia, Bulgaria*
Prof. univ. dr. **Oleg STRATULAT**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Prof. univ. dr. Dr. H. c. **Piotr BULA**, *Universitatea de Economie din Cracovia, Polonia*
Prof. univ. dr. **Valentina VASILE**, *Institutul de Economie Națională al Academiei Române, România*
Conf. univ. dr. **Nadejda BOTNARI**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Conf. univ. dr. **Natalia ALTUKHOVA**, *Universitatea de Finanțe de pe lângă Guvernul Federației Ruse, Rusia*
Conf. univ. dr. **Veselin POPOV**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Conf. univ. dr. **Oxana SAVCIUC**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Conf. cercet. dr. **Corneliu GUȚU**, *Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova*
Conf. univ. dr. **Olga PUGACIOVA**, *Universitatea de Stat „Francisk Skorina” din Gomel, Republica Belarus*

ECHIPA REDACȚIONALĂ:

Redactor-șef: **Grigore BELOSTECINIC**,
prof. univ., dr. hab., academician al ASM
Redactor șef-adjunct: **Valentina NAMOLOVAN**
Corrector: **Viorica ȘUȘU-CEBAN**
Redactor tehnic: **Natalia IVANOVA**
Designer copertă: **Maria BUDAN**

ADRESA REDACȚIEI:

Cod: MD 2005, Chișinău, Republica Moldova
Str. Mitropolit G. Bănulescu-Bodoni 59, ASEM, bloc B, b.502,
tel: 022-402-936; 022-402-886
E-mail: economica@ase.md

Revista este acreditată de Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare al RM
(din 2018 – Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare), categoria „B”

Revista este indexată în următoarele Baze de date naționale și internaționale:

Instrumental Bibliometric Național (IBN) <https://ibn.idsi.md/ro/economica>
IREK – AESM: Institutional Repository of Economic Knowledge <https://irek.ase.md/xmlui/handle/1234567890/1235>
EBSCO <https://www.ebsco.com/m/ee/Marketing/titleLists/e5h-coverage.htm>
Directory of Open Access Journals (DOAJ) <https://doaj.org/toc/1810-9136>
Index Copernicus (ICI World of Journals database)
<https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=all&journalId=43698>
Electronic Journals Library (EZB)
http://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/detail.phtml?bibid=AAAAA&colors=5&lang=en&jour_id=235624
Open Academic Journals Index (OAJI) <http://oaji.net/journal-detail.html?number=1425>
General Impact Factor <http://generalif.com/jdetails.php?jname=Economica>

Preluarea textelor editate în revista „Economica” este posibilă doar cu acordul autorilor.
Responsabilitatea asupra fiecărui text publicat aparține autorilor. Autorii declară pe propria răspundere că articolele sunt autentice și nu există niciun conflict de interese, totodată, transmit dreptul de autor și editorului.

Opinia redacției nu coincide întotdeauna cu opinia autorilor.

Certificat de înregistrare nr.058 din 04.11.2022

Index poștal: PM-31627

ISSN 1810-9136

<https://doi.org/10.53486/econ.2026.135>

Editura ASEM, Chișinău-2026



ACADEMY OF ECONOMIC STUDIES OF MOLDOVA

ECONOMICA

Scientific and didactic journal

Year XXXIV, No.1 (135), March 2026

© Editorial-Polygraphic Service of ASEM

EDITORIAL BOARD:

Professor PhD Acad. **Anatolii MAZARAKI**, Kyiv National University of Trade and Economics, Ukraine
Professor PhD Acad. **Lucian-Liviu ALBU**, Institute of Economic Forecasting of Romanian Academy, Romania
Professor Dr. Acad. **Victor MORARU**, Moldova State University, Republic of Moldova
Professor Dr. Acad. **Alexandru STRATAN**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Professor PhD Dr. h. c. **Valeriu IOAN-FRANC**, corresponding member of Romanian Academy, Romania
Professor Dr. Hab. **Ion BOLUN**, Technical University of Moldova, Republic of Moldova
Professor Dr. Hab. **Vasile BUCUR**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Professor Dr. Hab. **Eugenia FEURAS**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Professor Dr. Hab. **Rodica HINCU**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Professor Dr., Dr. h. c. **Zoran ĆEKEREVAC**, Faculty of Business and Law, University of Belgrade, Serbia
Professor PhD **Sergii KAVUN**, Interregional Academy of Personnel Management, Kiev, Ukraine
Professor PhD **Ion PARTACHI**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Professor PhD **Dimiter VELEV**, University of National and World Economy, Sofia, Bulgaria
Professor PhD **Oleg STRATULAT**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Professor PhD Dr. h. c. **Piotr BULA**, Cracow University of Economics, Poland
Professor PhD **Valentina VASILE**, Institute of National Economy, Romanian Academy
Assoc. Professor PhD **Nadejda BOTNARI**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Assoc. Professor PhD **Natalia ALTUKHOVA**, Finance University under Government of the Russian Federation, Russia
Assoc. Professor PhD **Veselin POPOV**, "D. A. Tsenov" Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria
Assoc. Professor PhD **Oxana SAVCIUC**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Assoc. Researcher PhD **Corneliu GUTU**, Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova
Assoc. Professor PhD **Olga PUGACHEVA**, "Francisk Skorina" Gomel State University, Republic of Belarus

EDITORIAL STAFF:

Editor-in-chief: **Grigore BELOSTECINIC**
Professor, Dr. Hab., Academician
Vice-Editor-in-chief: **Valentina NAMOLOVAN**
Corector: **Viorica SUSU-CEBAN**
Editor (English): **Ludmila RURAC**
Technical editor: **Natalia IVANOVA**
Designer of cover: **Maria BUDAN**

ADDRESS OF PUBLISHING HOUSE:

Postcode: MD 2005, Chisinau, Republic of Moldova
59, Mitropolit G. Banulescu-Bodoni street, ASEM, block B, office 502,
tel: 022-402-936; 022-402-886
E-mail: economica@ase.md

The journal is accredited by the National Council for Accreditation and Attestation of the Republic of Moldova (since 2018 – National Agency for Quality Assurance in Education and Research), and is classified under Category "B".

The journal is indexed in the following national and international databases:

National Bibliometric Instrument (IBN) – <https://ibn.idsi.md/en/economica>

IRES – AESM: Institutional Repository of Economic Knowledge –
<https://irek.ase.md/xmlui/handle/1234567890/1235>

EBSCO – <https://www.ebsco.com/m/ee/Marketing/titleLists/e5h-coverage.htm>

Directory of Open Access Journals (DOAJ) – <https://doaj.org/toc/1810-9136>

Index Copernicus (ICI World of Journals database) –
<https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=all&journalId=43698>

Electronic Journals Library (EZB) – http://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/detail.phtml?bibid=AAAAA&colors=5&lang=en&jour_id=235624

Open Academic Journals Index (OAJI) – <http://oaji.net/journal-detail.html?number=1425>

General Impact Factor – <http://generalif.com/jdetails.php?jname=Economica>

The taking over of the texts that are published in the journal "Economica" is possible only with the author's agreement. Responsibility for each published text belongs to the authors. The authors declare on their own responsibility that the articles are authentic and there is no conflict of interest and also transmit the copyright to the publisher.

Authors views do not always coincide with the editorial board's opinion.

Registration certificate nr.058 of 04.11.2022

Postcode: PM-31627

ISSN 1810-9136

<https://doi.org/10.53486/econ.2026.135>

Publishing house of ASEM, Chisinau-2026

CUPRINS

ECONOMIE, BUSINESS ȘI ADMINISTRARE

Aspecte teoretice ale experienței internaționale privind asigurarea calității în sistemul educațional.....	7
<i>Dr., conf. univ. Elena Vaculovschi, ASEM</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.07</i>	
Analiza socio-economică a Regiunii de Sud a Republicii Moldova pe baza statisticilor oficiale și a percepției populației.....	19
<i>Dr., conf. univ. Mihai Hachi, ASEM, IEG al USM</i> <i>Dr., conf. univ. Adelina Revenco, IEG al USM</i> <i>Cerc. șt., stag. Sergiu Baci, IEG al USM</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.19</i>	
Aprecierea socio-economică și evolutivă a satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud a Republicii Moldova.....	32
<i>Dr., conf. univ. Petru Bacal, ASEM, IEG al USM</i> <i>Drd. Veaceslav Șendrea, ASEM</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.32</i>	
Indicele dezvoltării umane locale ca instrument de evaluare a potențialului socio-economic teritorial: studiu de caz Raionul Cahul, Republica Moldova.....	44
<i>Dr., cerc. șt. coord. Vadim Cujbă, IEG al USM</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.44</i>	
Impactul acordurilor de liber schimb asupra comerțului exterior al Republicii Moldova, prin prisma modelului gravitațional structural.....	56
<i>Drd. Grigore Butucea, ASEM</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.56</i>	
Participarea vârstnicilor pe piața muncii din Republica Moldova și Uniunea Europeană: analiză comparativă și oportunități.....	66
<i>Dr., conf. univ. Corina Caușan, USPEE „Constantin Stere”</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.66</i>	
Managementul timpului în viața studenților universitari din Republica Moldova: probleme, cauze și soluții.....	78
<i>Dr. hab., conf. univ. Lilia Covaș, ASEM</i> <i>Masterand, asis. univ. Felicia Petrea, ASEM</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.78</i>	

FINANȚE, CONTABILITATE, ANALIZĂ ȘI INFORMATICĂ ECONOMICĂ

Cadru conceptual pentru evaluarea și prioritizarea riscurilor financiare în relațiile bugetar-fiscale din Republica Moldova.....	92
<i>Drd. Mariana Pruteanu, ASEM</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.92</i>	
Raportarea corporativă și de sustenabilitate în România și Republica Moldova bazată pe o revizuire sistematică a literaturii de specialitate.....	101
<i>Drd. Margareta Lupașcu, ASEM</i> <i>Dr., conf. univ. Lilia Grigoro, ASEM</i> <i>https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.101</i>	

CONTENT

ECONOMICS, BUSINESS AND ADMINISTRATION

Theoretical Aspects of International Experience in Quality Assurance in the Educational System..	7
<i>PhD, Assoc. Prof. Elena Vaculovschi, ASEM</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.07	
Socio-Economic Analysis of the Southern Region of the Republic of Moldova based on Official Statistics and Population Perceptions¹.....	19
<i>PhD, Assoc. Prof. Mihai Hachi, ASEM, IEG</i> <i>PhD, Assoc. Prof. Adelina Revenco, ASEM, IEG</i> <i>Assist. Researcher Sergiu Baci, IEG of USM</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.19	
Socio-Economic and Developmental Assessment of Small and Medium-sized Villages in the Southern Region of the Republic of Moldova.....	32
<i>PhD, Assoc. Prof. Petru Bacal, ASEM, IEG of USM</i> <i>PhD candidate Veaceslav Sendrea, ASEM</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.32	
The Local Human Development Indexes a Tool for Assessing Territorial Socio-economic Potential: a Case Study of Cahul District, Republic of Moldova.....	44
<i>PhD, Coord. Scient. Researcher Vadim Cujba, IEG of USM</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.44	
The Impact of Free Trade Agreements on the Republic of Moldova's External Trade Using a Structural Gravity Model.....	56
<i>PhD candidate Grigore Butucea, ASEM</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.56	
Labour Market Participation of Older People in the Republic of Moldova and the European Union: a Comparative Analysis and Opportunities.....	66
<i>PhD, Assoc. Prof. Corina Causan, USPÉE "Constantin Stere"</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.66	
Time Management among University Students in the Republic of Moldova: Problems, Causes and Solutions.....	78
<i>Dr. Hab., Assoc. Prof. Lilia Covas, ASEM</i> <i>MA, Univ. Assist. Felicia Petrea, ASEM</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.78	

FINANCE, ACCOUNTING ECONOMIC ANALYSIS AND INFORMATICS

Conceptual Framework for Assessing and Prioritising Financial Risks in Budgetary-fiscal Relations of the Republic of Moldova.....	92
<i>PhD candidate Mariana Pruteanu, ASEM</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.92	
Corporate and Sustainability Reporting in Romania and the Republic of Moldova Based on a Systematic Literature Review.....	101
<i>PhD candidate Margareta Lupascu, ASEM</i> <i>PhD, Assoc. Prof. Lilia Grigoro, ASEM</i> https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.101	

CZU: 005.6:37.01(4)

UDC: 005.6:37.01(4)

ASPECTE TEORETICE ALE EXPERIENȚEI INTERNAȚIONALE PRIVIND ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN SISTEMUL EDUCAȚIONAL

Dr. conf.univ. Elena VACULOVSKI, ASEM
elenavaculovsky@ase.md
ORCID: 0000-0002-5159-9266
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.07>

THEORETICAL ASPECTS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE IN QUALITY ASSURANCE IN THE EDUCATIONAL SYSTEM

PhD, Assoc. Prof. Elena VACULOVSKI, ASEM
elenavaculovsky@ase.md
ORCID: 0000-0002-5159-9266
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.07>

Rezumat

Evoluția politicilor educaționale din ultimele decenii a dobândit o importanță deosebită în cadrul politicilor educaționale naționale și internaționale, al transformărilor profunde generate de globalizare, al dezvoltării economiei bazate pe cunoaștere și al creșterii mobilității educaționale și profesionale. În acest context, analiza sistemelor de management al calității (SMC) și a reperelor internaționale devine esențială pentru o evaluare complexă a managementului calității în instituțiile publice de învățământ.

Studiul de față propune o analiză comparativă de tip benchmarking, examinând diverse sisteme educaționale din regiunea europeană (Germania, Franța, Marea Britanie), abordările anglo-saxone (Australia, Canada) și strategiile de eficiență tehnocratică specifice sistemelor educaționale asiatice, evidențiind diversitatea mecanismelor de management al calității în educație.

Rezultatele analizei evidențiază faptul că experiența internațională demonstrează că managementul calității în educație este un proces dinamic, profund dependent de contextul național și instituțional în care este implementat. Nu există un model universal al succesului, însă se pot considera eficiente acele practici care echilibrează standardele internaționale cu autonomia academică, investiția financiară cu eficiența managerială și rigorile evaluării cu dezvoltarea continuă a instituțiilor de învățământ. Aceste cadre de referință pot oferi premisele necesare pentru analiza și adaptarea politicilor de calitate în alte sisteme educaționale.

Cuvinte-cheie: management al calității în educație, sisteme educaționale, experiență internațională, politicile educaționale internaționale.

Clasificare JEL: I21, I23, I28.

Introducere

În contextul societății contemporane, marcată de globalizare, digitalizare și dinamica accelerată a cunoașterii, calitatea educației a devenit una dintre preocupările centrale ale politicilor publice și ale cercetării pedagogice. Educația nu mai este privită exclusiv ca un proces de transmitere a cunoștințelor, ci ca un mecanism strategic de dezvoltare socială,

Abstract

The evolution of educational policies in recent decades has acquired particular importance within national and international educational policies, the profound transformations generated by globalization, the development of the knowledge-based economy and the increase in educational and professional mobility. In this context, the analysis of quality management systems (QMS) and international benchmarks becomes essential for a complex assessment of quality management in public educational institutions.

The present study proposes a comparative benchmarking analysis, examining various educational systems in the European region (Germany, France, Great Britain), Anglo-Saxon approaches (Australia, Canada) and technocratic efficiency strategies specific to Asian educational systems, highlighting the diversity of quality management mechanisms in education.

The results of the analysis highlight the fact that international experience demonstrates that quality management in education is a dynamic process, deeply dependent on the national and institutional context in which it is implemented. There is no universal model of success, but those practices that balance international standards with academic autonomy, financial investment with managerial efficiency, and rigorous evaluation with the continuous development of educational institutions can be considered effective. These reference frameworks can provide the necessary premises for the analysis and adaptation of quality policies in other educational systems.

Keywords: quality management in education, educational systems, international experience, international educational policies.

JEL Classification: I21, I23, I28.

Introduction

In the context of modern society, marked by globalization, digitalization and the accelerated dynamics of knowledge, the quality of education has become one of the central concerns of public policies and pedagogical research. Education is no longer viewed exclusively as a process of transmitting knowledge, but as a strategic mechanism for social,

economică și culturală, fapt care conferă calității educaționale un caracter complex, multidimensional și dinamic.

În ultimele decenii, problematica calității educației a dobândit o importanță deosebită în cadrul politicilor educaționale naționale și internaționale, pe fondul transformărilor profunde generate de globalizare, dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere și creșterea mobilității educaționale și profesionale. În acest context, educația este percepută tot mai mult ca un factor strategic al dezvoltării durabile, iar calitatea sa devine un criteriu esențial de evaluare a performanței sistemelor educaționale [1, 2].

Managementul calității în învățământul superior reprezintă un proces strategic continuu de planificare, organizare și monitorizare, menit să asigure atingerea standardelor de excelență atât în actul didactic, cât și în cercetarea științifică. Totuși, eficiența unui *Sistem de Management al Calității (SMC)* depinde în mod fundamental de trecerea de la o abordare bazată pe conformitate administrativă la dezvoltarea unei culturi instituționale a calității de natură participativă, în cadrul căreia studenții și cadrele didactice devin parteneri activi în procesul de evaluare și îmbunătățire continuă.

Analiza mecanismelor de funcționare a SMC și a cadrelor de referință internaționale este importantă pentru evaluarea multidimensională a mecanismelor de management al calității în instituțiile publice de învățământ superior din Republica Moldova. În condițiile intensificării proceselor de internaționalizare a educației și creșterii mobilității studenților și a cadrelor universitare, accentul se deplasează tot mai mult spre evaluarea rezultatelor educaționale și a performanței academice.

Experiența internațională evidențiază faptul că nu există un model unic de asigurare a calității, ci o diversitate de abordări care reflectă tradițiile educaționale și structurile de guvernare ale fiecărui stat. În prezentul articol se realizează o analiză comparativă a șase modele relevante – Germania, Franța, Marea Britanie, Australia, Canada și țările asiatice (așanumiții „Tigri Asiatice” – Singapore, Coreea de Sud, Hong Kong și Japonia) – corelând cadrele instituționale cu rezultatele educaționale și impactul asupra beneficiarului.

Scopul acestui articol constă în identificarea celor mai eficiente strategii de guvernare academică a instituțiilor de învățământ și în extragerea cadrului de referință necesar pentru modernizarea și optimizarea mecanismelor de management al calității la nivel instituțional, care ar putea fi adaptate necesităților instituțiilor educaționale din Republica Moldova.

Metodologia cercetării: metode și tehnici

Realizarea articolului s-a bazat pe utilizarea metodelor de analiză și sinteză, a metodei comparative pentru examinarea experienței internaționale, a metodei observației, precum și pe studierea surselor

economic and cultural development, which gives educational quality a complex, multidimensional and dynamic character.

In recent decades, the issue of educational quality has acquired particular importance within national and international educational policies, against the backdrop of important transformations generated by globalisation, the development of the knowledge-based economy and the increase in educational and professional mobility. In this context, education is increasingly perceived as a strategic factor of sustainable development, and its quality is becoming an essential criterion for evaluating the performance of educational systems [1, 2].

Quality management in higher education is a continuous strategic process of planning, organisation and monitoring, aimed at ensuring the achievement of standards of excellence in both teaching and scientific research. However, the effectiveness of a Quality Management System (QMS) fundamentally depends on the transition from an approach based on administrative compliance to the development of an institutional culture of quality of a participatory nature, within which students and teaching staff become active partners in the process of evaluation and continuous improvement.

The analysis of the functioning of quality management systems (QMS) and international reference frameworks is important for the multidimensional assessment of quality management mechanisms in public higher education institutions of the Republic of Moldova. In the context of the intensification of the processes of internationalisation of education and the increase in the mobility of students and academic staff, the emphasis is increasingly shifting towards the assessment of educational outcomes and academic performance.

International experience highlights that there is no single model of quality assurance, but a diversity of approaches that reflect the educational traditions and governance structures of each state. This article provides a comparative analysis of six relevant models, Germany, France, the United Kingdom, Australia, Canada, and Asian countries (the so-called “Asian Tigers” – Singapore, South Korea, Hong Kong, and Japan), correlating institutional frameworks with educational outcomes and impact on the beneficiary.

The purpose of this article is to identify the most effective academic governance strategies of educational institutions and to extract the reference framework necessary for the modernisation and optimisation of quality management mechanisms at the institutional level, which could be adapted to the needs of educational institutions of the Republic of Moldova.

Research Methodology: Methods and Techniques

The article was based on the use of methods of analysis and synthesis, the comparative method for

de literatură de specialitate în domeniul educației și al asigurării calității. A fost analizată literatura de specialitate referitoare la politicile educaționale internaționale, precum și studii axate pe examinarea experiențelor Germaniei, Franței, Marii Britanii, Australiei, Canadei și ale țărilor asiatice.

Rezultate obținute

Studiul dat se concentrează pe o analiză comparativă de tip benchmarking a sistemelor de învățământ din regiunea europeană, precum Germania, Franța și Marea Britanie, modele anglo-saxone fiind reprezentate de experiența Australiei și Canadei, completate de modelele de eficiență tehnocratică ale „Tigrilor Asiatice”.

• Germania: federalism, management pedagogic și sistemul dual

În Germania, managementul calității educaționale reprezintă o responsabilitate partajată între nivelul federal și cele 16 landuri (Länder). Conferința Miniștrilor Educației și Afacerilor Culturale (KMK – Kultusministerkonferenz) stabilește standarde educaționale naționale (Bildungsstandards), care definesc competențele-cheie ale elevilor la finalul ciclurilor de învățământ. Evaluarea calității este realizată prin institute regionale și prin inspecția școlară periodică, axată pe procesul pedagogic, cultura organizațională și climatul școlar.

O particularitate definitorie o reprezintă sistemul dual de învățământ profesional, în cadrul căruia calitatea este monitorizată în parteneriat cu camerele de comerț și industrie. Impactul asupra beneficiarilor este semnificativ, absolvenții dobândind competențe certificate de piața muncii, fapt care facilitează inserția profesională și reduce decalajul dintre educație și economie. Sistemul german formează un beneficiar caracterizat printr-un grad ridicat de specializare tehnică. Pentru elevi, impactul major este predictibilitatea traseului lor profesional. Datorită sistemului dual de management al calității, absolventul nu deține doar cunoștințe teoretice, ci și competențe certificate de industrie, ceea ce reduce „șocul inserției” pe piața muncii. Pentru părinți, calitatea este percepută prin stabilitatea sistemului, deși barierele de mobilitate între landuri pot constitui un punct critic [3].

• Franța: centralizare, standardizare și tranziția către autoevaluare

Franța reprezintă un model centralizat de management al calității, caracterizat prin programe naționale uniforme și examene standardizate, precum Bacalaureatul. Crearea recentă a Consiliului de Evaluare a Școlii (Conseil d'évaluation de l'École) a introdus un ciclu de evaluare instituțională bazat pe autoevaluarea comunității școlare și evaluarea externă realizată de experți independenți.

Acest model garantează echitatea și comparabilitatea diplomelor la nivel național, fiind completat de politici compensatorii de educație prioritară pentru zonele defavorizate. Astfel, managementul calității se

examină experiența internațională, metoda observației, precum și studiul surselor de literatură de specialitate în domeniul educației și al asigurării calității. Literatură de specialitate referitoare la politicile educaționale internaționale a fost analizată, precum și studii axate pe examinarea experiențelor Germaniei, Franței, Marii Britanii, Australiei, Canadei și ale țărilor asiatice.

Results Obtained

This study focuses on a comparative benchmarking analysis of education systems in the European region, such as Germany, France, and the UK, Anglo-Saxon models being represented by the experience of Australia and Canada, complemented by the technocratic efficiency models of the “Asian Tigers”.

• Germany: federalism, pedagogical management, and the dual system

In Germany, the management of educational quality is a shared responsibility between the federal level and the 16 Länder. The Conference of Ministers of Education and Cultural Affairs (KMK – Kultusministerkonferenz) establishes national educational standards (Bildungsstandards), which define the key competences of students at the end of the education cycles. Quality assessment is carried out through regional institutes and through periodic school inspection, focusing on the pedagogical process, organisational culture, and school climate.

A defining feature is the dual vocational education system, in which quality is monitored in partnership with chambers of commerce and industry. The impact on beneficiaries is significant, with graduates acquiring skills certified by the labour market, which facilitates professional insertion and reduces the gap between education and the economy. The German system forms a beneficiary characterised by a high degree of technical specialisation. For students, the major impact is the predictability of their professional path. Thanks to the dual quality management system, the graduate not only possesses theoretical knowledge, but also skills certified by the industry, which reduces the “insertion shock” on the labour market. For parents, quality is perceived through the stability of the system, although barriers to mobility between Länder can be a critical point [3].

• France: centralisation, standardisation, and the transition to self-evaluation

France represents a centralised model of quality management, characterised by uniform national programs and standardised exams, such as the baccalaureate. The recent creation of the school evaluation council (conseil d'évaluation de l'école) introduced an institutional evaluation cycle based on self-evaluation by the school community and external evaluation by independent experts.

This model guarantees the equity and comparability of diplomas at national level, complemented by compensatory policies of priority education for disadvantaged areas. Thus, quality management is

orientează treptat de la control administrativ către îmbunătățirea performanței educaționale. În Franța, beneficiarului direct, elevului i se garantează uniformitatea traseului educațional. Indiferent de regiunea geografică, managementul calității bazat pe programe naționale din Franța asigură faptul, că o diplomă de bacalaureat are aceeași valoare simbolică și practică. Totuși, impactul asupra beneficiarilor din zonele defavorizate este monitorizat prin politicile de „Educație Prioritară”, în cadrul cărora managementul calității se reflectă prin alocarea de resurse suplimentare pentru compensarea inechităților sociale [4].

• **Marea Britanie: responsabilitate publică și răspunderea instituțională**

Sistemul britanic se remarcă printr-un model puternic de responsabilizare publică și răspundere instituțională, centrat pe activitatea OFSTED (Office for Standards in Education). Inspecțiile externe sunt frecvente, riguroase și se finalizează cu rapoarte publice care influențează direct reputația instituțiilor. Evaluarea pune accent pe progresul elevilor și pe coerența curriculumului, nu doar pe rezultatele brute pe care aceștia le obțin la examene.

Impactul asupra beneficiarilor este ambivalent, pe de o parte, părinții au acces la informații transparente, iar instituțiile educaționale sunt stimulate să îmbunătățească performanța, iar pe de altă parte, în literatura de specialitate [5] se indică prezența unui risc de cultură axată pe rezultate, în care conformarea la cadrul normativ de inspecție poate afecta inovația pedagogică. Sistemul OFSTED transformă beneficiarii serviciilor educaționale într-un consumator informat. Impactul principal constă în accesul liber și lejer la datele care îi ajută pe beneficiari să aleagă instituția de învățământ în funcție de rapoartele de inspecție publice. Pentru elevi, presiunea calității se manifestă prin standarde academice ridicate, dar și printr-un risc al fenomenului de predare axată strict pe examen (teaching to the test). În învățământul superior, sistemul NSS – National Student Survey oferă studenților posibilitatea de a participa direct în auditul calității universitare [5].

• **Australia: standarde naționale și abordare bazată pe risc**

Australia tratează educația ca pe un sector strategic, inclusiv din perspectiva internaționalizării. În învățământul superior, Agenția pentru Calitatea și Standardele Învățământului Terțiar (TEQSA – Tertiary Education Quality and Standards Agency) reglementează calitatea printr-un cadru național de standarde, care acoperă guvernarea instituțională, curriculumul și integritatea academică.

Managementul calității este bazat pe evaluarea riscurilor, deoarece instituțiile cu performanțe solide sunt monitorizate mai puțin intens, în timp ce organizațiile vulnerabile sunt supuse unor audituri mai frecvente. Beneficiarii, în special studenții inter-

gradually moving from administrative control to improving educational performance. In France, the system ensures that students, as direct beneficiaries, follow a seamless and equitable educational path. Regardless of the geographical region, quality management based on national programs in France ensures that a baccalaureate diploma has the same symbolic and practical value. However, the impact on beneficiaries in disadvantaged areas is monitored through “Priority Education” policies, within which quality management is reflected by the allocation of additional resources to compensate for social inequities [4].

• **United Kingdom: Public accountability and institutional responsibility**

The British system is notable for a strong model of public accountability and institutional responsibility, centered on the work of OFSTED (Office for Standards in Education). External inspections are frequent, rigorous, and result in public reports that directly influence the reputation of institutions. The evaluation focuses on student progress and curriculum coherence, not just on the raw results they obtain in exams.

The impact on beneficiaries is ambivalent; on the one hand, parents have access to transparent information, and educational institutions are stimulated to improve performance, and on the other hand, the literature [5] indicates the presence of a risk of a culture focused on results, in which compliance with the regulatory inspection framework can affect pedagogical innovation. The OFSTED system transforms beneficiaries of educational services into informed consumers. The main impact is the free and easy access to data that helps beneficiaries choose their educational institution based on public inspection reports. For students, the pressure for quality manifests itself in high academic standards, but also in a risk of teaching to the test. In higher education, the NSS – National Student Survey system offers students the opportunity to participate directly in the audit of university quality [5].

• **Australia: National standards and risk-based approach**

Australia treats education as a strategic sector, including from the perspective of internationalisation. In higher education, the Tertiary Education Quality and Standards Agency (TEQSA) regulates quality through a national framework of standards, covering institutional governance, curriculum and academic integrity.

Quality management is based on risk assessment, as institutions with strong performance are monitored less intensively, while vulnerable organisations are subject to more frequent audits. Beneficiaries, especially international students, benefit from a high level of protection of educational rights and global recognition of qualifications.

naționali, beneficiază de un nivel ridicat de protecție a drepturilor educaționale și de recunoaștere globală a calificărilor.

În Australia, beneficiarii sistemului educațional sunt adesea studenții internaționali, care sunt încadrați în una dintre cele mai puternice rețele de protecție a drepturilor studenților din lume. Managementul calității bazat pe risc oferă garanții privind protejarea investiției financiare a studenților în cazul unui eventual declin instituțional. Impactul asupra pieței muncii este vizibil prin recunoașterea globală a calificărilor australiene, susținută de rigoarea TEQSA [7].

• **Canada: descentralizare, echitate și dezvoltare profesională**

Canada nu dispune de un sistem național unitar de management al calității, responsabilitatea fiind atribuită provinciilor. Evaluările standardizate, de exemplu, Oficiul pentru Calitate și Responsabilitate în Educație din Ontario – EQAO. Sunt utilizate, în principal, pentru diagnoză și orientarea alocării resurselor, nu pentru sancționare. În învățământul superior, asigurarea calității se realizează prin audieri periodice ale programelor de studii.

Sistemul canadian generează elevi cu unele dintre cele mai ridicate niveluri de alfabetizare și competențe în rezolvarea problemelor din spațiul anglo-saxon. Impactul asupra beneficiarilor este unul de incluziune și suport. Managementul calității nu este punitiv, fapt ce contribuie la crearea unui mediu de învățare cu un nivel redus de stres. Absolvenții sistemului educațional dezvoltă o capacitate ridicată de adaptare, întrucât sistemul canadian pune accent pe competențele secolului XXI mai degrabă decât pe memorarea standardizată [5].

• **Sistemul de management al calității în educație din țările asiatice, în special în „Tigrii Asiatice” (Singapore, Coreea de Sud, Hong Kong) și Japonia**

Analiza acestui sistem relevă o fuziune între rigoarea administrativă modernă și valorile culturale confucianiste. Spre deosebire de modelul european, care pune accent pe incluziune și flexibilitate, modelul asiatic este construit pe următoarele principii:

- Meritocrație strictă, în care calitatea este evaluată prin examene naționale cu miză ridicată, care determină parcursul educațional, social și profesional al elevului.
- Standardizarea proceselor, care pune accent pe controlul axat puternic asupra curriculumului și a standardelor de predare, de exemplu în Japonia și Coreea de Sud.
- Cultura ameliorării continue (Kaizen), care este răspândită în Japonia și în care sistemul educațional utilizează un proces de management al calității prin care profesorii colaborează pentru a testa și perfecționa constant metodele de predare (Jugyo kenkyu). Rezultatele educaționale și impactul lor asupra

In Australia, the beneficiaries of the education system are often international students, who are included in one of the strongest networks of student rights protection in the world. Risk-based quality management provides guarantees that students' financial investment is protected in the event of a possible institutional decline. The impact on the labour market is visible through the global recognition of Australian qualifications, supported by the rigour of TEQSA [7].

• **Canada: Decentralisation, equity, and professional Development**

Canada does not have a unified national quality management system, with responsibility being assigned to the provinces. Standardised assessments, for example, the Education Quality and Accountability Office of Ontario – EQAO. They are used mainly for diagnosis and guidance of resource allocation, not for sanctioning. In higher education, quality assurance is achieved through periodic audits of study programs.

The Canadian system produces students with some of the highest levels of literacy and problem-solving skills in the Anglo-Saxon area. The impact on beneficiaries is one of inclusion and support. Quality management practices are not punitive in nature, which contributes to the creation of a low-pressure and supportive learning environment. Graduates of the educational system develop a high capacity for adaptation, as the Canadian system prioritises the development of 21st century skills rather than reliance on standardised memorisation [5].

• **The quality management system in education in Asian countries, especially in the “Asian Tigers” (Singapore, South Korea, Hong Kong) and Japan**

The analysis of this system reveals a fusion between modern administrative rigour and Confucian cultural values. Unlike the European model, which emphasises inclusion and flexibility, the Asian model is built on the following principles:

- Strict meritocracy, in which quality is assessed through high-stakes national exams, which determine the educational, social and professional path of the student.
- Standardization of processes, which emphasises strong control over the curriculum and teaching standards, for example in Japan and South Korea.
- Culture of continuous improvement (Kaizen), which is widespread in Japan and in which the education system uses a quality management process through which teachers collaborate to constantly test and improve teaching methods (Jugyo kenkyu).

Educational outcomes and their impact on beneficiaries, such as students, parents, and society in Asian countries, represent a combination of record

beneficiarilor, precum elevii, părinții și societatea în țările asiatice, reprezintă o combinație dintre performanțele academice record și costuri socio-emoționale ridicate. În timp ce modelul european tinde spre echilibru și incluziune, modelul asiatic este orientat spre eficiență și competitivitate globală [7].

Managementul calității bazat pe performanță generează cele mai vizibile „efecte secundare” din perspectiva impactului asupra Beneficiarului Direct, a elevului, care se manifestă prin:

- Presiune și Stres: în Coreea de Sud și Japonia, sistemul de examinare este atât de riguros încât a dus la apariția expresiei de „iadul examenelor”. În aceste condiții, calitatea vieții elevilor este adesea sacrificată în favoarea calității performanței academice.
- Fenomenul „Shadow Education”, sau meditațiile: un impact major asupra beneficiarilor este dependența de sistemele private, precum hagwons în Coreea și juku în Japonia. Elevii ajung frecvent să studieze câte 12-14 ore pe zi, ceea ce afectează atât sănătatea fizică prin lipsa somnului și sedentarism, cât și pe cea mentală.
- Percepția unui suport parental redus: deși obțin rezultate academice ridicate [8], un procent semnificativ de elevi din Singapore resimt o presiune considerabilă și un suport emoțional mai scăzut din partea părinților, comparativ cu media europeană.

Experiența internațională și rezultatele educaționale obținute în țările analizate anterior prezintă clar eficiența sistemelor de calitate în aceste țări, demonstrând, totodată, că managementul calității educaționale este un proces complex, dinamic și dependent de contextul național. Un șablon universal pentru sistemul de management al calității în educație nu există, însă practicile eficiente sunt cele care echilibrează standardele externe cu autonomia profesională, investiția financiară cu eficiența managerială și evaluarea cu dezvoltarea continuă.

Țările asiatice, precum Singapore, Japonia, Coreea de Sud și Hong Kong, domină constant vârful clasamentelor internaționale, precum PISA (Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor) [8]. Singapore, care deține locul 1 în clasamentul PISA în anul 2022 se caracterizează prin faptul, că elevii de 15 ani se situează cu aproximativ 3 ani înaintea mediei Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) la matematică și științe. Spre deosebire de mitul „învățării mecanice”, rezultatele PISA 2022 arată că elevii din Singapore și Japonia excelează la rezolvarea problemelor complexe și în gândirea critică, nu doar în memorare [8]. În timpul pandemiei, sistemele educaționale asiatice au demonstrat o capacitate de adaptare digitală mult superioară majorității țărilor din UE, menținând sau chiar îmbunătățind rezultatele la învățare.

academic performance and high socio-emotional costs. While the European model tends towards balance and inclusion, the Asian model is oriented towards efficiency and global competitiveness. [7]

Performance-based quality management generates some of the most visible consequences for the primary beneficiaries, namely students. These effects are manifested through the following dimensions:

- Pressure and stress: in South Korea and Japan, the examination system is so rigorous that it has led to the expression “exam hell”. Under such conditions, the quality of life of students is often compromised in favour of high academic performance.
- The phenomenon of “Shadow Education”, or meditations: a major impact on beneficiaries is the dependence on private systems, such as hagwons in Korea and juku in Japan. Students frequently engage in extended study schedules, often reaching 12-14 hours per day. This intensive workload can negatively affect both physical health, through sleep deprivation and sedentary behaviour, and mental well-being.
- Perception of reduced parental support: despite achieving high academic results [8], a significant percentage of students in Singapore feel considerable pressure and lower emotional support from their parents, compared to the European average.

International experience and educational outcomes in the countries analysed above clearly demonstrate the effectiveness of quality systems in these countries, while also demonstrating that educational quality management is a complex, dynamic and context-dependent process. There is no universal template for a quality management system in education, but effective practices are those that balance external standards with professional autonomy, financial investment with managerial efficiency, and evaluation with continuous development.

Asian countries such as Singapore, Japan, South Korea and Hong Kong consistently dominate the top of international rankings such as PISA (Programme for International Student Assessment) [8]. Singapore, which holds the 1st place in the PISA rankings in 2022, is characterized by the fact that 15-year-old students are about 3 years ahead of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) average in mathematics and science. Contrary to the myth of “robot learning”, the PISA 2022 results show that students in Singapore and Japan excel in complex problem solving and critical thinking, not just memorisation [8]. During the pandemic, Asian education systems have demonstrated a much higher digital adaptation capacity than most EU countries, maintaining or even improving learning outcomes.

Datele PISA 2022 [8] indică performanțe superioare pentru Canada și Australia, urmate de Marea Britanie, Germania și Franța, toate situate peste media OECD. Analiza acestor date arată că Canada conduce în acest grup, sugerând că un sistem de management al calității bazat pe autonomia provinciilor și investițiile în echitate produce rezultate superioare unui model de inspecție punitivă. Scorul ridicat al Australiei demonstrează eficiența modelului bazat pe standarde naționale clare. Scăderea ușoară a performanțelor Germaniei și Franței sub nivelul anilor precedenți a declanșat, în aceste țări, o reevaluare a sistemelor de management al calității, orientată spre modele mai flexibile și mai digitalizate.

• Paradigme majore în managementul calității educaționale la nivel internațional

Analiza sistemelor educaționale din în țările analizate anterior arată că în managementul calității educaționale la nivel internațional, se pot distinge trei paradigme majore:

- paradigma responsabilizării și controlului, reprezentată de Marea Britanie;
- paradigma dezvoltării profesionale, reprezentată de Canada și Germania;
- paradigma performanței holistice și a alinierii strategice specifică țărilor asiatice.

Modelul din Marea Britanie funcționează pe principiul „inspecției ca motor al schimbării”, în care calitatea este menținută printr-o presiune externă constantă asupra instituțiilor educaționale. Principalul avantaj al acestui model constă în corectarea rapidă a deficiențelor, însă critica frecvent adusă acestui model, este că acesta generează stres organizațional.

În opoziție, Franța a început să adopte un model hibrid. Deși sistemul rămâne centralizat, noul model francez pune accent pe auto-evaluare, considerând că unitatea de învățământ trebuie să fie subiectul propriei analize înainte de intervenția autorităților publice. Analiza comparativă relevă că, în timp ce modelul britanic măsoară în principal rezultatele finale ale procesului (output), sistemele din Franța și Germania sunt mai preocupate de calitatea resurselor inițiale (input) și a proceselor pedagogice.

Australia și Canada implementează modele caracterizate printr-un grad ridicat de adaptabilitate. În Australia, managementul calității este reglementat aproape ca un serviciu financiar, prin utilizarea unor indicatori clari de risc. În cazul în care o instituție de învățământ prezintă riscuri de ordin financiar sau academic, intervenția autorităților este rapidă și precis direcționată.

În Germania, calitatea educației este strâns legată de statutul profesorului ca funcționar public și de rigoarea pregătirii acestuia. Spre deosebire de sistemul britanic, în care cadrele didactice pot avea parcursuri diverse, sistemul german garantează calitatea prin standardizarea procesului de formare inițială.

Modelul asiatic, în special Singapore, Coreea de Sud și Japonia, nu se încadrează perfect nici în

PISA 2022 data [8] shows superior performance for Canada and Australia, followed by the UK, Germany and France, all above the OECD average. Analysis of this data shows that Canada leads this group, suggesting that a quality management system based on provincial autonomy and investment in equity produces superior results to a punitive inspection model. Australia's high score demonstrates the effectiveness of a model based on clear national standards. The slight decline in performance in Germany and France below previous years has triggered a reassessment of quality management systems in these countries, oriented towards more flexible and digitalised models.

• Key frameworks for educational quality management at the international level

The analysis of the educational systems in the countries analysed previously shows that in the management of educational quality at the international level, three major paradigms can be distinguished:

- the paradigm of accountability and control, represented by the United Kingdom;
- the paradigm of professional development, represented by Canada and Germany;
- the paradigm of holistic performance and strategic alignment specific to Asian countries.

The model in the United Kingdom operates on the principle of “inspection as an engine of change”, in which quality is maintained through constant external pressure on educational institutions. The main advantage of this model lies in the rapid correction of deficiencies, but the frequent criticism of this model is that it generates organizational stress.

In contrast, France has begun to adopt a hybrid model. Although the system remains centralized, the new French model emphasizes self-evaluation, considering that the educational unit must be the subject of its own analysis before the intervention of public authorities. The comparative analysis reveals that, while the British model mainly measures the final results of the process (output), the systems in France and Germany are more concerned with the quality of the initial resources (input) and pedagogical processes.

Australia and Canada implement models characterised by a high degree of adaptability. In Australia, quality management is regulated almost like a financial service, using clear risk indicators. If an educational institution presents financial or academic risks, the intervention of the authorities is rapid and precisely targeted.

In Germany, the quality of education is closely linked to the status of the teacher as a civil servant and the rigor of his training. Unlike the British system, in which teachers can have diverse paths, the German system guarantees quality by standardising the initial training process.

The Asian model, especially Singapore, South Korea and Japan, does not fit perfectly into either the

controlul extern specific modelului britanic, nici în paradigma dezvoltării profesionale caracteristică sistemului german, ci fuzionează într-un sistem de „autonomie dirijată”.

Dacă în Marea Britanie inspecția este un „motor al schimbării”, iar în Franța auto-evaluarea constituie un instrument de reflecție instituțională, în Singapore, managementul calității realizat prin School Excellence Model (SEM) fuzionează cele două abordări.

Inspecția ca validare poate fi privită nu doar ca mecanism de control, deoarece în Singapore școlile parcurg un proces riguros de auto-evaluare asistată de date. Statul intervine nu doar pentru a sancționa, ca în modelul britanic, ci și pentru a valida corectitudinea analizei instituționale. Dacă o instituție de învățământ identifică o problemă în procesul de predare a matematicii, Ministerul Educației intervine cu resurse și consultanță, transformând inspecția dintr-un act punitiv într-un instrument de suport strategic.

Japonia oferă o alternativă la controlul administrativ prin modelul în cadrul căruia profesorii colaborează la testarea și perfecționarea constantă a metodelor de predare, *Jugyō kenkyū*, managementul calității fiind asigurat nu la nivel de birou, ci direct în clasă, profesorii observându-se reciproc și îmbunătățind fiecare lecție. Este o formă de management al calității „de jos în sus”, care reduce presiunea inspecției externe, specifică sistemului britanic, prin profesionalizarea colectivă, similară Germaniei, însă mult mai practică.

În timp ce Australia utilizează indicatorii de risc foarte preciși, iar Germania se bazează pe rigoarea formării inițiale a cadrelor didactice, Coreea de Sud și Hong Kong practică o variantă de rigiditate tehnologică și meritocratică.

În Coreea de Sud, managementul calității este masiv digitalizat. Sistemul Național de Informații Educaționale (NEIS – National Education Information System) permite monitorizarea calității în timp real, asigurând că toate unitățile de învățământ progesează în mod echitabil, dar, spre deosebire de Canada, cu un sistem educațional caracterizat printr-o flexibilitate maximă, sistemul coreean limitează posibilitatea apariției abaterilor de la curriculumul național [9]. Dacă în Canada managementul calității se măsoară prin starea de bine și incluziunea elevului, în China sau Singapore, un indicator managerial crucial îl constituie rata de admitere a absolvenților în universitățile de elită. Această rigoare face ca întregul sistem educațional să devină extrem de competitiv, iar managementul calității devine, în esență, un management al performanței de vârf.

Analiza comparativă extinsă arată că modelul asiatic reușește să combine măsurarea riguroasă a rezultatelor educaționale specifică spațiului anglo-saxon, cu investiția considerabilă în calitatea proceselor educaționale și a resurselor umane specifică modelului german.

external control specific to the British model or the professional development paradigm characteristic of the German system, but merges into a system of “managed autonomy”.

If in the UK inspection is an “engine of change”, and in France self-evaluation is a tool for institutional reflection, in Singapore, quality management through the School Excellence Model (SEM) merges the two approaches.

Inspection as validation can be seen not only as a control mechanism, because in Singapore schools undergo a rigorous process of data-assisted self-evaluation. The state intervenes not only to sanction, as in the British model, but also to validate the correctness of the institutional analysis. If an educational institution identifies a problem in the teaching of mathematics, the Ministry of Education intervenes with resources and consultancy, transforming inspection from a punitive act into a strategic support tool.

Japan offers an alternative to administrative control through the model in which teachers collaborate to constantly test and improve teaching methods, “*Jugyō kenkyū*”, with quality management being ensured not at the office level but directly in the classroom, with teachers observing each other and improving each lesson. It is a form of “bottom-up” quality management, which reduces the pressure of external inspection, specific to the British system, through collective professionalisation, similar to Germany, but much more practical.

While Australia uses very precise risk indicators, and Germany relies on the rigour of initial teacher training, South Korea and Hong Kong practice a variant of technological and meritocratic rigidity.

In South Korea, quality management is massively digitalised. The National Education Information System (NEIS) allows for real-time quality monitoring, ensuring that all schools are progressing equitably, but unlike Canada, with its highly flexible education system, the Korean system limits the possibility of deviations from the national curriculum. [9] While in Canada, quality management is measured by student well-being and inclusion, in China and Singapore, a crucial managerial indicator is the rate of admission of graduates to elite universities. This rigour makes the entire education system extremely competitive, and quality management essentially becomes top-level performance management.

Extensive comparative analysis shows that the Asian model manages to combine the rigorous measurement of educational outcomes specific to the Anglo-Saxon space with the considerable investment in the quality of educational processes and human resources specific to the German model.

Tabel 1/ Table 1

**Analiza comparativă a modelelor de management al calității educaționale/
Comparative analysis of educational quality management models**

Paradigma/ the paradigm	Direcție principală/ Main Direction	Rolul Autorităților/ Role of Authorities
Responsabilizare și control (modelul britanic)/ Accountability and oversight (the british model)	Rezultate și sancțiuni/ Results and sanctions	Inspector/ Auditor/ Inspector/ Auditor
Dezvoltare instituțională (modelul german și canadian)/ Institutional development (german and canadian model)	Procese și suport/ Processes and support	Partener/ Facilitator/ Partner/Facilitator
Performanță aliniată (modelul asiatic)/ Aligned performance (asian model)	Exceleță și competitivitate/ Excellence and competitiveness	Arhitect strategic al sistemului/ Strategic system architect

Sursa: elaborat de autor în baza surselor bibliografice citate/ Source: compiled by the author based on the cited bibliographical sources

O analiză comparativă între Modelul de Exceleță Școlară din Singapore (School Excellence Model – SEM) și cel european (EQAVET – European Quality Assurance in Vocational Education and Training), ce reprezintă cadrul european de asigurare a calității în educație și formarea profesională, relevă două filozofii distincte: una axată pe performanță și rezultate de elită (Singapore), iar cealaltă pe convergență și cooperare între state (UE – Uniunea Europeană).

Astfel, în Singapore educația este tratată ca o resursă strategică de supraviețuire națională, iar managementul calității funcționează ca un mecanism de auto-evaluare asistată.

Directorii instituțiilor educaționale au autonomie ridicată în gestionarea resurselor, dar sunt direct responsabili de atingerea indicatorilor de performanță. Periodic, la câțiva ani, echipele de experți externi vizitează școlile pentru a valida procesele de management. Pentru angajații din învățământ, calitatea nu este o opinie, ci o cifră. Se monitorizează constant date privind progresul fiecărui elev, performanțele academice și nivelul de satisfacție al părinților [9].

Spre deosebire de Singapore, instituțiile de învățământ din Uniunea Europeană nu pot impune un sistem unic de management al calității în educație din cauza diversității culturale și economice. EQAVET funcționează pe baza ciclului calității Deming, (PDCA – Planificare -> Implementare -> Evaluare -> Revizuire), respectând principiile de transparență și mobilitate, învățare reciprocă și accent pe piața muncii. Scopul respectivelor principii constă în faptul că diplomele obținute în diferite țări membre ale UE să fie recunoscute și respectate la același nivel de calitate [11]. Statele membre colaborează și pentru a face schimb de bune practici, fără a avea presiunea unui clasament național punitiv, iar calitatea este definită în mare parte prin cât de repede își găsesc absolvenții un loc de muncă în domeniul studiat.

A comparative analysis between the Singaporean School Excellence Model (SEM) and the European Quality Assurance in Vocational Education and Training (EQAVET), the European framework for quality assurance in education and training, reveals two distinct philosophies: one focused on elite performance and results (Singapore), and the other on convergence and cooperation between member states (European Union).

Thus, in Singapore, education is treated as a strategic resource for national survival, and quality management functions as a mechanism for assisted self-evaluation.

Directors of educational institutions have high autonomy in managing resources, but are directly responsible for achieving performance indicators. Periodically, every few years, teams of external experts visit schools to validate management processes. For education employees, quality is not an opinion, but a number. Data on the progress of each student, academic performance and the level of parental satisfaction are constantly monitored [9].

Unlike Singapore, educational institutions in the European Union cannot impose a single quality management system in education due to cultural and economic diversity. EQAVET operates on the basis of the Deming quality cycle (PDCA – Plan -> Do -> Check -> Act), respecting the principles of transparency and mobility, mutual learning and a focus on the labour market. The aim of these principles is that diplomas obtained in different EU member states are recognised and respected at the same level of quality [11]. Member states also collaborate to exchange good practices, without the pressure of punitive national rankings, and quality is largely defined by how quickly graduates find a job in their field of study.

Tabel 2/ Table 2

Principalele diferențe structurale și operaționale a modelelor asiatic și european de managementul calității educaționale/ Main structural and operational differences between Asian and European models of educational quality management

Criteriu de Comparație/ Comparison Criteria	Modelul Singapore (SEM)/ Singapore model (SEM)/	Modelul European (EQAVET)/ European model (EQAVET)
Filozofia de Bază/ Core Philosophy	<i>Controlul excelenței:</i> inspirat din modelele de business, pune accent pe leadership și rezultate măsurabile./ <i>Excellence Control:</i> inspired by business models, emphasising leadership and measurable results.	<i>Cooperarea voluntară:</i> un cadru de referință pentru a ajuta statele membre să-și armonizeze sistemele educaționale fără a impune reglementări obligatorii./ <i>Voluntary cooperation:</i> a reference framework designed to help member states harmonize their educational systems without imposing mandatory regulations.
Structura Sistemului/ System Structure	<i>Centralizat:</i> Ministerul Educației stabilește standardele și efectuează audieri riguroase./ <i>Centralized:</i> The Ministry of Education sets the standards and conducts rigorous audits.	<i>Descentralizat:</i> fiecare țară își păstrează autonomia, EQAVET oferind doar instrumente de monitorizare și orientare./ <i>Decentralized:</i> Each country maintains its autonomy, with EQAVET providing only monitoring and guidance tools.
Indicatori de Calitate/ Quality Indicators	<i>Axat pe rezultate:</i> performanța la examene, succesul în carieră, inovația școlară./ <i>Outcome-oriented:</i> Focuses on exam performance, career success, and educational innovation.	<i>Axat pe proces:</i> rata de participare, plasarea pe piața muncii, utilizarea fondurilor./ <i>Process-oriented:</i> Focuses on participation rates, labour market placement, and the utilisation of funds.
Flexibilitate/ Flexibility	<i>Scăzută:</i> toate instituțiile de învățământ trebuie să tindă spre același standard de „Excelență”./ <i>Low:</i> all educational institutions must strive toward the same "Excellence" standard.	<i>Ridicată:</i> sistemul poate fi adaptabil la contextul socio-economic al fiecărui stat membru./ <i>High:</i> the system is adaptable to the specific socio-economic context of each member state.

Sursa: elaborat de autor în baza surselor bibliografice citate/ Source: Compiled by the author based on the cited bibliographical sources

În aceste două sisteme pot fi identificate o serie de puncte de intersecție, dar și divergențe majore. Astfel, în sistemul educațional din Singapore, o scădere a calității este tratată prin intervenții imediate ale autorităților publice în sistemul UE, însă se pune accent pe recomandări și asistență tehnică pentru îmbunătățire continuă. În Singapore, managementul calității în educație pune accent puternic pe performanța individuală a elevului ca indicator principal al succesului școlii, iar în spațiul UE tot mai mult se pune accent pe incluziune și echitate educațională, inclusiv prin asigurarea calității pentru grupurile vulnerabile. Modelul sistemului UE este mai lent în implementare în mare parte din cauza birocrăției transnaționale, în timp ce Singapore poate reconfigura întregul sistem educațional în doar câțiva ani, cum a fost trecerea rapidă spre „Education 4.0” [10].

Se poate observa că Singapore oferă un model de eficiență maximă, ideal pentru economii hiper-competitive, în timp ce UE oferă un model bazat pe

A number of points of intersection, but also major divergences, can be identified in these two systems. Thus, in the Singaporean education system, a decline in quality is addressed by immediate interventions by public authorities in the EU system, but the emphasis is on recommendations and technical assistance for continuous improvement. In Singapore, quality management in education places a strong emphasis on individual student performance as the main indicator of school success, and in the EU space there is an increasing emphasis on inclusion and educational equity, including by ensuring quality for vulnerable groups. The EU system model is slower to implement largely due to transnational bureaucracy, while Singapore can reconfigure the entire education system in just a few years, as was the rapid transition to “Education 4.0” [10].

It can be seen that Singapore offers a model of maximum efficiency, ideal for hyper-competitive economies, while the EU offers a model based on

reziliență și coeziune, ideal pentru sisteme democratice complexe și diversificate. Deși sistemele educaționale asiatice generează rezultate academice performante, managementul calității se confruntă cu o serie de limite, precum bunăstarea elevilor, care, datorită accentului pe performanța academică, generează un nivel extrem de stres, iar eforturile pentru creșterea calității individuale nu mai aduc beneficii sociale suplimentare, ci doar o competiție epuizantă.

Totuși, recent, unele state asiatice, inclusiv Singapore, au început să reformeze SMC, trecând de la „calitatea prin note” la „calitatea prin dezvoltarea competențelor secolului XXI”, reducând numărul de examene pentru a încuraja creativitatea, gândirea critică și inovația. [9]

Modul în care este tratat procesul de asigurare a calității în ambele sisteme, atât cel din Singapore, cât și cel european, se bazează pe ciclul Deming (PDCA), un instrument fundamental de management al calității, ceea ce confirmă faptul că modelele performante combină evaluarea externă cu auto-evaluarea, utilizând rezultatele obținute pentru îmbunătățire continuă.

Concluzii

Din examinarea experiențelor Germaniei, Franței, Marii Britanii, Australiei, Canadei și a sistemelor din grupul „Tigrilor Asiatici”, pot fi desprinse următoarele concluzii fundamentale:

- Există o diversitate a paradigmelor de asigurare a calității în educație, nu există un sistem „ideal”, dar există sisteme adaptate. În timp ce modelul britanic mizează pe transparență și presiune externă, cele canadiene și germane pun accent pe încrederea în capitalul profesional al cadrelor didactice și pe suportul acordat profesorilor în procesul de dezvoltare profesională. Modelul asiatic demonstrează că fuziunea între managementul bazat pe date și cultura îmbunătățirii continue la nivel de clasă poate genera performanțe academice remarcabile, dar cu riscul apariției unor costuri sociale și emoționale ridicate pentru beneficiarii educaționali.
- Reziliența democratică din sistemele de învățământ din Uniunea Europeană reprezintă un model în care calitatea este definită prin cooperare, mobilitate și incluziune, oferind un cadru flexibil pentru educație, care poate absorbi diversitatea sistemelor naționale fără a le sacrifica autonomia.
- Indiferent de model, punitiv în Marea Britanie, de protecție în Australia sau de performanță în Singapore, managementul calității educaționale se orientează tot mai mult spre monitorizarea experienței de învățare și de satisfacție a beneficiarului, depășind simpla raportare a resurselor educaționale, beneficiarul devenind astfel indicatorul central de performanță.

resilience and cohesion, ideal for complex and diverse democratic systems. Although Asian education systems generate high-performing academic results, quality management faces a series of limits, such as student well-being, which, due to the focus on academic performance, generates an extreme level of stress, and efforts to increase individual quality no longer bring additional social benefits, but only exhausting competition.

Recently, however, some Asian countries, including Singapore, have begun to reform QMS, moving from “quality through grades” to “quality through 21st century skills development”, reducing the number of examinations to encourage creativity, critical thinking, and innovation [9].

The way in which the quality assurance process is handled in both the Singaporean and European systems is based on the Deming cycle (PDCA), a fundamental quality management tool, which confirms that successful models combine external evaluation with self-evaluation, using the results obtained for continuous improvement.

Conclusions

From the examination of the experiences of Germany, France, Great Britain, Australia, Canada, and the systems of the “Asian Tigers”, the following fundamental conclusions can be drawn:

- There is a diversity of paradigms for quality assurance in education, there is no “ideal” system, but there are adapted systems. While the British model relies on transparency and external pressure, the Canadian and German ones emphasise trust in the professional capital of teaching staff and the support given to teachers in the professional development process. The Asian model demonstrates that the fusion of data-based management and a culture of continuous improvement at the classroom level can generate remarkable academic performance, but at the risk of high social and emotional costs for educational beneficiaries.
- Democratic resilience in education systems in the European Union represents a model in which quality is defined by cooperation, mobility, and inclusion, providing a flexible framework for education, which can absorb the diversity of national systems without sacrificing their autonomy.
- Regardless of the model, punitive in the UK, protective in Australia or performance in Singapore, educational quality management is increasingly oriented towards monitoring the learning experience and satisfaction of the beneficiary, going beyond the simple reporting of educational resources, the beneficiary becoming the central performance indicator.

In conclusion, it can be mentioned that international experience demonstrates that quality mana-

În concluzie, poate fi menționat că experiența internațională demonstrează că managementul calității în educație este un proces dinamic, profund dependent de contextul național și instituțional în care este implementat. Nu există un model universal, însă eficiente se adevăresc a fi acele practici care echilibrează standardele externe cu autonomia profesională, investiția financiară cu eficiența managerială și evaluarea performanțelor cu dezvoltarea continuă. Aceste cadre de referință constituie o bază solidă pentru analiza și adaptarea politicilor de asigurare a calității în alte sisteme educaționale, precum sistemul de învățământ din Republica Moldova.

gement in education is a dynamic process, deeply dependent on the national and institutional context in which it is implemented. There is no universal model, but effective practices are those that balance external standards with professional autonomy, financial investment with managerial efficiency and performance evaluation with continuous development. These reference frameworks constitute a solid basis for the analysis and adaptation of quality assurance policies in other educational systems, such as the education system in the Republic of Moldova.

Bibliografie/ Bibliography:

1. UNESCO. *Education for all: The quality imperative*. Paris: UNESCO Publishing, 2005. ISBN 92-3-103976-8.
2. UNESCO. *Strategy for Technical and Vocational Education and Training (TVET)*. Paris: UNESCO, 2016. 32 p.
3. ALTBACH, P. G. and J. KNIGHT. The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities. *Journal of Studies in International Education*. 2007, vol. 11, no. 3-4, pp. 290-305. ISSN 1028-3153.
4. MARGINSON, S. Higher education and public good. *Higher Education Quarterly*. 2011, vol. 65, no. 4, pp. 411-433. ISSN 0951-5224.
5. WESTERHEIJDEN, D. and B. STENSAKER. Quality as fashion: Exploring the translation of a management idea into higher education. *Higher Education*. 2007, vol. 54, no. 5, pp. 639-653. ISSN 0018-1560.
6. TEQSA. *Higher Education Standards Framework (Threshold Standards)*. Online. 2022. Disponibil: <https://teqsa.gov.au> [accesat 2026-01-10].
7. IJSRED. A systematic review of Singapore's educational system: Governance, curriculum, and support structures. *International Journal of Scientific Research and Engineering Development*. 2025, vol. 8, no. 2, pp. 45-62. ISSN 2581-7175.
8. OECD. *The State of Learning and Equity in Education*. Online. PISA 2022 Results (Volume I). Pisa, 2023. Disponibil: <https://doi.org/10.1787/53f2383c-en> [accesat 2026-01-21].
9. NG, P. T. *Learning from Singapore: The power of paradoxes*. 2nd ed. London: Routledge, 2023. ISBN 978-1-032-21153-4.
10. WORLD ECONOMIC FORUM. *Defining Education 4.0: A Taxonomy for the Future of Learning*. Online. 2023. Disponibil: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Defining_Education_4.0_2023.pdf [accesat 2026-01-10].
11. EQF ADVISORY GROUP. *The European Qualifications Framework (EQF)*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. Disponibil: <https://op.europa.eu> [accesat 2026-02-14].

CZU: [314.04+314.17+314.18+314.93](478)

ANALIZA SOCIO-ECONOMICĂ A REGIUNII DE SUD A REPUBLICII MOLDOVA PE BAZA STATISTICILOR OFICIALE ȘI A PERCEPȚIEI POPULAȚIEI¹

Dr., conf. univ. Mihai HACHI, ASEM, IEG
hachi.mihail.gheorghe@ase.md
ORCID: 0000-0001-6631-6495

Dr., conf. univ. Adelina REVENCO, ASEM, IEG
reencoadelina@yahoo.com
ORCID:0000-0002-4446-3299

Cerc. șt. stag. Sergiu BACIU, IEG al USM
baciu1973@yahoo.com
ORCID:0009-0003-4607-5315

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.19>

Rezumat

Regiunea de Sud¹ a Republicii Moldova se confruntă, în prezent, cu o dinamică geodemografică accentuată, caracterizată prin deteriorarea indicatorilor mișcării naturale a populației și prin intensificarea proceselor migratorii, atât la nivel național, cât și, în special, la nivel internațional, fenomene care au determinat un declin demografic semnificativ. În acest context, analiza integrată a proceselor și fenomenelor geodemografice devine esențială pentru a înțelege evoluția socio-economică a regiunii și fundamentarea politicilor publice actuale și de perspectivă. Metodologia cercetării îmbină analiza cantitativă a datelor statistice oficiale, inclusiv a rezultatelor preliminare ale Recensământului populației și locuințelor din 2024, cu abordările calitative fundamentate pe datele a două sondaje sociologice realizate în teritoriu. Integrarea celor două tipuri de date permite o interpretare mai nuanțată a realităților geodemografice și contribuie la identificarea factorilor determinanți ai sustenabilității demografice a regiunii.

Cuvinte-cheie: geodemografie, Regiunea de Sud, percepții ale populației, dezvoltare regională.

Clasificarea JEL: O18, J11.

Introducere

În Regiunea de Sud (RS) locuiesc, în prezent, circa 428,7 mii de locuitori, ceea ce reprezintă 13,3% din populația cu reședința obișnuită a Republicii Moldova, la 01.01.2025 [1].

CZU: [314.04+314.17+314.18+314.93](478)

SOCIO-ECONOMIC ANALYSIS OF THE SOUTHERN REGION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA BASED ON OFFICIAL STATISTICS AND POPULATION PERCEPTIONS¹

PhD, Assoc. Prof. Mihai HACHI, ASEM, IEG
hachi.mihail.gheorghe@ase.md
ORCID: 0000-0001-6631-6495

PhD, Assoc. Prof. Adelina REVENCO, ASEM, IEG
reencoadelina@yahoo.com
ORCID:0000-0002-4446-3299

Assist. Researcher Sergiu BACIU, IEG of USM
baciu1973@yahoo.com
ORCID:0009-0003-4607-5315

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.19>

Abstract

The Southern Region¹ of the Republic of Moldova is currently experiencing a pronounced geodemographic dynamic, characterised by the deterioration of natural population movement indicators and the intensification of migratory processes, both at the national level and, in particular, at the international level, phenomena that have led to a significant demographic decline. In this context, an integrated analysis of geodemographic processes and phenomena becomes essential for understanding the region's socio-economic evolution and for substantiating both current and prospective public policies. The research methodology combines the quantitative analysis of official statistical data, including the preliminary results of the 2024 Population and Housing Census, with qualitative approaches based on data from two sociological surveys conducted in the region. The integration of these two types of data enables a more nuanced interpretation of geodemographic realities and contributes to the identification of the determining factors of the region's demographic sustainability.

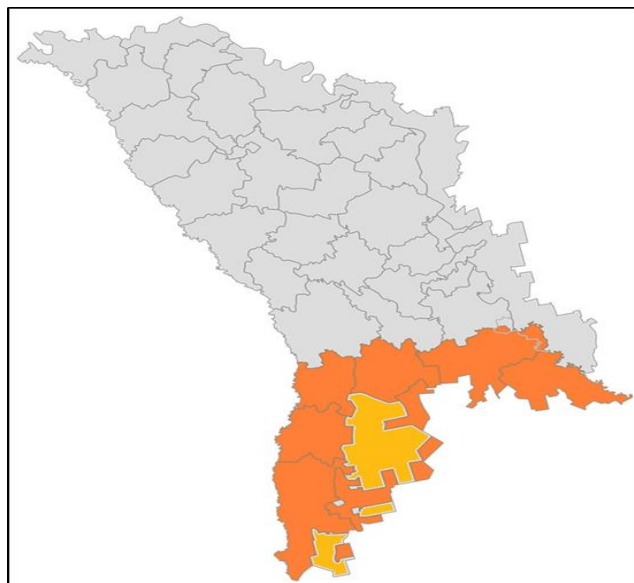
Keywords: geodemography, Southern Region, population perceptions, regional development.

Clasificarea JEL: O18, J11.

Introduction

At present, approximately 428.7 thousand inhabitants reside in the Southern Region (SR), representing 13.3% of the usually resident population of the Republic of Moldova as of 1 January 2025 [1].

¹ Studiul cuprinde două unități teritoriale: Regiunea de Dezvoltare Sud și UTA Găgăuzia, analizate integrat sub denumirea generică „Regiunea de Sud”. Argumentarea acestei opțiuni este prezentată în Metodologia de cercetare./ The study encompasses two territorial units: the Southern Development Region and the Autonomous Territorial Unit of Găgăuzia, which are analyzed in an integrated manner under the generic designation “Southern Region”. The justification for this option is presented in the Research Methodology section.



**Figura 1. Regiunea de Sud a Republicii Moldova/
Figure 1. The Southern Region of the Republic of Moldova**

Regiunea include 3 municipii, 11 orașe și 313 localități rurale, ceea ce constituie 19,4% din numărul total al localităților din țară [5]. Regiunea de Sud se caracterizează prin cea mai scăzută densitate a populației la nivel național, de aproximativ 70 locuitori/km², și prin cel mai accentuat declin demografic, comparativ cu celelalte regiuni, în ultimii 10 ani. Astfel, populația cu reședință obișnuită a Regiunii de Sud a înregistrat un declin de circa 24,5%, iar în intervalul intercensitar 2014-2024 declinul a constituit 30,6%. Majoritatea populației regiunii este rezidentă în mediul rural – 73,2%. Dacă în trecut creșterea demografică era asigurată, în mare parte, de mediul rural, în prezent această tendință nu se mai menține, ca urmare a transformărilor generate de migrația populației tinere și de epuizarea potențialului reproductiv din mediul rural. Regiunea de Sud se caracterizează prin predominarea satelor mari și mijlocii – totuși, declinul demografic accentuat din ultimele decenii a condus la creșterea ponderii localităților mici, cu mai puțin de 1500 de locuitori, care reprezintă în prezent 56% din totalul localităților din regiune.

Conform recensământului populației din 2014, numărul localităților cu o populație de până la 1000 de locuitori era de 41, iar la Recensământul populației și locuințelor din 2024 acesta s-a dublat, ajungând la 81 de localități din totalul de 313 de localități rurale, fapt ce confirmă tendința accentuată de depopulare a regiunii [2].

Studiul își propune realizarea unei analize geodemografice a Regiunii de Sud la nivelul unităților administrativ-teritoriale de nivel I și II, prin corelarea indicatorilor statistici oficiali cu percepțiile populației privind perspectivele demografice și socio-economice de dezvoltare, în contextul evoluțiilor

The region comprises three municipalities, 11 towns, and 313 rural localities, representing 19,4% of the total number of localities in the country [5]. The Southern Region is characterised by the lowest population density at the national level, approximately 70 inhabitants per km², and by the most pronounced demographic decline compared to the other regions over the past ten years. Thus, the usually resident population of the Southern Region recorded a decline of approximately 24,5%, while during the intercensal period 2014-2024 the decrease reached 30,6%. The majority of the region's population resides in rural areas – 73,2%. Whereas in the past demographic growth was largely sustained by the rural population, this trend is no longer maintained, as a result of transformations, driven by the migration of young people and the depletion of reproductive potential in rural areas. The Southern Region is characterised by the predominance of large and medium-sized villages; however, the pronounced demographic decline of recent decades has led to an increase in the share of small settlements with fewer than 1,500 inhabitants, which currently account for 56% of the total number of localities in the region.

According to the 2014 Population Census, the number of localities with a population of up to 1,000 inhabitants was 41, while in the 2024 Population and Housing Census this figure doubled, reaching 81 localities out of a total of 313 rural localities. This confirms the pronounced depopulation trend in the region [2].

The study aims to conduct a geodemographic analysis of the Southern Region at the level of first- and second-tier administrative-territorial units by correlating official statistical indicators with population perceptions regarding demographic and socio-economic development prospects, in the context of

recente din regiune și al aspirațiilor Republicii Moldova de integrare europeană.

Pornind de la scopul fundamental al studiului, ne-am propus următoarele **obiective**:

- analiza comparativă a situației demografice a Regiunii de Sud în context intra- și extraregional și identificarea factorilor determinanți ai insecurității socio-demografice actuale;
- identificarea formelor de manifestare a insecurității sociodemografice prin prisma componentelor demografice de bază;
- evaluarea opiniei populației și/sau a experților cu privire la situația geodemografică actuală;
- formularea unor concluzii cu privire la situația securității demografice în Regiunea de Sud, precum și înaintarea unor propuneri referitoare la diminuarea, fie și parțială, a problemelor de insecuritate demografică cu care se confruntă regiunea.

Metodologie de cercetare

În vederea realizării unei evaluări geodemografice a Regiunii de Sud a Republicii Moldova, au fost utilizate datele Biroului Național de Statistică (statistica regională), datele statistice colectate de la birourile de statistică teritorială din unitățile administrativ-teritoriale (UAT) de nivelul II, precum și informațiile obținute în urma analizei celor două chestionare referitoare la percepția populației asupra situației demografice și a problemelor sociale din regiune. Au fost utilizate, de asemenea, datele Recensământului populației din 2014 și datele ultimului Recensământ al populației și locuințelor din 2024 (date preliminare). Au fost valorificate metodele de cercetare comparativă, atât la nivelul analizei intraregionale, cât și interregionale, metodele analizei cantitative și ale interpretării calitative, metoda cartografică, metoda analizei sistemice. La calcularea discrepanțelor intraregionale au fost luate în considerare diferențele dintre valorile maxime și minime înregistrare, utilizându-se indicatori statistici absoluți sau relativi.

Indicatorii ce atestă situația geodemografică au fost analizați atât în context regional, cât și intraregional, între cele nouă unități administrativ-teritoriale ale Regiunii de Sud, precum și la nivelul unităților administrativ-teritoriale de rang I – comunele. Deși regiunea include două regiuni de dezvoltare – Regiunea de Dezvoltare Sud și UTA Găgăuzia – conform Legii privind dezvoltarea regională în Republica Moldova din 2006 [4], în studiul realizat au fost incluse datele pentru ambele regiuni, dat fiind numărul redus al populației din UTA Găgăuzia, situat sub nivelul minim al pragului demografic european NUTS 3 [6], nivel de analiză teritorială în Uniunea Europeană (UE) și acceptat drept reper în politica de dezvoltare regională.

Pentru evaluarea percepției asupra situației socio-economice a localităților au fost elaborate și aplicate două chestionare sociologice. Primul chestio-

recent regional developments and the Republic of Moldova's aspirations for European integration.

Starting from the fundamental objective of the study, the following specific **objectives** were established:

- to carry out a comparative analysis of the demographic situation of the Southern Region in both intra- and interregional contexts and to identify the determining factors of the current socio-demographic insecurity;
- to identify the forms of manifestation of socio-demographic insecurity through the lens of the basic demographic components;
- to assess the opinions of the population and/or experts regarding the current geodemographic situation;
- to formulate conclusions concerning the state of demographic security in the Southern Region, as well as to propose measures aimed at mitigating, even partially, the problems of demographic insecurity faced by the region.

Research Methodology

In order to carry out a geodemographic assessment of the Southern Region of the Republic of Moldova, data from the National Bureau of Statistics (regional statistics) were used, along with statistical data collected from territorial statistical offices within second-tier administrative-territorial units (ATUs), as well as information obtained through the analysis of two questionnaires concerning the population's perceptions of the demographic situation and social issues in the region. Data from the 2014 Population Census and the most recent 2024 Population and Housing Census (preliminary data) were also utilised. The research methods employed included comparative analysis, both at the intraregional and interregional levels, quantitative analysis and qualitative interpretation methods, the cartographic method, and the systemic analysis method. In calculating intraregional disparities, the differences between the maximum and minimum recorded values were taken into account, using either absolute or relative statistical indicators.

The indicators reflecting the geodemographic situation were analysed both in a regional and intraregional context, across the nine administrative-territorial units of the Southern Region, as well as at the level of first-tier administrative-territorial units-communes. Although the region comprises two development regions-the Southern Development Region and the Autonomous Territorial Unit of Găgăuzia-according to the 2006 Law on Regional Development in the Republic of Moldova [4], the study included data for both regions, given the small population size of the Autonomous Territorial Unit of Găgăuzia, which falls below the minimum demographic threshold established for the European NUTS 3 level [6], a territorial unit of analysis used within the European Union (EU) and recognised as a benchmark in regional development policy.

nar, intitulat „*Aprecierea stării actuale a potențialului uman și rolul acestuia pentru asigurarea rezilienței și securității sociale a Regiunii de Sud*” a fost destinat persoanelor și/sau familiilor din regiunea de studiu, iar cel de-al doilea, „*Dimensionarea socio-economică a dezvoltării durabile a ecosistemelor urbane și rurale în Regiunea de Sud*”, a fost adresat experților locali din primării și consiliile locale, oferind o perspectivă instituțională asupra problematicei analizate. Aceste instrumente au avut drept scop colectarea datelor privind percepția populației și a autorităților publice locale (APL) asupra problematicei demografice. Sondajele realizate constituie instrumente relevante pentru obținerea unei imagini complete și realiste a situației sociodemografice și socioeconomice din regiune. Chestionarele au cuprins atât *întrebări factuale*, cât și *perceptuale* privind satisfacția față de viața în comunitate, nivelul de încredere în APL, gradul de coeziune socială, percepția asupra migrației și asupra problemelor cu care se confruntă localitatea. Chestionarul aplicat la nivel de persoană și/sau familie a fost administrat pe un eșantion de 213 respondenți din 14 localități, aparținând a șase unități administrativ-teritoriale de nivel II: raionul Cahul (satele Andrușul de Jos, Slobozia Mare, Văleni, Zârnești), raionul Cantemir (satul Cania și orașul Cantemir), raionul Căușeni (satele Cârnațeni, Sălcuța și Zaim), raionul Cimișlia (satul Gura Galbenă), raionul Leova (satul Filipeni) și raionul Ștefan-Vodă (localitățile Ermoclia, Olănești și Purcari). Cea mai mare parte a respondenților se încadrează în grupele 41-60 de ani (47,5%) și 26-40 de ani (23%), ceea ce reflectă structura de vârstă a populației regiunii analizate. Populația tânără, cu vârste între 18 și 25 de ani (4,7%), este slab reprezentată, fapt ce poate fi explicat atât prin ponderea redusă a acestei categorii în populația totală, cât și prin interesul redus al acestora pentru inițiativele comunitare. Totodată, ponderea ridicată a respondenților cu vârsta de peste 60 de ani (circa 25%) confirmă tendința de îmbătrânire demografică a regiunii.

În ceea ce privește distribuția pe sexe, eșantionul este dominat de femei (73,7%), comparativ cu bărbații (26,3%). Această diferență semnificativă poate indica o disponibilitate mai mare a femeilor de a participa la sondaje și consultări publice, precum și posibile efecte ale migrației masculine mai accentuate în regiune. Structura pe sexe a eșantionului are implicații asupra interpretării percepțiilor colectate, oferind, totodată, o perspectivă relevantă asupra nivelului de participare civică la scară regională.

Cel de-al doilea chestionar a fost administrat prin intermediul platformei Google Forms la care au participat 222 de experți locali (primari, consilieri, personal din administrația publică locală etc.). Chestionarele au fost aplicate în perioada mai-septembrie 2025. Această activitate a asigurat un cadru empiric adecvat pentru desfășurarea cercetării și colec-

For the assessment of perceptions regarding the socio-economic situation of localities, two sociological questionnaires were designed and administered. The first questionnaire, entitled “*Assessment of the Current State of Human Potential and Its Role in Ensuring the Resilience and Social Security of the Southern Region*”, was addressed to individuals and/or families within the study region. The second questionnaire, “*Socio-Economic Dimensioning of the Sustainable Development of Urban and Rural Ecosystems in the Southern Region*”, was addressed to local experts from mayoralties and local councils, thereby providing an institutional perspective on the issues analysed. These instruments aimed to collect data on the perceptions of both the population and local public authorities (LPAs) regarding demographic challenges. The surveys constitute relevant tools for obtaining a comprehensive and realistic picture of the region’s socio-demographic and socio-economic situation. The questionnaires included both factual and perceptual questions concerning satisfaction with life in the community, the level of trust in LPAs, the degree of social cohesion, perceptions of migration, and the problems faced by the locality. The questionnaire administered at the individual and/or family level was applied to a sample of 213 respondents from 14 localities belonging to six second-tier administrative-territorial units: Cahul district (the villages of Andrușul de Jos, Slobozia Mare, Văleni, and Zârnești), Cantemir district (the village of Cania and the town of Cantemir), Causeni district (the villages of Carnateni, Salcuta, and Zaim), Cimislia district (the village of Gura Galbena), Leova district (the village of Filipeni), and Stefan-Voda district (the localities of Ermoclia, Olanesti, and Purcari). The majority of respondents fall within the 41-60 age group (47,5%) and the 26-40 age group (23%), reflecting the age structure of the population in the analysed region. The young population aged 18-25 (4,7%) is underrepresented, which may be explained both by the relatively small share of this category within the total population and by their limited interest in community initiatives. At the same time, the relatively high proportion of respondents aged over 60 (approximately 25%) confirms the region’s demographic ageing trend.

With regard to gender distribution, the sample is dominated by women (73,7%) compared to men (26,3%). This significant difference may indicate a greater willingness among women to participate in surveys and public consultations, as well as possible effects of more pronounced male migration in the region. The gender structure of the sample has implications for the interpretation of the collected perceptions, while also providing relevant insights into the level of civic participation at the regional scale.

The second questionnaire was administered via the Google Forms platform and involved 222 local experts (mayors, councillors, local public administra-

țarea unor date relevante privind percepția populației și a reprezentanților APL asupra problematicei geodemografice.

Rezultate obținute și discuții

Într-o perioadă marcată de schimbări socio-economice profunde și multiple provocări la nivel regional, cercetarea privind aprecierea stării actuale a potențialului uman și a rolului acestuia în asigurarea rezilienței sociale în Regiunea de Sud a Republicii Moldova devine deosebit de relevantă. Această regiune, prin specificul său, este vulnerabilă la fenomene precum evoluția geodemografică, migrația și presiunea socio-economică în creștere, aspecte care pot afecta negativ capacitatea comunităților de a se adapta și dezvolta durabil.

Comparativ cu celelalte regiuni de dezvoltare, Regiunea de Sud înregistrează procese demografice negative mai accentuate, reflectate atât la nivel interregional, cât și intraregional. Analiza dinamicii populației, bazată pe datele celor patru recensăminte ale populației din perioada sovietică și ale celor trei recensăminte realizate după obținerea independenței statale, relevă alternanța unor intervale de creștere demografică cu intervale de declin (tabelul 1).

tion staff, etc.). The questionnaires were conducted during the period May–September 2025. This activity ensured an adequate empirical framework for the research and enabled the collection of relevant data regarding the perceptions of both the population and LPA representatives on geodemographic issues.

Results Obtained and Discussion

In a period marked by profound socio-economic changes and multiple challenges at the regional level, research aimed at assessing the current state of human potential and its role in ensuring social resilience in the Southern Region of the Republic of Moldova becomes particularly relevant. Owing to its specific characteristics, this region is vulnerable to phenomena such as geodemographic evolution, migration, and increasing socio-economic pressure, factors that may negatively affect the capacity of communities to adapt and achieve sustainable development.

Compared to the other development regions, the Southern Region records more pronounced negative demographic processes, reflected at both interregional and intraregional levels. The analysis of population dynamics, based on data from the four population censuses conducted during the Soviet period and the three censuses carried out after the attainment of state independence, reveals an alternation between periods of demographic growth and periods of decline (table 1).

Tabelul 1/ Table 1

Dinamica populației în UAT ale Regiunii de Sud la recensămintele desfășurate pe teritoriul actual al Republicii Moldova, locuitori/ Population dynamics in the ATUs of the Southern Region during the censuses conducted on the current territory of the Republic of Moldova, inhabitants

	1959	1970	1979	1989	2004	2014	2024	2024/2014, %
Basarabeasca/ Basarabeasca	24 814	27 776	29 889	31 612	28 978	23 012	14 914	- 35,2
Cahul/ Cahul	78 142	100 978	114 381	122 008	119 231	105 324	72 775	- 30,9
Cantemir/ Cantemir	46 758	56 466	58 169	62 864	60 001	52 115	33 181	- 36,3
Căușeni/ Causeni	73 696	89 073	93 656	96 467	90 612	81 185	52 261	- 29,5
Cimișlia/ Cimislia	49 624	63 048	65 667	65 267	60 925	49 299	30 986	- 37,2
Leova/ Leova	38 809	49 510	53 414	55 354	51 056	44 702	29 835	- 35,3
Ștefan-Vodă/ Ștefan-Voda	63 585	71 435	73 511	75 436	70 594	62 072	42 285	- 31,9
Taraclia/ Taraclia	39 113	43 953	43 213	47 966	43 154	37 357	26 435	- 29,24
UTA Găgăuzia/ ATU of Gagauzia	-	-	-	-	155 646	134 535	103 668	- 22,9
Total RD Sud/ Total RD South	414 541	502 239	531 900	556 974	524 551	455 066	306 672	-32,6
Total Regiunea Sud/ Total South Region	-	-	-	-	680 197	589 601	410 340	- 30,4

Sursa: calculat și ajustat în baza datelor BNS [2,10,12-15]/ Source: calculated and adjusted based on NBS data [2,10,12-15]

Analiza datelor privind evoluția populației la recensămintele organizate în Regiunea de Sud, în perioada pre- și post- independență a Republicii Moldova, evidențiază două etape majore: *etapa de creștere demografică* (1959-1989) și *etapa declinului populației* (1989-2024). Prima etapă se caracterizează printr-un spor natural pozitiv, o relativă stabilitate socio-economică, cu o structură demografică favorabilă. Un impact semnificativ asupra comportamentului reproductiv pronatalist al populației l-a avut politica familială implementată în fosta U.R.S.S. În această etapă, migrația populației avea o intensitate redusă și era orientată preponderent spre est, având un caracter predominant sezonier.

Perioada ulterioară obținerii independenței statale a fost marcată de tranziția socio-economică, de migrația masivă a populației atât spre est, cât și spre vest, precum și de accentuarea declinului demografic, a procesului de îmbătrânire și depopulării teritoriale.

Declinul cel mai pronunțat a fost înregistrat în Regiunea de Sud în perioada intercensitară 2014-2024, cu o scădere de 32,6%, ceea ce reprezintă cel mai mare declin la nivelul republicii. La nivelul Regiunii de Sud, declinul a fost de 30,4%, confirmând caracterul structural și profund al crizei demografice regionale (figura 2). Tendințe similare se regăsesc și în celelalte regiuni ale Republicii Moldova, precum și în majoritatea statelor din Europa Centrală și de Est. Rezultatele cercetării sugerează că fertilitatea are un caracter prociclic, înregistrând scăderi în perioadele de instabilitate economică. În contextul recesiunilor economice, decizia de a avea copii este frecvent amânată de către familii, fapt confirmat și de literatura de specialitate [11, 16].

The analysis of data regarding population evolution based on the censuses conducted in the Southern Region during the pre- and post-independence periods of the Republic of Moldova highlights two major stages: the *stage of demographic growth* (1959–1989) and the *stage of population decline* (1989–2024). The first stage is characterized by positive natural increase, relative socio-economic stability, and a favourable demographic structure. A significant impact on the population's pronatalist reproductive behaviour was exerted by the family policy implemented in the former U.S.S.R. During this period, migration had low intensity and was predominantly oriented eastward, with a mainly seasonal character.

The period following the attainment of state independence was marked by socio-economic transition, massive population migration both eastward and westward, as well as by the intensification of demographic decline, population ageing, and territorial depopulation.

The most pronounced decline was recorded in the Southern Region during the intercensal period 2014-2024, with a decrease of 32,6%, representing the highest decline at the national level. At the level of the broader Southern Region (including the Autonomous Territorial Unit of Găgăuzia), the decline amounted to 30,4%, confirming the structural and deep-rooted nature of the regional demographic crisis. Similar trends are observed in the other regions of the Republic of Moldova (Figure 2), as well as in the majority of Central and Eastern European states. The research findings suggest that fertility exhibits a procyclical pattern, declining during periods of economic instability. In the context of economic recessions, the decision to have children is frequently postponed by families, a phenomenon also confirmed by the specialized literature [11, 16].

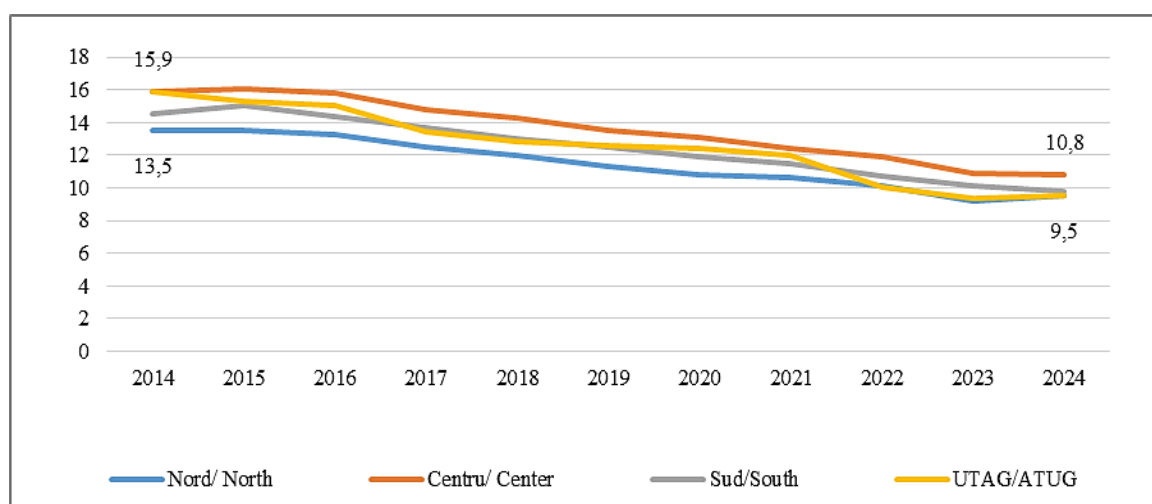


Figura 2. Rata natalității la nivelul regiunilor de dezvoltare, 2014-2024, ‰/

Figure 2. Birth rate by development region, 2014-2024, ‰/

Sursa: după datele BNS [3]/ Source: based on NBS [3]

În perioada analizată se constată o creștere a ratei mortalității, cu valori mai ridicate în Regiunea de Dezvoltare Sud, comparativ cu UTA Găgăuzia. Îmbătrânirea populației, concomitent cu migrația tinerilor, este asociată cu creșterea ratei mortalității. În același timp, diferențele legate de trăsăturile culturale ale populației regiunii și de organizarea familială sunt asociate cu valori mai reduse ale mortalității în UTA Găgăuzia, comparativ cu alte regiuni de dezvoltare (figura 3).

During the analysed period, an increase in the mortality rate is observed, with higher values recorded in the Southern Development Region compared to the Autonomous Territorial Unit of Găgăuzia. Population ageing, combined with the migration of young people, is associated with the rise in mortality rates. At the same time, differences related to the cultural characteristics of the region's population and patterns of family organization are associated with lower mortality levels in the Autonomous Territorial Unit of Găgăuzia compared to other development regions (figure 3).

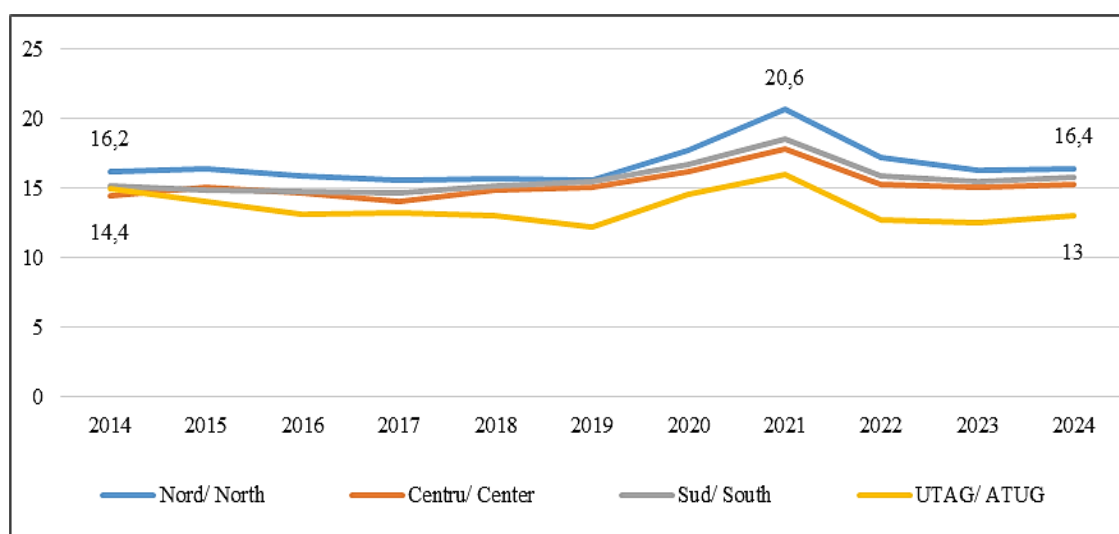


Figura 3. Rata mortalității la nivelul regiunilor de dezvoltare, 2014-2024, %/

Figure 3. Mortality rate by development region, 2014-2024, %

Sursa: după datele BNS [3]/ Source: based on NBS [3]

Ca urmare a evoluției ratei natalității și mortalității, la nivel interregional se constată o deteriorare a bilanțului natural. La nivel național, rata medie a acestuia a înregistrat, în 2024, cele mai scăzute valori (-6,9‰) în Regiunea de Dezvoltare Nord, iar cele mai ridicate au fost atestate în UTA Găgăuzia (-3,5‰), valorile negative menținându-se pe tot intervalul de timp analizat. În cadrul regiunii se remarcă o involuție mai accentuată a bilanțului natural în perioada intercensitară, în special, în raioanele Basarabeasca, Cimișlia, Leova, Cantemir.

Deși fenomenul declinului demografic reprezintă o problemă comună atât la nivel național, cât și regional, intensitatea acestuia diferă în plan teritorial. Raioanele periferice Cimișlia, Cantemir, Leova și Basarabeasca înregistrează cele mai accentuate scăderi ale populației, involuție care poate fi asociată migrației interne către capitala țării, precum și intensificării migrației externe. Acești factori au influențat dinamica naturală negativă a populației (figura 4, tabelul 2).

As a result of the evolution of birth and mortality rates, a deterioration of the natural balance is observed at the interregional level. At the national level, the average rate of natural increase recorded, in 2024, the lowest values (-6,9‰) in the Northern Development Region, while the highest values were registered in the Autonomous Territorial Unit of Găgăuzia (-3,5‰), with negative values persisting throughout the entire analysed period. Within the region, a more pronounced decline in the natural balance is observed during the intercensal period, particularly in the districts of Basarabeasca, Cimișlia, Leova, and Cantemir.

Although demographic decline represents a common issue at both national and regional levels, its intensity varies territorially. The peripheral districts of Cimișlia, Cantemir, Leova, and Basarabeasca record the most significant population decreases, a trend that may be associated with internal migration toward the country's capital, as well as the intensification of external migration. These factors have negatively influenced the natural population dynamics (figure 4, table 2).

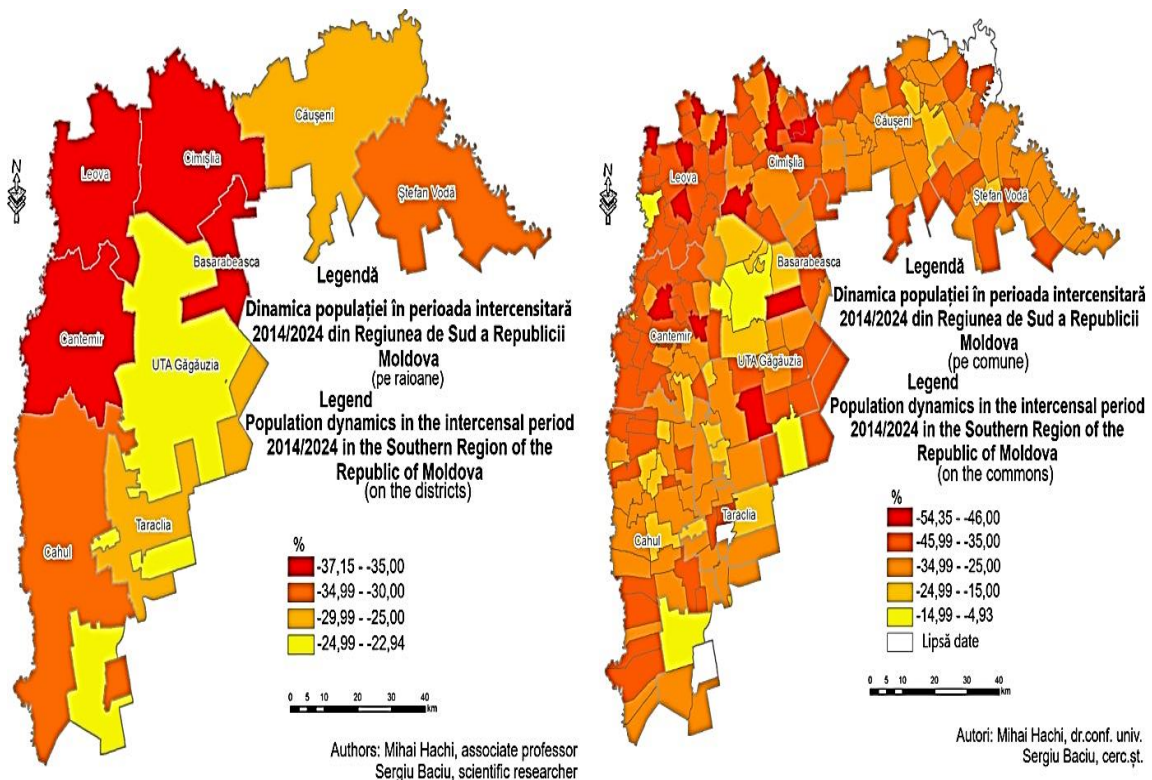


Figura 4. Evoluția populației Regiunii de Sud a Republicii Moldova 2024/2014 pe UAT de nivel I și II / Figure 4. Population evolution of the Southern Region of the Republic of Moldova 2024/2014 by ATU level I and II

Sursa: realizată de autori în baza datelor preliminare ale Recensământului Populației și Locuințelor din 2024 și Recensământului populației din 2014 / **Source:** prepared by the authors based on preliminary data from the 2024 Population and Housing Census and the 2014 Population Census

Analiza distribuției localităților, în funcție de mărimea populației, evidențiază o creștere a numărului localităților mici și foarte mici (sub 1.000 și 1.000-2.000 locuitori) în 2024, comparativ cu 2014, reflectând intensitatea procesului de depopulare rurală. În același timp, localitățile cu peste 5.000 de locuitori înregistrează o diminuare a ponderii numerice, deși intensitatea acestui declin este relativ mai redusă. Aceste evoluții indică accentuarea procesului de polarizare teritorială, caracterizat prin concentrarea populației în nuclee limitate și extinderea declinului demografic la nivelul întregii regiuni. În acest context, disparitățile intraregionale se adâncesc, în special, în arealele periferice și rurale, puternic afectate de migrație și declin natural (tabelul 2).

The analysis of the distribution of localities according to population size highlights an increase in the number of small and very small settlements (under 1,000 and 1,000-2,000 inhabitants) in 2024 compared to 2014, reflecting the intensity of the rural depopulation process. At the same time, localities with more than 5,000 inhabitants show a decrease in their numerical share, although the intensity of this decline is relatively lower. These developments indicate an intensification of the process of territorial polarisation, characterised by the concentration of population in limited nuclei and the extension of demographic decline across the entire region. In this context, intraregional disparities are deepening, particularly in peripheral and rural areas strongly affected by migration and natural decrease (table 2).

Tabelul 2/ Table 2

Clasificarea localităților rurale din Regiunea de Sud în funcție de populație, pe intervalul intercensitar 2014-2024/ Classification of rural localities in the Southern Region by population size, over the intercensal period 2014-2024

Așezări umane după număr/ Human settlements by number	Număr de localități/ Number of localities				Număr de locuitori/ Number of inhabitants			
	2014		2024		2014		2024	
Total	196	100%	196	100%	430 788	100%	282 599	100%
5001-8000	9	4,59	2	1,02	63 214	14,67	14 703	5,20
3001-5000	37	18,87	14	7,14	136 448	31,67	50 057	17,71
2001-3000	39	19,89	23	11,73	95 936	22,26	55 061	19,48
1001-2000	71	36,22	76	38,77	105 884	24,57	110 256	39,01
501-1000	36	18,36	58	29,59	27 782	6,44	43 447	15,37
201-500	4	2,04	22	11,22	1 564	0,36	8 893	3,14
Sub 200	0	0	1	0,51	0	0	182	0,06

Sursa: calculat și adaptat după datele BNS/ Source: calculated and adapted from data of the NBS

Depopularea localităților rurale a fost mai accentuată în perioada intercensitară dintre ultimele recensăminte, declinul fiind de circa 35%, comparativ cu scăderea populației urbane de aproximativ 20%. În ambele tipuri de așezări se atestă o restructurare a ierarhiei teritoriale, manifestată prin creșterea ponderii localităților rurale de dimensiuni mici și mijlocii, și consolidarea orașelor mijlocii, concomitent cu fragmentarea rețelei urbane și creșterea vulnerabilității orașelor mici, tendințe similare fiind înregistrate și în alte regiuni de dezvoltare [7-9].

Perceperea situației demografice de către populația din regiune, precum și de către administratorii de diferite niveluri, completează datele statisticii oficiale, oferind explicații calitative pentru fenomenele demografice identificate. Aceste opinii sunt valoroase prin faptul că contribuie la înțelegerea cauzelor profunde ale problemei date din interior, care nu pot fi surprinse exclusiv prin indicatori cantitativi.

Problema demografică este apreciată ca fiind cea mai acută dintre problemele sociale, fapt confirmat în ambele sondaje sociologice realizate (figura 5, tabelul 3).

The depopulation of rural localities was more pronounced during the intercensal period between the most recent censuses, with a decline of approximately 35%, compared to a decrease of around 20% in the urban population. In both types of settlements, a restructuring of the territorial hierarchy is observed, manifested by an increase in the share of small and medium-sized rural localities and the consolidation of medium-sized towns, alongside the fragmentation of the urban network and the growing vulnerability of small towns. Similar trends have also been recorded in other development regions [7–9].

The perception of the demographic situation by the region's population, as well as by administrators at different levels, complements official statistical data by providing qualitative explanations for the identified demographic phenomena. These perspectives are valuable insofar as they contribute to understanding the underlying causes of the issue from within, aspects that cannot be fully captured through quantitative indicators alone.

The demographic issue is regarded as the most acute among social problems, a finding confirmed by both sociological surveys conducted (figure 5, table 3).

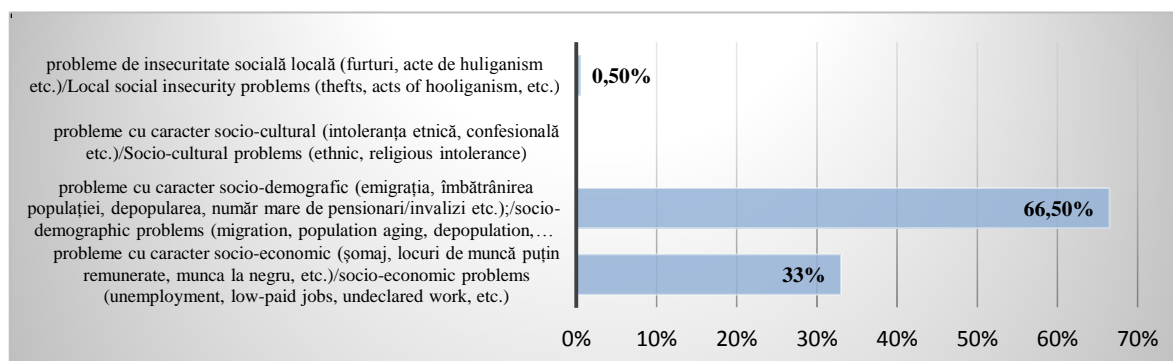


Figura 5. Problema cea mai acută din localitate (viziunea experților)/

Figure 5. The most acute problem in the locality (experts' view)

Sursa: elaborată de autori în baza datelor sondajului sociologic/

Source: developed by the authors based on data from the sociological survey

Cauzele principale menționate de către respondenți sunt determinate de involuția mișcării naturale și a celei mecanice. Acestea au determinat accentuarea depopulării, îmbătrânirii demografice și creșterea vulnerabilității demografice a localităților din regiune.

The main causes identified by respondents are linked to the decline in both natural population movement and migration processes. These factors have led to the intensification of depopulation, demographic ageing, and increased demographic vulnerability of localities within the region.

Tabelul 3/ Table 3

**Problema cea mai acută din localitate (viziunea populației), %/
The most acute problem in the locality (population's view), %**

Opțiuni/Probleme sociale/ Social Options/Issues	1	2	3	4	5
1. Șomaj/ Unemployment	40,4	14,1	21,6	17,8	6,1
2. Sărăcia/ Poverty	15,5	28,6	32,9	16,4	6,6
3. Emigrația/ Emigration	34,7	21,6	32,4	7,0	4,2
4. Îmbătrânirea populației/ Aging population	17,8	23,0	15,0	35,7	8,5
5. Diversitatea etnică/ Ethnic diversity	0,0	0,9	1,4	14,1	83,6
6. Diversitatea confesională/ Religious diversity	0,9	0,0	1,4	11,7	85,9

Sursa: elaborat de autori în baza datelor sondajului sociologic (opțiunea 1 – cea mai acută problemă; opțiunea 5 – cea mai puțin acută)/ **Source:** developed by the authors based on data from the sociological survey (option 1 – the most acute problem; option 5 – the least acute).

Șomajul, sărăcia și emigrația sunt percepute ca fiind cele mai acute probleme sociale din localitatea de baștină și în viziunea populației (tabelul 3). Aceste trei probleme întrunesc cele mai multe opțiuni la prioritatea 1 (cea mai acută), ceea ce evidențiază percepția populației asupra vulnerabilităților socio-economice majore. Șomajul apare ca problemă dominantă, înregistrând cel mai mare număr de selecții ca prioritate maximă. Aceasta indică o preocupare accentuată privind lipsa oportunităților de angajare și incertitudinea economică, percepute ca factori esențiali de supraviețuire. Emigrația este, de asemenea, intens semnalată ca problemă acută, reflectând impactul direct pe care plecarea populației active îl are asupra comunității: deficit de forță de muncă, destrămarea familiilor, reducerea bazei economice locale. Sărăcia se situează, la rândul său, printre problemele considerate ca fiind importante, indicând dificultăți economice persistente și o calitate modestă a vieții pentru o parte semnificativă a populației. Îmbătrânirea populației este menționată într-o măsură considerabilă, însă mai frecvent plasată la prioritățile 3, 4 și 5, fiind percepută mai degrabă ca un proces structural, decât ca o problemă imediată. Totuși, combinația dintre emigrație și scăderea populației tinere accentuează acest proces demografic.

În opinia majorității respondenților, precum și a experților (71,4%), instituțiile statului sunt responsabile de promovarea politicilor active pronataliste, de aplicarea instrumentelor economice stimulative, de asigurarea unor politici transparente și de sprijinirea migranților care doresc să revină în țară. Respondenții consideră că și autoritățile publice locale (27,2%), prin conlucrarea eficientă cu autoritățile publice centrale, pot influența revitalizarea habitatelor umane. Cunoașterea realității locale, gradul ridicat de

Unemployment, poverty, and emigration are perceived as the most acute social problems in the locality of origin, according to the population's perspective (table 3). These three issues received the highest number of responses under priority level 1 (the most acute), highlighting the population's perception of major socio-economic vulnerabilities. Unemployment emerges as the dominant problem, recording the highest number of selections as a top priority. This indicates heightened concern regarding the lack of employment opportunities and economic uncertainty, perceived as essential factors for survival. Emigration is also strongly identified as an acute problem, reflecting the direct impact of the outflow of the active population on the community: labour shortages, family disintegration, and the reduction of the local economic base. Poverty likewise ranks among the problems considered significant, indicating persistent economic difficulties and a modest quality of life for a substantial segment of the population. Population ageing is mentioned to a considerable extent; however, it is more frequently placed at priority levels 3, 4, and 5, being perceived rather as a structural process than as an immediate problem. Nevertheless, the combination of emigration and the decline in the young population further intensifies this demographic process.

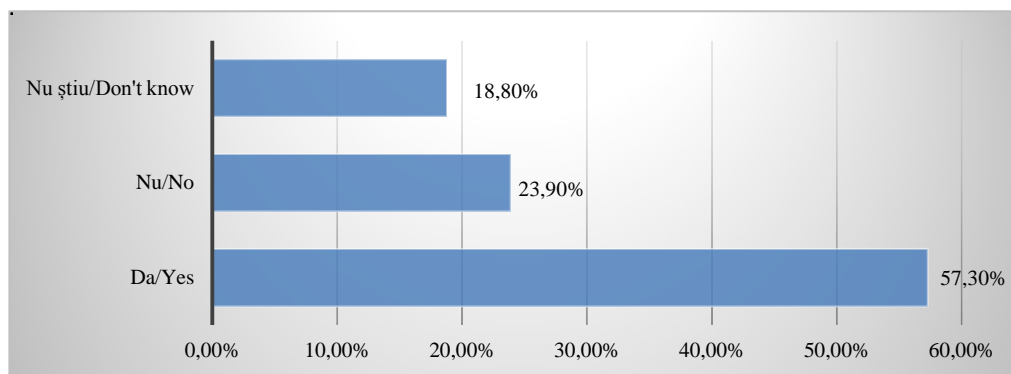
In the opinion of the majority of respondents, as well as of experts (71,4%), state institutions are responsible for promoting active pronatalist policies, implementing incentive-based economic instruments, ensuring transparent governance, and supporting migrants who wish to return to the country. Respondents also consider that local public authorities (27,2%), through effective cooperation with central public authorities, can influence the revitalisation of

coeziune socială, potențialul local nevalorificat, implementarea cu succes a unor proiecte precum „Satul European”, PARE 1+1 și PARE 1+2, „Diaspora Acasă Reușește – DAR 1+3” etc., pot contribui la dezvoltarea comunităților locale. Un număr mai redus de respondenți văd revitalizarea demografică prin promovarea valorilor familiei, a familiei numeroase de către cultele religioase din comunitate (12,7%). Numărul scăzut de respondenți care consideră că nu se mai poate face nimic (2,8%) oferă, totuși, speranța în posibilitatea revitalizării demografice a habitatelor umane din regiune.

În pofida situației demografice problematice, o pondere semnificativă a respondenților rămâne optimistă în privința viitorului localităților lor. Circa 57,3% consideră că este posibilă revitalizarea demografică, în timp ce aproximativ 23,9% o apreciază ca fiind imposibilă în condițiile actuale (figura 6).

human settlements. Knowledge of local realities, a high degree of social cohesion, untapped local potential, and the successful implementation of projects such as “European Village”, PARE 1+1 and PARE 1+2, and “Diaspora Acasă Reușește – DAR 1+3”, among others, may contribute to the development of local communities. A smaller proportion of respondents (12,7%) perceive demographic revitalization as achievable through the promotion of family values and large families by religious denominations within the community. The low number of respondents who believe that nothing can be done (2,8%) nevertheless offers hope regarding the possibility of demographic revitalization of human settlements in the region.

Despite the problematic demographic situation, a significant share of respondents remains optimistic about the future of their localities. Approximately 57,3% consider demographic revitalisation to be possible, while around 23,9% view it as impossible under current conditions (figure 6).



**Figura 6. Este posibilă revitalizarea demografică a localității?/
Figure 6. Is demographic revitalization of the locality possible?**

*Sursa: elaborată de autori în baza datelor sondajului sociologic realizat (nivel populație)/
Source: developed by the authors based on data from the sociological survey (population level)*

Numărul reprezentanților autorităților publice locale, care consideră că nu se mai poate face nimic, este mai redus decât al respondenților din rândul populației (2,8%).

Concluzii și recomandări:

1. Studiul, realizat prin analiza datelor statisticii oficiale, precum și în baza percepției populației asupra realității socio-economice, este esențial pentru a înțelege și gestiona mai eficient diferențele inter- și intraregionale. Aceste constatări oferă temei elaborarea unor politici și soluții diferențiate, care să sprijine o dezvoltare teritorială echilibrată și sustenabilă. În acest context, analiza disparităților socio-demografice contribuie la identificarea zonelor vulnerabile și permite autorităților să adopte măsuri specifice pentru reducerea inegalităților, promovând coeziunea și continuitatea socio-economică regională.

The number of representatives of local public authorities who believe that nothing can be done is lower than that recorded among respondents from the general population (2.8%).

Conclusion and Recommendations:

1. The study, conducted through the analysis of official statistical data as well as the population's perception of socio-economic realities, is essential for understanding and more effectively managing inter- and intraregional differences. These findings provide a foundation for the development of differentiated policies and solutions aimed at supporting balanced and sustainable territorial development. In this context, the analysis of socio-demographic disparities contributes to the identification of vulnerable areas and enables authorities to adopt specific measures to reduce inequalities, thereby promoting regional socio-economic cohesion and continuity.

2. Deși declinul și tranziția demografică a început mai târziu în Regiunea de Sud, comparativ cu alte regiuni, în prezent acestea se manifestă mult mai accentuat la nivelul majorității variabilelor sociale și demografice analizate. Această tendință se reflectă în scăderea semnificativă a populației pe o perioadă îndelungată, în migrarea intensă a forței de muncă atât în interiorul țării, cât și în exterior, precum și în accentuarea depopulării și îmbătrânirii localităților din regiune. Aceste evoluții contribuie la creșterea vulnerabilității regiunii din perspectiva securității sociale, determinând diminuarea resurselor disponibile pentru servicii esențiale și creșterea presiunii asupra sistemelor de sprijin și asistență socială.
 3. Declinul demografic accelerat în Regiunea de Sud nu doar că afectează echilibrul social și economic, dar poate și amplifica disparitățile intraregionale, având un impact direct asupra securității sociale. RS se confruntă cu o capacitate redusă de atragere a investițiilor și cu scăderea numărului de tineri educați și instruiți care ar putea contribui la dezvoltarea locală. Aceste schimbări demografice impun o reevaluare a politicilor publice pentru a asigura servicii de sănătate, educație și protecție socială adaptate noilor realități demografice.
 4. Dinamica proceselor demografice, practic, nu a fost influențată semnificativ de intervențiile guvernamentale la nivel național sau local, populația manifestând un comportament demografic relativ autonom, iar autoritățile statului având preponderent un rol de constatare și înregistrare a fenomenelor. În acest context, se impune elaborarea unor instrumente stimulative pentru revenirea migranților, crearea de noi oportunități de angajare, ajustate de îmbunătățirea infrastructurii sociale și spațiale.
 5. În opinia noastră, sunt necesare programe, politici și strategii demografice aplicate atât la nivel național, cât și regional, ținându-se cont de realitățile evidențiate în studiul realizat, dat fiind rolul important pe care îl are securitatea demografică asupra dezvoltării socio-economice durabile. Este esențial ca aceste măsuri să fie adaptate diferențiat, pentru a răspunde eficient nevoilor demografice și pentru a asigura o dezvoltare teritorială echilibrată. Având în vedere că securitatea demografică joacă un rol crucial în stabilitatea și securitatea națională și regională, implementarea unor astfel de politici poate contribui la consolidarea coeziunii sociale, la gestionarea eficientă a migrației în beneficiul migranților, dar și al țării. Numai prin abordări direcționate și susținute se va putea asigura o protecție ade-
2. Although demographic decline and transition began later in the Southern Region compared to other regions, they are currently manifested much more intensely across the majority of the analysed social and demographic variables. This trend is reflected in the significant and prolonged population decrease, the intensive migration of the labour force both internally and externally, and the intensification of depopulation and ageing in the region's localities. These developments increase the region's vulnerability from the perspective of social security, leading to a reduction in resources available for essential services and increasing pressure on social support and assistance systems.
 3. Accelerated demographic decline in the Southern Region not only affects social and economic balance but may also amplify intra-regional disparities, directly impacting social security. The region faces a reduced capacity to attract investment and a decline in the number of educated and skilled young people who could contribute to local development. These demographic changes require a reassessment of public policies to ensure that healthcare, education, and social protection services are adapted to new demographic realities.
 4. The dynamics of demographic processes have, in practice, not been significantly influenced by governmental interventions at either the national or local level, with the population exhibiting relatively autonomous demographic behaviour, while state authorities have predominantly played a role of observation and registration of phenomena. In this context, it is necessary to develop incentive-based instruments aimed at encouraging the return of migrants, creating new employment opportunities, and improving social and spatial infrastructure.
 5. In our view, demographic programs, policies, and strategies are required at both national and regional levels, taking into account the realities highlighted in this study, given the important role of demographic security in sustainable socio-economic development. It is essential that such measures be adapted in a differentiated manner to respond effectively to demographic needs and to ensure balanced territorial development. Considering that demographic security plays a crucial role in national and regional stability and security, the implementation of such policies may contribute to strengthening social cohesion and to the effective management of migration for the benefit of both migrants and the country. Only through targeted and sustained approaches can

cvată a populației vulnerabile și un viitor sus-
tenabil pentru întreaga regiune și țară.

adequate protection of vulnerable populations
and a sustainable future for the entire region
and country be ensured.

Mulțumiri: Rezultatele cercetărilor prezentate în acest articol au fost obținute în cadrul Subprogramului 010801 „Sporirea securității ecologice și rezilienței geo-ecosistemelor la modificările actuale de mediu” (2024-2027)/ **Acknowledgements:** The research results presented in this article were obtained within Subprogram 010801 “Enhancing Ecological Security and the Resilience of Geo-ecosystems to Current Environmental Changes” (2024-2027).

Bibliografie/ Bibliography:

1. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ AL REPUBLICII MOLDOVA. *Numărul populației cu reședință obișnuită pe medii și sexe în profil teritorial, la începutul anilor 2014-2025*. Online. [Baza de date Statbank]. Disponibil: https://statistica.gov.md/ro/statistic_indicator_details/25#data_bank [accesat 2026-01-18].
2. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ AL REPUBLICII MOLDOVA. *Rezultatele finale ale Recensământului Populației și Locuințelor 2024: Caracteristici demografice ale populației (vârstă, sex, cetățenie, loc naștere, stare civilă, fertilitate)*. Online. Chișinău, 2024. Disponibil: https://statistica.gov.md/ro/statistic_indicator_details/60 [accesat 2026-01-26].
3. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ AL REPUBLICII MOLDOVA. *Statistica Regională*. Online. Disponibil: <https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=349&> [accesat 2026-01-26].
4. *Lege privind dezvoltarea regională în Republica Moldova*: nr.438 din 28.12.2006. Online. LEGIS. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=107434&lang=ro [accesat 2026-01-26].
5. *Lege privind organizarea administrativ-teritorială a Republicii Moldova*: nr.764 din 27.12.2001. Online. LEGIS. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=149266&lang=ro# [accesat 2026-01-26]].
6. EUROPEAN COMMISSION. *Territorial typologies: NUTS 3 regions by degree of urbanization*. Online. Eurostat. Disponibil: <https://ec.europa.eu/eurostat> [accesat 2026-01-26].
7. HACHI, M.; P. BACAL și D. LOZOVANU (coord.). *Situația geodemografică a localităților din Regiunea de Dezvoltare Nord a Republicii Moldova*. Institutul de Ecologie și Geografie. Chișinău: Impressum, 2021. 121 p. ISBN 978-9975-62-442-8 1.
8. HACHI, M. Evoluția geodemografică a populației Regiunii de Dezvoltare Sud în contextul dezvoltării regionale a Republicii Moldova. In: *25 de ani de reformă economică în Republica Moldova: prin inovare și competitivitate spre progres economic*: conferința științifică internațională, 23-24 septembrie 2016, Chișinău. Chișinău: ASEM, 2016, vol. 3, pp. 35-40. ISBN 978-9975-75-836-9.
9. MATEI, C. și M. HACHI. Evoluția spațiului urban și periurban în Regiunea de Dezvoltare Centru a Republicii Moldova în contextul dezvoltării regionale. In: *Mediul și dezvoltarea durabilă*: conferință științifică națională cu participare internațională, ed. 5, 30-31 octombrie 2020, Chișinău. Chișinău: UST, 2020, pp. 201-209. ISBN 978-9975-76-315-8.
10. *Recensământul populației 2004*: culegere statistică. Vol 1. Caracteristici demografice, naționale, lingvistice, culturale. Chișinău, 2006. 492 p. ISBN: 978-9975-9786-4-4.
11. SOBOTKA, T.; V. SKIRBEKK and D. PHILIPPOV. Economic recession and fertility in the developed world. *Population and Development Review*. Online. 2011, vol. 37, no. 2, pp. 267–306. Disponibil: <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2011.00411.x> [accesat 2026-01-26].
12. *Totalurile recensământului unional al populației din RSS Moldova 1989*. Vol. 2. Chișinău, 1990. 641 p.
13. *Итоги Всесоюзной переписи населения 1959 года Молдавской ССР*. Москва: Госстатиздат, 1962. 104 с.
14. *Итоги всесоюзной переписи населения 1970 года Молдавской ССР*: Статистический сборник. Т. 1, ч. 1. Кишинев, 1972. 120 с.
15. *Итоги Всесоюзной переписи населения 1979 года Молдавской ССР*: Статистический сборник. Т. 1, ч. 1. Кишинев, 1980. 264 с.
16. ШАХОТЬКО, Л. П. и Н. Н. ПРИВАЛОВА. Демографическая безопасность: сущность, задачи, система показателей и механизм реализации. *Вопросы статистики*. 2001, № 7, сс. 19-20. ISSN 2313-6383.

CZU: 316.334.55+332.14(478)

UDC: 316.334.55+332.14(478)

APRECIEREA SOCIO-ECONOMICĂ ȘI EVOLUTIVĂ A SATELOR MICI ȘI MIJLOCII DIN REGIUNEA DE SUD A REPUBLICII MOLDOVA

SOCIO-ECONOMIC AND DEVELOPMENTAL ASSESSMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED VILLAGES IN THE SOUTHERN REGION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

*Dr., conf. univ, Petru BACAL,
IEG al USM, ASEM
pbacal16@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-4262-1553

*Drd. Veaceslav ȘENDREA, ASEM
sendreav@gmail.com*

ORCID: 0009-0005-4851-681X

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.32>

*PhD, Assoc. Prof. Petru BACAL,
IEG of USM, ASEM
pbacal16@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-4262-1553

*PhD cand. Veaceslav ȘENDREA, ASEM
sendreav@gmail.com*

ORCID: 0009-0005-4851-681X

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.32>

Rezumat

Scopul prezentului articol constă în aprecierea socio-economică și evolutivă a satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud a Republicii Moldova. Obiectivele lucrării sunt: a) sistematizarea și caracterizarea generală a satelor mici și mijlocii din regiunea de studiu; b) evaluarea dinamicii satelor mici și mijlocii între anii 1959-2024; c) analiza particularităților regionale și zonale ale acestei categorii de așezări umane în aria de cercetare; d) identificarea problemelor și oportunităților actuale de dezvoltare a satelor mici și mijlocii, pe exemplul Regiunii de Sud a Republicii Moldova.

Lucrarea are la bază consultarea literaturii de specialitate, precum și prelucrarea datelor statistice referitoare la dinamica efectivului populației așezărilor umane din Regiunea de Sud, pe baza recensământelor populației realizate pe teritoriul Republicii Moldova între anii 1959-2024. Cercetările realizate demonstrează ritmuri mai accelerate de diminuare a efectivului populației în comparație cu satele mari și localitățile urbane.

Cuvinte-cheie: populație, sate mici și mijlocii, recensământ, Regiunea de Sud.

Clasificarea JEL: J11, R12, O18.

Introducere

Populația reprezintă elementul fundamental al progresului oricărui sistem socio-economic și spațial, indiferent de dimensiunea și structura acestuia. Aceasta joacă un rol esențial, fiind, în același timp, producător și consumator de bunuri și servicii. Insuficiența resurselor umane, în special a celor apte de muncă, poate să genereze dificultăți majore în dezvoltarea socio-economică [10, p. 42]. Populația rurală a fost prima, care a creat localități, a dezvoltat și a răspândit cultura plantelor și creșterea animalelor [16, p. 98], extrem de importante pentru existența umană.

Abstract

The purpose of this article is to assess the socio-economic and developmental status of small and medium-sized villages in the Southern Region of the Republic of Moldova. The objectives of the study are as follows: a) systematisation and general characterisation of small and medium-sized villages in the study region; b) evaluation of the dynamics of small and medium-sized villages between 1959-2024; c) analysis of the regional and zonal peculiarities of this category of human settlements in the research area; d) identification of current problems and development opportunities for small and medium-sized villages, using the example of the Southern Region of the Republic of Moldova.

The study is based on a review of the specialized literature, as well as processing and analysis of statistical data regarding the dynamics of the population of human settlements in the Southern Region, based on the population censuses conducted on the territory of the Republic of Moldova during the period 1959-2024. The results of the research indicate more accelerated rates of population decline in small and medium-sized villages compared with large villages and urban localities.

Keywords: population, small and medium-sized villages, census, Southern Region.

JEL Classification: J11, R12, O18.

Introduction

Population represents the fundamental element of the progress of any socio-economic and spatial system, regardless of its size and structure. It plays an essential role, acting simultaneously as both a producer and a consumer of goods and services. The shortage of human resources, particularly of the working-age population, can generate significant difficulties for socio-economic development [10, p. 42]. Historically, rural populations were the first to establish settlements and to develop and spread crop cultivation and animal husbandry [16, p. 98], activities that remain extremely important for human existence.

Situația geo-demografică și socio-economică tot mai dificilă a satelor mici și mijlocii (SMM) din Republica Moldova, în special, a celor situate la periferia raioanelor administrative, reprezintă o problemă majoră pentru administrația publică centrală și locală (APC și APL), care necesită resurse financiare majore, dar absolut necesare. Importanța unui studiu complex al acestei categorii de localități problematice rezultă și din practica frecventă de alocare a resurselor financiare și de aprobare a finanțării proiectelor regionale și locale pe direcțiile prioritare stabilite, fără a ține cont de situația geo-demografică și de evoluția acesteia în viitorul apropiat, mai ales de migrația tot mai intensă a tinerilor și de îmbătrânirea demografică mai accelerată a satelor mici și mijlocii. Aceste procese demografice nefavorabile reduc semnificativ capacitatea APL de a gestiona problemele comunitare actuale, precum aprovizionarea cu apă potabilă de calitate, evacuarea conformă a deșeurilor și a apelor reziduale, reziliența la schimbările și riscurile climatice etc.

Ocupația predominant agricolă, dependentă de condițiile și riscurile naturale, cu o rentabilitate economică mai redusă decât în industrie sau servicii, oferă oportunități mai modeste de dezvoltare și de finanțare a unor proiecte majore de infrastructură. Totodată, în lipsa unor resurse industriale abundente și în condițiile unui deficit tot mai pronunțat de resurse de apă pentru agricultură, este necesară identificarea unor activități economice alternative și sigure, care ar putea crește veniturile populației satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud (RS), care include 2 Regiuni de Dezvoltare (RD): Regiunea de Dezvoltare Sud (RDS), din care fac parte 8 raioane administrative (Basarabeasca, Cahul, Cantemir, Căușeni, Cimișlia, Leova, Ștefan Vodă și Taraclia) și RD UTA Găgăuzia (tabelele 1-5).

Materiale și metode de cercetare

Lucrarea are la bază consultarea literaturii de specialitate, precum și prelucrarea unui bogat material statistic extras din rezultatele publicate ale recensămintelor populației realizate pe teritoriul Republicii Moldova în anii 1959, 1970, 1979, 1989, 2004, 2014 și 2024. Pentru elaborarea prezentului studiu au fost consultate, în mod special, lucrările autorilor autohtoni privind evoluția și caracteristicile de bază ale populației în perioada recentă, printre care menționăm monografiile: „Populația rurală a Republicii Moldova: cercetări geodemografice” de M. Hachi și M. Mătcu (2008) [12], „Formarea populației Republicii Moldova (studiu istorico-demografic)”, coordonator C. Matei (2017) [11], „Tranziția demografică” de A. Grozav (2012) [9]. De asemenea, deosebit de valoroase sunt studiile regionale elaborate în cadrul Institutului de Ecologie și Geografie în anii 2020-2024 [1, 2, 7, 10].

Pentru elaborarea prezentului studiu au fost aplicate următoarele metode de cercetare:

The increasingly difficult geo-demographic and socio-economic situation of small and medium-sized villages (SMSVs) in the Republic of Moldova, especially of those located on the periphery of administrative districts, represents a major problem for both central and local public authorities (CPA and LPA), which requires major, but absolutely necessary, financial resources. The importance of conducting a comprehensive study of this category of vulnerable localities also results from the frequent practice of allocating financial resources and of approving the financing of regional and local development projects according to pre-established priority directions, often without taking into account the geo-demographic situation and its evolution in the near future. This is particularly relevant in the context of increasingly intense migration of young people and the more accelerated demographic aging of SMSVs. These unfavourable demographic processes significantly reduce the capacity of LPA to manage current community problems, such as the supply with quality drinking water, the proper disposal of waste and of wastewater, and resilience to climate change and associated risks, etc.

The predominantly agricultural nature of economic activity in these settlements, which is highly dependent on natural conditions and environmental risks and generally less profitable than industrial or services-sector activities, offers more modest opportunities for development and for financing major infrastructure projects. At the same time, in the absence of significant industrial resources and under conditions of an increasingly pronounced deficit of water resources for agriculture, it becomes necessary to identify alternative and sustainable economic activities that could increase the incomes levels of the population in small and medium-sized villages of the Southern Region (SR). This region includes two Development Regions (DRs): the South Development Region (SDR) which includes eight administrative districts (Basarabeasca, Cahul, Cantemir, Causeni, Cimislia, Leova, Stefan Voda and Taraclia) and the Development Region of the Autonomous Territorial Unit of Gagauzia (DR UTA Gagauzia (tables 1-5).

Materials and Research Methodology

The study is based on a review of specialised literature, as well as on processing of extensive statistical data extracted from the published results of population censuses conducted on the territory of the Republic of Moldova in 1959, 1970, 1979, 1989, 2004, 2014 and 2024. For the preparation of this research, the works of local scholars concerning the evolution and main characteristics of the population in the recent period were consulted. Among these, particular reference should be made to the monographs: “Rural Population of the Republic of Moldova: Geodemographic Research” by M. Hachi and M. Matcu (2008) [12], “Population Formation of the Republic of Moldova (Historical-Demographic Study)”, coordinated by C. Matei (2017) [11], “Demographic Transition” by A. Grozav (2012) [9]. In addition, particularly valuable are the regional studies conduc-

1. **Statistico-matematică** – pentru procesarea bazei de date privind evoluția efectivului satelor mici și mijlocii din regiunea de studiu;
2. **Istorică** – la analiza evoluției populației și așezărilor umane din Regiunea de Sud;
3. **Analiza sistemică** – pentru identificarea situațiilor problematice și relațiilor cauză-efect și abordarea sintetică a temei de cercetare expuse în prezentul articol;
4. **Analizei SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)** – la elucidarea și analiza problemelor și oportunităților de dezvoltare a satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud (tabelul 5);
5. **Comparativă** – la analiza diferențelor și similitudinilor intraregionale privind evoluția numărului populației și caracteristicilor geodemografice acestea în SMM.

Rezultate și discuții

Satul, ca ecosistem rural, rezultă din relațiile dintre om și mediul înconjurător prin interacțiunea componentelor sale materiale și naturale. Satul are nevoie de o astfel de organizare, care să satisfacă necesitățile sociale, economice și pe cele de relație cu mediul. Așezarea rurală are o funcție de bază, cea economică, care determină modul de utilizare a teritoriului, pe care populația își desfășoară activitatea. Totodată, satul are și o funcție socială, deoarece reprezintă spațiul pe care se desfășoară întreaga activitate a societății.

În privința clasificării satelor, conform dimensiunii demografice, în diferite surse găsim aceleași limite populaționale de delimitare în Republica Moldova: 1001-2000 locuitori – mijlocii; 201-1000 locuitori – mici; sub 200 de locuitori – foarte mici [1, p. 45, 7, 12]. În contextul scăderii numărului populației rurale, am considerat mai oportună următoarea tipologie: *sate mijlocii* – localitățile rurale, care au un număr de locuitori între 501 și 1500 locuitori; *sate mici* – 201-500 de locuitori; *sate foarte mici* – cu mai puțin de 200 de locuitori.

Evoluția numărului de sate mici și mijlocii

Conform datelor Recensământului populației din anul 2024, din 307 de localități rurale recensate în Regiunea de Sud, 249 sau 80%, sunt satele mici și mijlocii, inclusiv 110 (44%) sate mijlocii, 77 (31%) sate mici și 62 (25%) sate foarte mici (tabelele 1-2).

ted by the Institute of Ecology and Geography during the period 2020-2024 [1, 2, 7, 10].

For elaboration of this study were applied the following research methods:

1. **Statistical and mathematical analysis** – used for processing the database regarding the evolution of the population in small and medium-sized villages within the study region;
2. **Historical analysis** – applied in order to examine the evolution of population and human settlements in the Southern Region;
3. **Systemic analysis** – employed to identify problematic situations and cause-effect relationships, as well as provide a synthetic approach to the research topic presented in this article;
4. **SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)** – used for elucidating and analysing the problems and opportunities for the development of small and medium-sized villages in the Southern Region (table 5);
5. **Comparative analysis** – applied for analysing intra-regional differences and similarities regarding the evolution of the population number and its geodemographic characteristics in the SMSVs.

Results and Discussions

The village, as a rural ecosystem, results from the interaction between humans and the environment through the interrelation of its material and natural components. The village needs an organisational structure capable of satisfying social, economic, and environmental needs. The rural settlements perform a fundamental economic function, which determines the way in which land resources are utilised by the population in carrying out their activities. At the same time, the village also has an important social function, as it represents the space in which the daily life and activities of the community take place.

Regarding the classification of villages according to their demographic size, various sources provide similar population thresholds for the Republic of Moldova: 1001-2000 inhabitants – *medium-sized villages*; 201-1000 inhabitants – *small villages*; and fewer than 200 inhabitants – *very small villages* [1, p. 45; 7; 12]. In the context of the decline in the rural population, the present study considers the following typology to be more appropriate: *medium-sized villages* – rural localities with a population between 501 and 1500 inhabitants; *small villages* – with 201-500 inhabitants; and *very small villages* – with fewer than 200 inhabitants.

Evolution of the Number of Small and Medium-Sized Villages

According to the 2024 Population and Housing Census (PHC), out of 307 rural localities recorded in the Southern Region, 249 localities (approximately 80%) are classified as small and medium-sized villages. These include 110 medium-sized villages (44%), 77 small villages (31%), and 62 very small villages (25%) (tables 1-2).

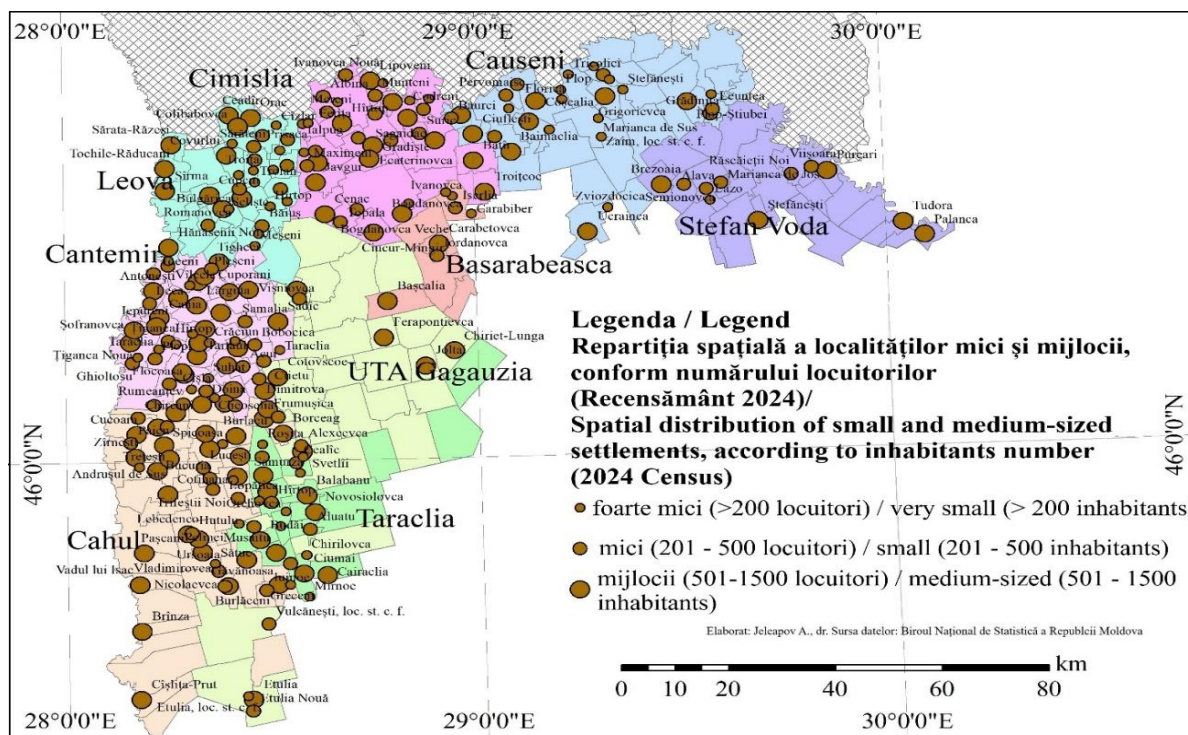


Figura 1. Repartiția spațială a satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud, 2024 [4]/
Figure 1. Spatial distribution of small and medium-sized villages in the Southern Region, 2024 [4]

Sursa: Recensământului populației și locuințelor din anul 2024/
Source: The 2024 Population and Housing Census

Cele mai multe sate mici și mijlocii se atestă în raioanele Cahul (41), Cantemir (36), Leova (31) și Cimișlia (27) (tabelul 1). Satele mari se află predominant în luncile râurilor Nistru și Prut, precum și în Unitatea Teritorială Autonomă (UTA) Găgăuzia (figura 1), iar satele mici și mijlocii predomină în zonele deluroase, cu fragmentare mai accentuată a reliefului. În plus, un număr semnificativ de sate mici și mijlocii sunt populate de minorități etnice (nemți, cehi, ruși, ucraineni), cu un potențial turistic deosebit de valoros, mai ales pentru vizitatorii străini. Dintre satele foarte mici, 32 sunt extrem de mici, cu un număr mai puțin de 100 de locuitori, iar 18 sate au mai puțin de 50 de locuitori, unele dintre care vor dispărea în curând. Astfel, satul Zvizdocica (Căușeni) are 10 locuitori, Artimonovca (Cimișlia) – 18 locuitori, Pitești (Leova) – 11 locuitori, Popovca (Cantemir) – 6 locuitori, Dermenji (Taraclia) – 13 locuitori, Orehovca (Taraclia) – 15 locuitori.

În perioada 1959-2024, numărul satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud înregistrează o evoluție oscilantă, pe fonul unei tendințe generale pozitive. În anii 1959-1970 se observă o dinamică generală negativă, cauzată de creșterea numărului populației și de trecerea unor sate mijlocii în categoria satelor mari, ca urmare a sporului natural înalt și urbanizării mai puțin intense și mai tardive față de celelalte regiuni ale Republicii Moldova. Dinamica negativă se manifestă mai pronunțat în anii

The largest number of small and medium-sized villages is located in the districts of Cahul (41), Cantemir (36), Leova (31), and Cimișlia (27) (table 1). Large villages are predominantly situated near the Dniester and Prut rivers, as well as within the Autonomous Territorial Unit (ATU) of Gagauzia (figure 1), whereas small and medium-sized villages are more common in hilly areas characterised by a more fragmented relief. Furthermore, a significant number of small and medium-sized villages are inhabited by ethnic minorities (Germans, Czechs, Russians, and Ukrainians), which represent an important cultural and tourism potential, particularly for international visitors. Among the very small villages, 32 are extremely small, with fewer than 100 inhabitants, while 18 villages have fewer than 50 inhabitants, some of which are likely to disappear in the near future. For example, the village of Zvizdocica (Căușeni district) has 10 inhabitants, Artimonovca (Cimișlia) – 18 inhabitants, Pitești (Leova) – 11 inhabitants, Popovca (Cantemir) – 6 inhabitants, Dermenji (Taraclia) – 13 inhabitants, and Orehovca (Taraclia) – 15 inhabitants.

During the period 1959-2024, the number of small and medium-sized villages in the Southern Region displayed an oscillating evolution, against the background of an overall positive trend. Between 1959-1970, a general negative dynamic was observed, primarily due to population growth and the transition of some medium-sized villages into the category of

1970-1980 la satele mijlocii și la satele foarte mici (tabelele 1-2), iar la satele mici între 201-500 locuitori, se observă o evoluție oscilantă, cu fluctuații minore, care s-a păstrat până în 2014. După anul 1979 se manifestă o dinamică generală pozitivă, cu ritmuri mai lente între sub-perioadele 1979-1989, 2004-2014 și ritmuri mai rapide între anii 1989-2004 și, mai ales, 2014-2024, la satele mici și foarte mici.

large villages, due to natural population increase and a relatively slower process of urbanisation compared with other regions of the Republic of Moldova. The negative dynamics became more pronounced during 1970-1980, in medium-sized and very small villages (tables 1-2), while in small villages with 201-500 inhabitants the is observed an oscillating evolution, with minor fluctuations that persisted until 2014. After 1979, a general positive dynamic can be observed, with slower growth rates during the sub-periods 1979-1989 and 2004-2014, and more pronounced during 1989-2004 and especially 2014-2024, in small and very small villages.

Tabelul 1/ Table 1

Evoluția numărului de sate mici și mijlocii în raioanele din RDS și UTA Găgăuzia, unități/ Evolution of the number of small and medium-sized villages in the districts of the SDR and Gagauzia ATU, units

Raioane și regiuni/ District and regions	Total SMM/ S and Medium-Size Villages (0-1500)							Sate mijlocii/ Medium-Sized Villages (501-1500)						
	1959	1970	1979	1989	2004	2014	2024	1959	1970	1979	1989	2004	2014	2024
Căușeni/ Causeni	25	23	24	23	23	23	26	11	9	10	9	9	7	8
Ștefan Vodă/ Ștefan Voda	8	8	8	9	8	8	12	4	5	4	6	6	5	5
Cimișlia/ Cimislia	27	24	23	24	27	29	39	15	13	10	12	16	15	17
Basarabeasca/ Basarabeasca	6	5	5	5	5	5	7	3	2	2	2	2	2	2
Leova/ Leova	31	33	29	29	41	40	35	18	20	15	14	26	23	12
Cantemir/ Catemir	36	35	35	34	36	39	49	20	19	18	18	19	22	24
Cahul/ Cahul	41	34	30	32	33	35	45	26	22	17	20	22	23	27
Taraclia/ Taraclia	21	22	19	19	24	24	22	10	12	9	9	13	11	8
RDS/ SDR	195	184	173	175	197	203	235	107	102	85	90	113	108	103
UTA Găgăuzia/ Găgăuzia ATU	13	12	12	11	10	12	14	7	7	7	7	5	7	7
Regiunea de Sud/ South Region	208	196	185	186	207	215	249	114	109	92	97	118	115	110

Tabelul 2/ Table 2

Evoluția numărului de sate mici și foarte mici în raioanele din RDS și în UTA Găgăuzia, unități/ Evolution of the number of in the districts of the SDR and Gagauzia ATU, units

Raioane și regiuni/ District and regions	Sate mici/ Small Villages (201-500)							Sate foarte mici/ Very Small Villages (1-200)						
	1959	1970	1979	1989	2004	2014	2024	1959	1970	1979	1989	2004	2014	2024
Căușeni/ Causeni	10	11	9	7	7	8	7	4	3	5	7	7	8	11
Ștefan Vodă/ Ștefan Voda	2	3	3	2	1	2	6	2	0	1	1	1	1	1
Cimișlia/ Cimislia	8	8	10	8	8	8	14	4	3	3	4	3	6	8
Basarabeasca/ Basarabeasca	1	1	1	1	0	0	2	2	2	2	2	3	3	3
Leova/ Leova	6	9	8	8	9	9	10	8	4	6	7	6	8	13
Cantemir/ Catemir	10	10	11	12	13	13	15	6	6	6	4	4	4	10
Cahul/ Cahul	10	6	7	7	6	7	12	5	6	6	5	5	5	6
Taraclia/ Taraclia	8	6	9	7	8	7	5	3	4	1	3	3	6	9
RDS/ SDR	55	54	58	52	52	54	71	34	28	30	33	32	41	61
UTA Găgăuzia/ Găgăuzia ATU	5	4	4	3	4	5	6	1	1	1	1	1	0	1
Regiunea de Sud/ South Region	60	58	62	55	56	59	77	35	29	31	34	33	41	62

Sursa: Recensămintele populației și locuințelor [4-6, 17-19]/ Source: Population and housing censuses [4-6, 17-19]

Evoluția efectivului populației satelor mici și mijlocii

Dinamica numărului populației este un proces demografic complex, care se manifestă sub influența sinergică a factorilor naturali (climă, resurse de apă, soluri fertile, resurse de hrană vegetală sau animală), socio-economici, etnico-confesionali, politici sau ecologici etc. Evoluția efectivului populației rurale a fost determinată de acțiunea sinergică a factorilor naturali și socio-economici, dar și de politicile promovate în perioada analizată, marcată de modificarea semnificativă a comportamentului reproductiv și migrațional [10, p. 20].

Populația rurală a Regiunii de Sud, după o creștere rapidă în anii '50-60 ai secolului trecut, începe să scadă, spre deosebire de populația totală a regiunii, deja în sub-perioada 1970-1979, fapt datorat intensificării urbanizării în anii 1970-1980 (tabelul 3). Numărul total al populației SMM din Regiunea de Sud înregistrează o reducere cu cca 17,0 mii persoane între perioadele intercenzitare 1959-1979, fapt ce se explică inițial prin creșterea efectivului populației SMM și trecerea unor sate din această categorie în categoria satelor mari între anii 1959-1970, iar între 1970-1979, fiind influențată și de intensificarea proceselor de urbanizare. Între anii 1989 și 2014, efectivul populației SMM s-a modificat nesemnificativ.

Evolution of the Population of Small and Medium-Sized Villages

Population dynamics represent a complex demographic process, which manifests itself under the synergistic influence of various factors, including natural factors (climate, water resources, fertile soils, and plant or animal food resources), as socio-economic, ethnic-confessional, political and ecological factors, etc. The evolution of the rural population has been determined by the synergistic action of natural and socio-economic conditions, as well as by the policies implemented during the analysed period, which was characterised by significant changes in reproductive and migratory behaviour [10, p. 20].

The rural population of the Southern Region, following a rapid increase during the 1950s and 1960s, began to decline, in contrast to the total population of the region, already in the sub-period 1970-1979, caused by the intensification of urbanisation during the 1970s and 1980s (table 3). The total population of small and medium-sized villages in the Southern Region recorded a decrease of approximately 17,0 thousand people between the 1959 and 1979 census periods. This can initially be explained by the growth in the population of small and medium-sized villages and the reclassification of some villages from this category into the category of large villages between 1959 and 1970, while between 1970 and 1979 the decline was also influenced by the intensification of urbanisation processes. Between 1989 and 2014, the population of small and medium-sized villages changed only insignificantly.

Tabelul 3/ Table 3

**Evoluția numărului populației din Regiunea de Sud pe categorii, mii locuitori/
Evolution of the population of the Southern Region by categories, thousands of inhabitants**

Categoriile de populație/ Population categories	Anii recensămintelor populației/ Population Census Years						
	1959	1970	1979	1989	2004	2014	2024
Populația totală/ Total population	519	645	685	721	680	590	410
Populația rurală totală/ Total rural population	445	498	509	505	501	434	285
Populația satelor mici și mijlocii/ Population of small and medium-sized villages	130	123	113	124	124	121	129
Pondere SMM din efectivul total al populației rurale/ The share of SMSV from total number of rural population	29	25	23	25	25	28	45

Sursa: elaborat de autori în baza datelor RPL [4-6, 17-19]/ Source: developed by the authors based on RPL data [4-6, 17-19]

Creșterea maximală a populației în perioada 1959-1989 se observă în următoarele sate mici și mijlocii: Vișoara (de 16,4 ori, de la 51 până la 834 de locuitori) din raionul Ștefan Vodă, Nicolaevca (de 7,9 ori) și Pașcani (de 3,0 ori) din raionul Cahul, Salcia (de 7,8 ori), Novosiolovca (de 5,4 ori) și Vinogradovca (de 4,8 ori) din raionul Taraclia, Sărata Nouă (de 4 ori) din raionul Leova, Marienfeld (de 3,7 ori) și Ivanovca Nouă (de 3,0 ori) din raionul Cimișlia, Svetlii (de 3,8 ori) din UTA Găgăuzia, Plopi (de 3,4 ori) din raionul Cantemir.

The highest population growth during the period 1959-1989 was recorded in the following small and medium-sized villages: Vișoara (16,4-fold growth, from 51 to 834 inhabitants) in Ștefan Vodă District, Nicolaevca (7.9-fold) and Pașcani (3,0-fold) in Cahul District, Salcia (7,8-fold), Novosiolovca (5,4-fold) and Vinogradovca (4,8-fold) in Taraclia District, Sarata Noua (4.0-fold) in Leova District, Marienfeld (3,7-fold) and Ivanovca Nouă (3,0-fold) in Cimișlia District, Svetlii (3,8-fold) in Gagauzia, and Plopi (3,4-fold) in Cantemir District.

Sporul maxim al populației rurale din Regiunea de Sud se atestă în sub-perioada intercenzitară 1959-1970, ca urmare a natalității maxime, dar și a urbanizării mai lente [9, 11]. După anul 1970, ritmurile de creștere scad semnificativ, atât datorită diminuării sporului natural, cât și intensificării proceselor de urbanizare. Cea mai mare creștere se înregistrează în UTA Găgăuzia actuală (+24%), iar cea mai mare descreștere – în Cimișlia (-24%). În unele localități, numărul populației scade destul de drastic, ca urmare a migrației la oraș și lipsei oportunităților de dezvoltare, în special, în satele periferice. Astfel, cele mai mari scăderi au avut loc în satele Ialpujeni din raionul Cimișlia (de 4,6 ori, de la 1427 la 312 locuitori) și Marianca de Sus din raionul Căușeni (de 4,3 ori, de la 426 până la 100 de locuitori). În Dudulești din fostul raion Comrat, numărul populației a scăzut în perioada de referință de 2,7 ori, de la 140 până la 52 de locuitori; în Meșeni – de 2,7 ori, în Pitești – de 2,5 ori (ambele din raionul Leova).

În perioada 1989-2024, descreșterea maximală a populației se observă în următoarele sate mici și mijlocii: Dudulești din UTA Găgăuzia, care a dispărut din 2014, Dermengi (de 14,5 ori – au rămas 13 locuitori) și Vinogradovca (de 7,9 ori) din raionul Taraclia, Zviodocica (de 8,1 ori, având în 2024 doar 10 locuitori) și Tricolici (de 5,0 ori) din raionul Căușeni, Marienfeld (de 6,4 ori) din raionul Cimișlia, Pitești (de 4,5 ori) și Sărata Nouă (de 4,4 ori) din raionul Leova, Ciobalaccia (de 4 ori) din raionul Cantemir, Carabiber (de 3,5 ori) din raionul Basarabeasca și Semionovca (de 3,3 ori) din raionul Ștefan Vodă. Între anii 1989-2004 [5, 17], datorită, pe de o parte, crizei economice, iar pe de altă parte, potențialului demografic înalt al localităților rurale de la acea vreme, numărul populației SMM din Regiunea de Sud se menține, chiar cu o creștere foarte mică de 1,4%.

Între anii 2014 și 2024 are loc o reducere accelerată a efectivului a populației rurale din regiune [4, 5], ca urmare a migrației populației tinere, apte de muncă (în mare parte datorată liberalizării regimului de vize), și îmbătrânirii demografice a localităților. Numărul total al populației regiunii a scăzut de la ≈490 mii locuitori până la 410 mii locuitori. Populația rurală s-a diminuat în această perioadă de 1,7 ori, de la 434 mii locuitori până la 285 mii locuitori (tabelul 3). În același timp, efectivul populației satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud înregistrează, per ansamblu, o creștere lentă (tabelul 4), fapt ce se datorează, cu precădere diminuării efectivului populației în unele sate, care anterior făceau parte din categoria satelor mari. Creșterea maximală se atestă în raioanele Basarabeasca (+83% sau 1521 locuitori), Ștefan Vodă (+49% sau cu 2276 locuitori), Căușeni (+38% sau cu 3628 locuitori), Cahul (+21% sau cu 5120 locuitori). Totodată, diminuarea efectivului SMM se constată în raioanele Taraclia (de 1,4 ori sau cu 2249 locuitori), Leova (de ≈1,5 ori sau cu

The highest increase in the rural population of the Southern Region was recorded during the intercensal sub-period 1959-1970, as a result of peak birth rates and slower urbanisation processes [9, 11]. After 1970, growth rates declined significantly, both due to the reduction in natural population increase and the intensification of urbanisation. The greatest increase was recorded in present-day Gagauzia (+24%), while the greatest decrease was observed in Cimișlia District (-24%). In some localities, the population declined rather drastically as a result of migration to urban areas and the lack of development opportunities, particularly in peripheral villages. Thus, the largest decreases occurred in Ialpujeni in Cimișlia District (4,6-fold, from 1,427 to 312 inhabitants) and Marianca de Sus in Căușeni District (4.3-fold, from 426 to 100 inhabitants). In Dudulești in the former Comrat District, the population declined by 2,7 times during the reference period, from 140 to 52 inhabitants; in Meșeni, by 2,7 times; and in Pitești, by 2,5 times (both in Leova District).

During the period 1989-2024, the sharpest population decline was observed in the following small and medium-sized villages: Dudulești in Gagauzia, which had disappeared by 2014, Dermengi (14,5-fold decline, with only 13 inhabitants remaining) and Vinogradovca (7,9-fold) in Taraclia District, Zviodocica (8,1-fold decline, with only 10 inhabitants remaining in 2024) and Tricolici (5,0-fold) in Căușeni District, Marienfeld (6,4-fold) in Cimișlia District, Pitești (4,5-fold) and Sărata Nouă (4,4-fold) in Leova District, Ciobalaccia (4,0-fold) in Cantemir District, Carabiber (3,5-fold) in Basarabeasca District, and Semionovca (3,3-fold) in Ștefan Vodă District. Between 1989 and 2004 [5, 17], owing, on the one hand, to the economic crisis and, on the other hand, to the still high demographic potential of rural localities at that time, the population of small and medium-sized villages in the Southern Region remained relatively stable, even recording a slight increase of 1,4%.

Between 2014 and 2024, an accelerated decline in the rural population of the region took place [4, 5], as a result of the migration of the young working-age population (largely due to the liberalisation of the visa regime) and the demographic ageing of rural localities. The total population of the region declined from approximately 490 to 410 thousand inhabitants. During the same period, the rural population decreased by 1,7 times, from 434 to 285 thousand inhabitants (table 3). At the same time, the population of small and medium-sized villages in the Southern Region recorded an overall slow increase (table 4), mainly due to the decline in the population of certain settlements that had previously belonged to the category of large villages. The highest increases were recorded in Basarabeasca (+83%, or 1,521 inhabitants), Ștefan Vodă (+49%, or 2,276 inhabitants), Căușeni (+38%, or 3,628 inhabitants), and

5016 locuitori) și Cimișlia (cu 553 locuitori), fapt ce se datorează predominării categoriei respective de sate și în anul 2014, și reducerii efectivului populației acestora. De asemenea, o scădere mai lentă a populației se observă în localitățile suburbane (Congazcicul de Sus de lângă Comrat) și/sau în cele adiacente arterelor de transport importante (Svetlii, UTA Găgăuzia).

Cahul (+21%, or 5,120 inhabitants). At the same time, a decline in the population of small and medium-sized villages was observed in Taraclia (by 1,4 times, or 2,249 inhabitants), Leova (by approximately 1,5 times, or 5,016 inhabitants), and Cimislia (by 553 inhabitants), which can be explained by the predominance of this category of settlements both in 2014 and by the reduction in their population size. Furthermore, a slower population decline was observed in suburban localities (such as Congazcicul de Sus near Comrat) and/or in those situated adjacent to major transport routes (such as Svetlii in Gagauzia).

Tabelul 4/ Table 4

**Evoluția numărului populației din SMM ale Regiunii de Sud între 2014 și 2024/
Evolution of the population number in the SMV of the Southern Region between 2014 and 2024**

Raioane și regiuni/ District and regions	Numărul populației din satele mici și mijlocii, locuitori/ Population of small and medium-sized villages, inhabitants		Pondere populației din satele mici și mijlocii în 2024 în raport cu 2014/ Share of population in small and medium-sized villages in 2024 compared to 2014
	2014	2024	
Căușeni/ Causeni	9 663	13 291	138
Ștefan Vodă/ Stefan Voda	4663	6939	149
Cimișlia/ Cimislia	17590	17037	97
Basarabeasca/ Basarabeasca	1823	3344	183
Leova/ Leova	18467	13451	73
Cantemir/ Cantemir	24815	26471	107
Cahul/ Cahul	24600	29720	121
Taraclia/ Taraclia	10691	8442	79
RDS/SDR	112312	118695	106
UTA Găgăuzia/ Găgăuzia ATU	8329	10454	126
Total/ Media pe regiune Total/ Average per region	120641	129149	107

Sursa: elaborat de autori în baza recensămintelor populației din 2014 și 2024 [4, 5]/ Source: prepared by the authors based on the 2014 and 2024 Population Censuses [4, 5]

În prezent, populația SMM constituie cca 129 mii locuitori sau 45% din populația rurală totală a Regiunii de Sud, inclusiv populația satelor mijlocii – 97,4 mii locuitori (75%), satelor mici – 25,5 mii locuitori (20%), iar a satelor foarte mici – doar 6,256 locuitori.

În Regiunea de Sud se constată discrepanța dintre numărul de sate mici și foarte mici și numărul de locuitori din acestea, pe fondul unei diminuări mai accentuate a populației în aceste localități rurale. Acest fapt limitează capacitatea de finanțare a unor proiecte de infrastructură și de dezvoltare economică. Ca rezultat, unele satele mici și foarte mici, defavorizate, sunt sortite să rămână fără locuitori.

De rând cu problemele menționate de ordin economic, demografic și social, asupra dezvoltării

Currently, the population of SMSVs amounts approximately 129 thousand inhabitants, representing about 45% of the total rural population of the Southern Region. Of this total, 97,4 thousand inhabitants (75%) live in medium-sized villages, 25,5 thousand inhabitants (20%) in small villages, and only 6,256 inhabitants (5%) in very small villages.

In the Southern Region, there is a significant discrepancy between the number of small and very small villages and the size of their populations, against the background of a more pronounced demographic decline in these rural localities. This situation limits their capacity to finance infrastructure and economic development projects. As a consequence, some small and very small disadvantaged villages are likely to become depopulated in the near future.

comunităților rurale ale Regiunii de Sud, un impact negativ îl produce agresiunea militară a Federației Ruse asupra Ucrainei, care alimentează starea generală de incertitudine, amplifică riscurile investiționale și determină strămutarea și migrarea populației (tabelul 5).

Alongside the aforementioned economic, demographic and social challenges, the development of rural communities in the Southern Region has also been negatively affected by the military aggression of the Russian Federation against Ukraine, which has intensified the general climate of uncertainty, increased investment risks and contributed to population displacement and migration (table 5).

Tabelul 5/ Table 5

**Analiza SWOT a satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud/
SWOT analysis of small and medium-sized villages in the Southern Region**

1	2
Puncte tari/ Strengths	Puncte slabe/ Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • Politici de stat pronataliste/ Pro-natalist state policies • Programe de stat de atragere a tinerilor și de stimulare a migrației de revenire/ State programs to attract young people and stimulate return migration; • SMM prezintă zone liniștite cu un confort ambiental ridicat, fiind așezate într-un cadru natural pitoresc/ SMSV presents quiet areas with high environmental comfort, being located in a picturesque natural setting; • Conectarea la rețelele de drumuri, de energie electrice și de comunicații electronice/ Connection to road networks, electricity and electronic communications • Ocupații, meșteșuguri și obiceiuri locale, cu un potențial turistic înalt/ Local occupations, crafts and customs, with a high tourist potential; • GAL-uri active în localitățile din cursurile inferioare ale râurilor Nistru și Prut/ The presence of very active LAGs, especially in the localities in the lower reaches of the Dniester and Prut rivers; • Proximitatea față de punctele de trecere a frontierei de stat, ce stimulează cooperarea transfrontalieră/ Proximity to state border crossing points, which stimulates cross-border cooperation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentarea excesivă a RDS/ Excessive fragmentation of the SDR; • Situația geo-demografică nefavorabilă și cu tendințe de înrăutățire/ Unfavorable geo-demographic situation with pronounced worsening trends; • Caracterul rural și agrar pronunțat al regiunii/ Pronounced rural and agrarian character of the region; • Nivelul mai redus al dezvoltării social-ecoomice/ Lower level of socio-economic development; • Oportunități reduse de angajare a populației locale/ Low employment opportunities for local people; • Insuficiența resurselor financiare locale și regionale/ Insufficient local and regional financial resources; • Starea proastă a drumurilor locale și accesul dificil către multe sate din regiune/ Poor condition of roads and difficult access to many villages in the region; • Manifestarea mai intensă a aridizării climei și deficitului de apă/ More intense manifestation of climate aridification and water shortage; • Infrastructura și serviciile medicale, educaționale, sociale sunt insuficiente/ Medical, educational, social infrastructure and services are insufficient.
<p style="text-align: center;">Oportunități/ Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proximitatea față de centrele turistice majore generatoare de turiști, inclusiv orașele Chișinău, Tiraspol, Odesa/ Proximity to major tourist areas generating tourists, including the cities of Chisinau, Tiraspol, Odessa; • Cooperarea transfrontalieră în cadrul euroregiunilor/ Cross-border cooperation within euroregions; • Implementarea proiectelor regionale majore de extindere și modernizare a infrastructurii fizice/ Implementation of large regional projects to expand and modernize the physical infrastructure; • Prezența parcurilor naționale cu suprafețe extinse și obiective acvatice atractive/ Presence of national parks with extensive areas, attractive aquatic sights; 	<p style="text-align: center;">Amenințări/ Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situația tensionată generată de agresiunea militară a Rusiei asupra Ucrainei/ The tense situation in connection with the military siege of the Russia on the neighboring region of Ukraine;. • Descreșterea continuă a numărului populației satelor mici și mijlocii/ The danger of further decrease in the population of small and medium-sized villages; • Capacitatea redusă de cofinanțare a bugetelor locale/ The reduced capacity for co-financing of local budgets; • Reducerea cererii de forță de muncă rurală și salarii neatractive pentru activitățile desfășurate în mediul rural/ Reducing the demand for rural labor and unattractive wages for activities performed in rural areas;

Prelungirea tabelului 5/ Continuation of table 5

1	2
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea ocupațiilor, meșteșugurilor și produselor tradiționale în scopul valorificării turistice/ Promotion of traditional occupations, crafts and products for the purpose of tourism valorization; • Programe consistente de valorificare a surselor regenerabile de energie/ Consistent programs for the valorization of renewable energy sources; • Valorificarea turistică și educațională a patrimoniului cultural al localităților cu minorități etnice/ Tourist and educational valorization of the cultural heritage of localities with ethnic minorities; • Regionalizarea și descentralizarea serviciilor publice/ Regionalization and decentralization of public services; • Implicarea activă a Asociațiilor de băștinași și GAL/ Active involvement of Native Associations, LAGs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensificarea schimbărilor climatice și reziliența redusă la efectele acestora/ Intensification of climate changes and low resilience to their effects; • Probleme interetnice nesoluționate/Unresolved interethnic problems; • Situația geopolitică tensionată în regiune/ The tense geopolitical situation in the region; • Riscuri investiționale majore/ Major investment risks; • Tergiversarea reformei administrativ-teritoriale și implementarea insuficient argumentată a acesteia/ Delay in the administrative-territorial reform and its insufficiently substantiated implementation; • Vulnerabilitatea sporită a sectorului agricol/ Increased vulnerability of the agricultural sector.

În condițiile actuale ale dezvoltării tehnicii agricole și ale transportului, nu mai este actuală apropierea permanentă a unei forțe de muncă numeroase de terenurile agricole. Pe de altă parte, locuirea în colectivități mici reprezintă o formă de organizare socială naturală și benefică pentru specia umană. Astfel, se impune o analiză a perspectivelor de continuitate a satelor mici în contextul dezvoltării durabile.

Activitățile economice, care ar putea crește gradul de ocupare și veniturile populației satelor mici și mijlocii din Regiunea de Sud a Republicii Moldova, includ dezvoltarea turismului rural, ecoturismului, turismului viti-vinicol în vinării artizanale, în combinație cu cel gastronomic, precum și valorificarea surselor de energie regenerabilă (solară și eoliană). De asemenea, este foarte importantă cooperarea intercomunitară, pe exemplul Grupurilor de Acțiune Locală (GAL) de succes, dezvoltarea proiectelor transfrontaliere și atragerea diasporei și asociațiilor de băștinași.

Concluzii

- Tranziția demografică în Regiunea de Sud a demarat mult mai târziu în comparație cu celelalte regiuni ale Republicii Moldova, păstrând un spor natural mai înalt, în special în UTA Găgăuzia. Ca urmare a unui potențial reproductiv mai înalt și a ponderii mai mari a populației tinere, ritmurile de reducere demografică între anii 1989-2014, inclusiv în satele mici și mijlocii ale regiunii, au fost mai lente. În plus, în sub-perioada 1989-2004, în unele localități s-a înregistrat chiar o creștere a populației, în pofida situației social-economice dificile, fenomen explicabil prin atingerea vârstei reproductive de către generațiile numeroase născute în anii 1980.

Under the current conditions of technological development in agriculture and improvements in transport infrastructure, the permanent proximity of a large labour force to agricultural land is no longer essential. On the other hand, living in small communities represents a traditional form of social organisation that remains beneficial for human societies. Therefore, it is necessary to analyse the prospects for the continuity and sustainability of small villages within the broader framework of sustainable development.

Economic activities that could increase employment and income levels among the population of small and medium-sized villages in the Southern Region of the Republic of Moldova include the development of rural tourism, ecotourism and wine tourism in artisanal wineries, combined with gastronomic tourism, as well as the utilisation of renewable energy sources, such as solar and wind energy. Inter-community cooperation is also particularly important, following the example of successful Local Action Groups (LAGs), as well as through the development of cross-border projects and the attraction of investments from the diaspora and native associations.

Conclusions

- The demographic transition in the Southern Region began much later than in other regions of the Republic of Moldova, maintaining relatively higher natural population growth, particularly in the Autonomous Territorial Unit of Gagauzia. As a result of a higher reproductive potential and a larger share of the young population, the rates of demographic decline between 1989 and 2014, including in small and medium-sized villages, were relatively slower. Moreover, during the sub-period 1989-2004, population growth was even recorded in

- Între anii 2014-2024 se înregistrează cea mai accelerată reducere a populației după Al Doilea Război Mondial, fapt ce se datorează, în mod special, migrației externe masive a populației tinere, diminuării semnificative a sporului natural și accentuării procesului de îmbătrânire demografică intensă. Ca urmare, Regiunea de Sud s-a transformat rapid dintr-o regiune cel mai mare potențial reproductiv și situație demografică mai favorabilă într-o regiune marcată de cea mai accelerată depopulare și îmbătrânire demografică.
- Regiunea de Sud este mai intens afectată de aridizarea climei, iar resursele de apă disponibile pentru necesitățile populației sunt în scădere accentuată și supuse unui grad intens de poluare, ceea ce afectează semnificativ reziliența satelor mici și mijlocii.
- Totuși, în pofida situației geodemografice nefavorabile, există oportunități de dezvoltare bazate pe valorificarea durabilă și eficientă a resurselor locale, dar și pe atragerea de investiții și remitențe, menite să stimuleze creșterea demografică și relansarea socio-economică a satelor mici și mijlocii și a Regiunii de Sud, per ansamblu.

Mulțumiri: *Rezultatele cercetărilor prezentate în acest articol au fost obținute în cadrul Subprogramului 010801 „Sporirea securității ecologice și rezilienței geo-ecosistemelor la modificările actuale de mediu” și Proiectului doctoral „Probleme și oportunități de dezvoltare a satelor mici și mijlocii din Republica Moldova. Studiu de geografie umană”.*

some localities despite the difficult socio-economic conditions, a phenomenon explained by the entry into reproductive age of the numerous generations born in the 1980s.

- Between 2014 and 2024, the most significant population decline since the Second World War was recorded. This process was primarily driven by the massive external migration of the young population, the substantial decrease in natural population growth and the intensification of demographic ageing. Consequently, the Southern Region has rapidly transformed from a region characterised by relatively favourable demographic conditions into one marked by accelerated depopulation and demographic ageing.
- In addition, the Southern Region is increasingly affected by climate aridification, while available water resources for the needs of the population are rapidly declining and are subject to significant pollution. These factors considerably affect the resilience of small and medium-sized villages.
- Despite the unfavourable geodemographic situation, there remain development opportunities based on the sustainable and efficient use of local resources, as well as on attracting investments and remittances aimed at stimulating demographic stabilisation and the socio-economic revitalisation of small and medium-sized villages and of the Southern Region as a whole.

Acknowledgements: *The research results presented in this article were obtained within the framework of Subprogram 010801 “Increasing ecological security and resilience of geo-ecosystems to current environmental changes” and the Doctoral Project “Problems and opportunities for the development of small and medium-sized villages in the Republic of Moldova. Human geography study”.*

Bibliografie/Bibliography:

1. BACAL, P. și D. LOZOVANU (coord.). *Regiunea de Dezvoltare Centru. Aspecte geografice, socio-economice și ecologice*. Chișinău: Dira Ap, 2020. 156 p. ISBN 978-9975-3236-5-9.
2. BACAL, P. și A. ȚUGULEA (coord). *Studiul diagnostic al potențialului natural și uman din Regiunea de Sud în contextul modificărilor actuale de mediu*. Chișinău: Tip. Impressum, 2024. 250 p. ISBN 978-9975-3662-9-8.
3. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ (BNS). *Statistici pe domenii, Economia și mediul de afaceri, Agricultură*. Online. Disponibil: https://statistica.gov.md/ro/statistic_indicator_details/15#excel_tables_pages [accesat 2026-02-16].
4. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ (BNS). *Rezultatele finale ale Recensământului Populației și Locuințelor 2024: distribuția geografică a populației*. Online. Disponibil: www.statistica.gov.md [accesat 2026-01-21].

5. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ (BNS). *Recensământul populației și al locuințelor din anul 2014*. Online. Disponibil: www.statistica.gov.md [accesat 2026-02-16].
6. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ (BNS). *Recensământul populației și al locuințelor din anul 2004*. Online. Disponibil: www.statistica.gov.md [accesat 2026-01-25].
7. BULIMAGA, C.; P. BACAL.; A. ȚUGULEA și C. CERTAN (coord). *Aprecierea complexă a ecosistemelor urbane și rurale din Regiunea de Dezvoltare Nord*. Online. Chișinău: Tip. „Impressum”, 2023. 220 p. ISBN 978-9975-3587-7-4. Disponibil: <https://www.adrnord.md/public/files/2023WEBMonografie-Aprecierea-complexa-RD-Nord49e6e.pdf> [accesat 2026-01-21].
8. CENTRUL NAȚIONAL PENTRU ENERGIE DURABILĂ (CNED). *Energie Regenerabilă. Surse de energie regenerabilă*. Online. Ianuarie, 2026. Disponibil: <https://cned.gov.md/ro/content/surse-de-energie-regenerabila> [accesat 2026-02-23].
9. GROZAV, A. *Particularități teritoriale ale tranziției demografice în Republica Moldova*. Chișinău: ASEM, 2012. 149 p. ISBN 978-9975-75-614-3.
10. HACHI, M.; P. BACAL și D. LOZOVANU (coord.). *Situația geodemografică a localităților din Regiunea de Dezvoltare Nord a Republicii Moldova*. Institutul de Ecologie și Geografie. Chișinău: Tipografia „Impressum”, 2021. 121 p. ISBN 978-9975-62-442-8.
11. NEDEALCOV, M.; A. HANGANU; C. MATEI; M. HACHI; V. SAINSUS et al. *Formarea populației Republicii Moldova (studiu istorico-demografic)*. Chișinău: ASEM, 2017. 340 p. ISBN 978-9975-89-160-8.
12. MÂTCU, M. și M. HACHI. *Populația rurală a Republicii Moldova: cercetări geodemografice*. Chișinău: ASEM, 2008. 207 p. ISBN 978-9975-75-421-7.
13. RUSSU, D. *Studiul de Specializare Inteligentă pentru Regiunea de Dezvoltare Sud a Republicii Moldova*. Online. Agenția de Dezvoltare Regională Sud, 2024. 129 p. Disponibil: <https://adrsud.md/public/files/22122024-Studiu-Specializare-Inteligenta-RDSud42e3f.pdf> [accesat 2026-02-23].
14. RUSSU, D. *Studiul de Specializare Inteligentă pentru Regiunea de Dezvoltare UTA Găgăuzia a Republicii Moldova*. Online. Agenția de Dezvoltare Regională UTA Găgăuzia, 2024. 138 p. Disponibil: <https://www.adrgagauzia.md/libview.php?l=ro&id=4662&idc=695> [accesat 2026-02-13].
15. SERVICIUL HIDROMETEOROLOGIC DE STAT. *Roza vânturilor 2024*. Online. Disponibil: https://www.meteo.md/images/uploads/scenarii/altele/harta_vant_8_directii.html [accesat 2026-02-22].
16. ГРИНИН, Л. Е. *Производительные силы и исторический процесс*. Москва: КомКнига, 2006. 308 стр. ISBN 5-7218-0284-7.
17. *Totalurile recesământului unional al populației din RSS Moldova din anul 1989*. Vol. 1, pt. 1-2. Chișinău, 1990.
18. *Итоги всесоюзной переписи населения 1970 года по Молдавской ССР*. Статистический сборник. Том 1, части 1-2. Кишинёв, 1972.
19. *Итоги всесоюзной переписи населения 1959 года по Молдавской ССР*. Статистический сборник. Том 1. Кишинёв, 1961.

CZU: 332.122: [005.33+005.52](478)

UDC: 332.122: [005.33+005.52](478)

**INDICELE DEZVOLTĂRII UMANE
LOCALE CA INSTRUMENT
DE EVALUARE A POTENȚIALULUI
SOCIO-ECONOMIC TERITORIAL:
STUDIU DE CAZ RAIONUL CAHUL,
REPUBLICA MOLDOVA**

*Dr., cerc. șt. coord. Vadim CUJBA,
IEG al USM
vadim.cujba@yahoo.com
ORCID:0000-0002-0451-1217*

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.44>

Rezumat

Acest studiu are ca scop dezvoltarea și validarea unui nou instrument de diagnostic teritorial – Indicele Dezvoltării Umane Locale (IDUL) – destinat cuantificării și analizei heterogenității teritoriale la nivelul raionului Cahul. Aplicat celor 37 de unități administrative (UAT) din raion pentru anul de referință 2024, modelul utilizează entropia informațională pentru ponderarea obiectivă a 15 indicatori. Rezultatele indică o ierarhie structurală în care factorii economici (34,4%) și cei de infrastructură (33,5%) sunt predominanți, cu o influență deosebită a investițiilor în drumuri (27,57%) și a veniturilor proprii (14,32%). Valorile IDUL evidențiază disparități teritoriale majore, variind de la 0,687 (municipiul Cahul) la 0,235 (comuna Chioselia Mare). Tipologia realizată confirmă un model polarizant de tip „centru-periferie”, oferind un suport decizional esențial pentru elaborarea de politici publice fundamentate teritorial, capabile să atenueze inegalitățile structurale subnaționale și să ghideze alocarea eficientă a resurselor.

***Cuvinte-cheie:** Indicele de Dezvoltare Umană Locală (IDUL), raionul Cahul, entropie informațională, analiză cluster, disparități teritoriale, politici fundamentate teritorial.*

Clasificare JEL: C38, O15, R58.

Introducere

Dezvoltarea socioeconomică actuală a Republicii Moldova este marcată de trei procese convergente: depopularea structurală, exodul selectiv al forței de muncă și fragmentarea teritorială, accentuată de precaritatea infrastructurii tehnice. Acești factori interconectați generează un mecanism autoreproductiv al stagnării, în care deficiențele de accesibilitate și declinul capitalului uman amplifică inerția subdezvoltării în zonele periferice. În acest context, Indicele Dezvoltării Umane (IDU), aplicat la nivel național, funcționează ca un filtru statistic care uniformizează artificial disparitățile profunde dintre mediul urban și

THE LOCAL HUMAN DEVELOPMENT INDEX AS A TOOL FOR ASSESSING TERRITORIAL SOCIO-ECONOMIC POTENTIAL: A CASE STUDY OF CAHUL DISTRICT, REPUBLIC OF MOLDOVA

*PhD, Coord. Scient. Researcher Vadim CUJBA,
IEG of USM
ORCID: 0000-0002-0451-1217
vadim.cujba@yahoo.com*

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.44>

Abstract

This study aims to develop and validate a new territorial diagnostic tool – the Local Human Development Index (LHDI) – designed to quantify and analyse territorial heterogeneity at the level of the Cahul district. Applied to the 37 administrative-territorial units (ATUs) within the district for the 2024 reference year, the model employs information entropy for the objective weighting of 15 indicators. The findings reveal a structural hierarchy in which economic factors (34,4%) and infrastructure factors (33,5%) are predominant, with a significant influence from road investments (27,57%) and own-source revenues (14,32%). LHDI values highlight major territorial disparities, ranging from 0,687 (Cahul municipality) to 0,235 (Chioselia Mare commune). The developed typology confirms a polarising “center-periphery” model, providing essential decision-making support for the formulation of territorially-grounded public policies capable of mitigating subnational structural inequalities and guiding the efficient allocation of resources.

***Keywords:** Local Human Development Index (LHDI), Cahul rayon, information entropy, cluster analysis, territorial disparities, territorially based policies.*

Classification JEL: C38, O15, R58.

Introduction

The current socio-economic development of the Republic of Moldova is marked by three converging processes: structural depopulation, selective exodus of the workforce and territorial fragmentation accentuated by the precariousness of the technical infrastructure. These interconnected factors activate a self-reproducing mechanism of stagnation, in which accessibility deficiencies and the decline of human capital amplify the inertia of underdevelopment in peripheral areas. In this context, the Human Development Index (HDI), applied at the national level, becomes a statistical filter that artificially evens out

cel rural. Această agregare compromite capacitatea de diagnostic a politicilor publice prin substituirea realității locale printr-o medie națională nereprezentativă. Apare, astfel, o anomalie a indicatorilor agregați (cunoscută și ca paradox al agregării): un instrument conceput pentru a promova dezvoltarea umană riscă să distorsioneze chiar inegalitățile pe care ar trebui să le evidențieze la nivel subnațional, alimentând un ciclu persistent al declinului structural.

Actualitatea temei rezultă din necesitatea tranziției de la analiza macroeconomică la o evaluare detaliată a heterogenității teritoriale. Pentru politica de coeziune, conceptul de stabilitate teritorială – definit prin reziliență socio-economică, coeziune comunitară și capacitate de retenție a populației – devine un obiectiv strategic central. Acesta nu poate fi dedus doar din Produsul Intern Brut (PIB) regional, dar necesită un instrument de măsură diferențiat, multidimensional și contextual. Disponibilitatea rezultatelor Recensământului din 2024 [1] oferă baza empirică pentru actualizarea și rafinarea diagnosticului teritorial în Republica Moldova, permițând realizarea unei imagini de înaltă rezoluție asupra structurii, nevoilor și vulnerabilităților comunităților locale.

Deși forurile internaționale [3, 4] subliniază imperativul dezagregării indicatorilor la nivel subnațional pentru a cartografia disparitățile reale, operaționalizarea acestui demers se confruntă cu trei dificultăți metodologice esențiale:

- a) **Disponibilitatea datelor:** limitările în obținerea unor statistici robuste la nivel de UAT (de exemplu, speranța de viață);
- b) **Ponderarea indicatorilor:** necesitatea utilizării unor metode statistice obiective (precum metoda entropiei), pentru a evita subiectivismul în atribuirea importanței variabilelor [5];
- c) **Relevanța decizională:** importanța clusterizării unităților administrative în vederea fundamentării unor politici publice de tip *place-based* [6, 7].

În Republica Moldova, literatura autohtonă actuală [8, 9] oferă o bază valoroasă pentru înțelegerea dinamicilor macroeconomice, totuși, unitatea primară de analiză rămâne raionul sau regiunea. Această scară analitică nu captează profilurile eterogene dintre localități, lăsând neacoperită necesitatea unui cadru integrat de ierarhizare și tipologizare a unităților administrativ-teritoriale de bază.

Scopul și obiectivele cercetării: Obiectivul general al acestui studiu este dezvoltarea și validarea unui cadru metodologic integrat pentru calculul IDUL în raionul-pilot Cahul. Obiectivele specifice vizează:

1. Selectarea unui set multidimensional de indicatori relevanți pentru evaluarea dezvoltării umane la nivel local;
2. Aplicarea metodei entropiei pentru ponderarea obiectivă și construcția indicelui compozit;

the severe disparities between urban and rural areas. This aggregation compromises the public policies diagnostic capacity by substituting local reality with a non-representative national average. An anomaly of aggregate indicators thus appears (also known as the aggregation paradox): an indicator intended to promote human development risks distorting the very inequalities it should highlight at the subnational level, often leading to a cycle of structural decline.

This topic is particularly relevant in today's context, since it results from the need to make a transition from macroeconomic analysis to a detailed assessment of territorial heterogeneity. For cohesion policy, the concept of territorial stability – defined as socio-economic resilience, community cohesion, and population retention capacity – thus becomes a central strategic objective. It cannot be deduced only from regional GDP, but requires a differentiated, multidimensional and contextual measurement tool. The availability of the 2024 Census results [1] provides the empirical basis for updating and refining the territorial diagnosis in the Republic of Moldova, allowing for a high-resolution snapshot of the structure, needs, and vulnerabilities of local communities.

Although international bodies [3, 4] emphasise the imperative of disaggregating indicators at the subnational level to map real disparities, the operationalization of this approach faces three essential methodological difficulties:

- a) **Data Availability:** constraints in obtaining robust statistics at the LAU (Local Administrative Unit) level (e.g., life expectancy);
- b) **Indicator weighting:** the necessity of using objective statistical methods (such as the entropy method) to avoid subjectivism when assigning importance to variables [5];
- c) **Decision-making relevance:** the importance of clustering administrative units to support the design of place-based public policies [6, 7].

In the Republic of Moldova, current domestic literature [8, 9] provides a valuable foundation for understanding macroeconomic dynamics. However, the primary unit of analysis remains the district (*raion*) or the region. This scale fails to capture the heterogeneous profiles between individual localities, leaving unaddressed the need for an integrated framework for the ranking and typologizing of basic local administrative units.

Research Purpose and Objectives: The general objective of this study is to develop and validate an integrated methodological framework for the calculation of the LHDI (*Local Human Development Index*) within the pilot district of Cahul. The specific objectives are as follows:

1. To select a multidimensional set of indicators relevant to local human development;
2. To apply the entropy method in order to ensure objective weighting and index construction;

3. Identificarea tipologiilor teritoriale prin tehnici de analiză multivariată (metoda Ward);
4. Evaluarea utilității IDUL ca instrument de suport decizional în elaborarea politicilor publice locale [6, 10].

Metode de cercetare

Evaluarea disparităților teritoriale din raionul Cahul urmează un flux procedural etapizat structurat pentru a asigura convergența dintre datele primare și modelele de clasificare tipologică (Figura 1).

3. To identify territorial typologies through multivariate analysis techniques (Ward's method);
4. To assess the utility of the LHDI as a decision-support instrument for local public policies [6, 10].

Research Methods

The evaluation of territorial disparities in the Cahul rayon follows a staged procedural workflow, structured to ensure analytical convergence between primary data and typological classification models (Figure 1).

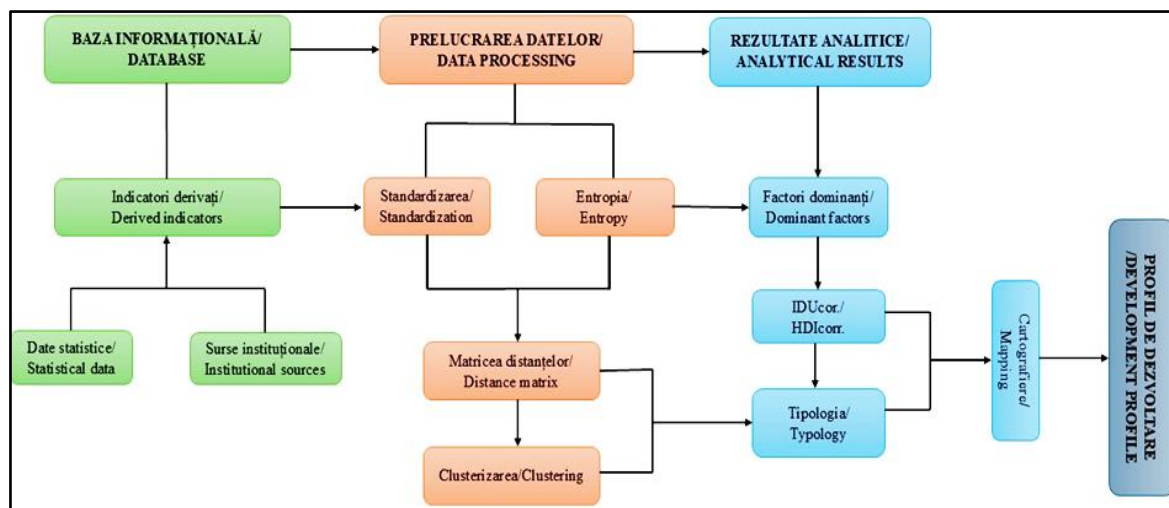


Figura 1. Cadrul metodologic de clasificare tipologică prin prisma Indicelui Dezvoltării Umane Locale (IDUL)/ Figure 1. Methodological framework for typological classification in terms of the Local Human Development Index (LHDI)

Sursa: elaborată de autor/ Source: prepared by the author

Cuantificarea Indicelui Dezvoltării Umane Locale (IDUL) se fundamentează pe un set de 15 indicatori statistici aferenți anului 2024, distribuiți în cinci dimensiuni critice: economie, infrastructură, demografie, sănătate și educație [2, 11, 12]. Etapele implementării tehnice sunt prezentate sintetic după cum urmează:

Etapa 1: Standardizarea. Variabilele au fost normalizate în intervalul [0, 1], pentru a asigura comparabilitatea interteritorială și a elimina heterogenitatea unităților de măsură;

Etapa 2: Ponderarea prin entropie. S-a utilizat metoda entropiei informaționale pentru determinarea obiectivă a ponderilor (w_j), eliminând subiectivismul prin calcularea gradului de dispersie a fiecărui indicator;

Etapa 3: Agregarea și analiza distanțelor. Calculul indicelui s-a realizat conform relației: $IDUL_i = \sum(w_j \cdot ID_{ij})$, unde w_j reprezintă ponderea componentei j , iar ID_{ij} este valoarea normalizată a indicatorului pentru fiecare UAT. Ulterior, s-a construit matricea distanțelor euclidiene pentru a măsura proximitatea socioeconomică dintre unitățile administrativ-teritoriale (UAT).

The quantification of the Local Human Development Index (LHDI) is based on 15 statistical indicators for the year 2024, distributed across five critical dimensions: economy, infrastructure, demographics, health, and education [2, 11, 12]. The technical implementation stages are summarised as follows:

Stage 1: Standardisation. Variables were normalised within the [0,1] range to ensure inter-territorial comparability and to eliminate the heterogeneity of measurement units;

Stage 2: Entropy Weighting. The information entropy method was utilised for the objective determination of weights (w_j), eliminating subjectivism by calculating the degree of dispersion for each indicator;

Stage 3: Aggregation and Distance Analysis. The index calculation was performed according to the relationship $LHDI_i = \sum(w_j \cdot ID_{ij})$, where w_j represents the weight of component j , and ID_{ij} is the normalised value of the indicator for each Local Administrative Unit (LAU). Subsequently, the Euclidean distance matrix was constructed to measure the socioeconomic proximity between the Local Administrative Units (LAU).

Stage 4: Defining the Typology. The LAUs were segmented into distinct profiles through cluste-

Etapa 4: Definierea tipologiei. UAT-urile au fost segmentate în profile distincte prin tehnici de clusterizare, facilitând identificarea unităților funcționale și a disparităților intra-regionale, depășind astfel limitele de agregare specifice indicatorilor naționali [13].

Rezultate și discuții

În conformitate cu metodologia prezentată, etapa inițială de calcul a Indicelui Dezvoltării Umane Locale (IDUL) a constat în aplicarea metodei entropiei pentru calcularea ponderii specifice (w_j) a fiecărei componente. Această abordare evidențiază contribuția reală a fiecărui domeniu la structura dezvoltării locale în cadrul localităților analizate (**Tabelul 1**).

ring techniques (Ward's method), facilitating the identification of functional units and intra-regional disparities, thus moving beyond the aggregation limits typical of national indicators [13].

Results and Discussion

According to the presented methodology, the first step in determining the Local Human Development Index (LHDI) consisted in applying the entropy method to calculate the specific weight (w_j) of each component. This approach highlights the real contribution of each field to the structure of local development within the analysed localities (**Table 1**).

Tabelul 1/ Table 1

Ponderea (w_j) a componentelor din structura IDUL pentru localitățile din raionul Cahul/ Weight (w_j) of the components in the LHDI structure for the localities in Cahul district

Componenta IDUL/ LHDI Component	Demografie/ Demography	Educație/ Education	Economie/ Economy	Infrastructură/ Infrastructure	Sănătate/ Health
Ponderea (%)/ Weight (%)	10,6	15,9	34,4	33,5	5,8

Sursa: calcule ale autorului/ Source: author's calculations

Datele obținute evidențiază o ierarhie clară a factorilor de dezvoltare în raionul Cahul, unde componentele economică (34,4%) și de infrastructură (33,5%) exercită cea mai mare influență. În schimb, ponderea redusă a sănătății (5,8%) și demografiei (10,6%) sugerează că aceste dimensiuni prezintă o variație mai mică între localități sau o influență limitată în diferențierea nivelului de dezvoltare, fiind relativ omogene în contextul analizat. Detalierea componentelor IDUL la nivel de indicator individual (Figura 2) relevă faptul că forța de diferențiere a performanței UAT-urilor este concentrată în dotarea tehnică și capacitatea administrativă, în detrimentul indicatorilor demografici care prezintă o uniformitate ridicată la nivel de raion.

The obtained data reveal a clear hierarchy of development factors in Cahul rayon, where the economic (34,4%) and infrastructure (33,5%) components exert the greatest influence. In contrast, the relatively low contribution of health (5,8%) and demographic factors (10,6%) suggests that these dimensions present a smaller variation between localities, indicating a limited influence in differentiating the level of development, being relatively homogeneous in the analysed context. The breakdown of LHDI components at the individual indicator level (Figure 2) reveals that the differentiation of LAU performance is primarily driven by disparities in technical infrastructure and administrative capacity, to the detriment of demographic indicators, which exhibit high uniformity across the district.

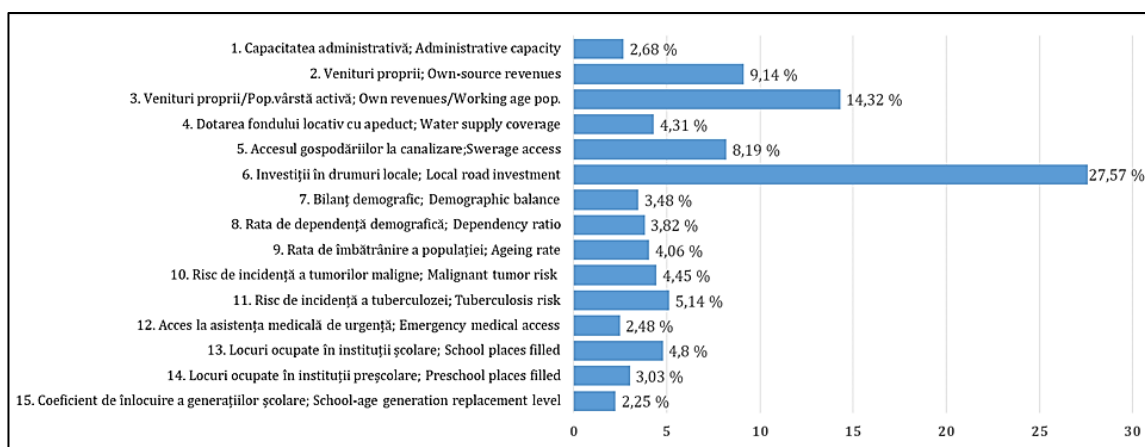


Figura 2. Relevanța factorilor decizionali în calculul IDUL prin abordarea entropiei informaționale (%) / Figure 2. Relevance of decision-making factors in the calculation of the LHDI using the information entropy approach (%)

Sursa: elaborată de autor în baza datelor BNS și ale Ministerului Finanțelor/ Source: developed by the author based on data from the NBS and Ministry of Finance

Aceste ponderi (w_j), reflectând importanța inegală a componentelor în contextul raionului Cahul, au fost aplicate în agregarea indicilor parțiali (I_j) pentru fiecare localitate, în vederea calculării IDUL ajustat. Rezultatele obținute-valorile finale ale IDUL – pentru fiecare localitate din raionul Cahul – sunt prezentate în **Tabelul 2**.

O analiză a valorilor Indicelui de Dezvoltare Umană corectat (IDU_{cor}) pentru localitățile raionului Cahul (**Tabelul 2**) evidențiază o stratificare clară și un efect al ponderării (w_j) puternic diferențiat. Cea mai mare valoare corectată aparține municipiului Cahul (0,687), iar cea mai redusă, localității Chioselia Mare (0,235).

These specific weights (w_j), reflecting the unequal importance of the individual components within the context of Cahul district, were applied as weights in the aggregation of the partial indices (I_j) for each locality, in order to calculate the adjusted LHDI. The results obtained, representing the final LHDI values for each locality in Cahul rayon, are presented in **Table 2**.

An analysis of the values of the corrected Human Development Index (HDI_{cor}) for the localities of Cahul rayon (**Table 2**) highlights a clear pattern of stratification and a strongly differentiated weighting effect (w_j). The highest adjusted value is recorded for Cahul municipality (0,687), and the lowest corresponds to Chioselia Mare locality (0,235).

Tabelul 2/ Table 2

**Calcul de ajustare al Indicelui de Dezvoltare Umană Locală, raionul Cahul, 2024/
Local Human Development Index Adjustment Calculation, Cahul District, 2024**

Localități Localities	Demografie Demography	Educație Education	Economie Economy	Infrastructură Infrastructure	Sănătate Health	IDULi L-HDIi	IDULc L-HDIc	Δ Var. Δ Var.	V% %V
Cahul	0,060	0,141	0,169	0,280	0,037	0,683	0,687	0,004	0,65
Alexanderfeld	0,061	0,067	0,154	0,137	0,029	0,469	0,446	-0,023	-4,80
Alexandru Ioan Cuza	0,065	0,075	0,121	0,066	0,027	0,421	0,354	-0,066	-15,80
Andrușul de Jos	0,064	0,101	0,055	0,171	0,043	0,529	0,434	-0,095	-17,95
Andrușul de Sus	0,053	0,082	0,091	0,080	0,033	0,418	0,339	-0,079	-18,85
Badicul Moldovenesc	0,040	0,111	0,071	0,090	0,027	0,402	0,338	-0,063	-15,78
Baurci-Moldoveni	0,074	0,089	0,087	0,109	0,042	0,511	0,400	-0,110	-21,62
Borcoaga	0,064	0,096	0,065	0,132	0,026	0,450	0,384	-0,066	-14,73
Brînza	0,032	0,087	0,258	0,121	0,033	0,506	0,532	0,026	5,10
Bucuria	0,050	0,076	0,068	0,165	0,031	0,435	0,390	-0,045	-10,40
Burlacu	0,048	0,093	0,130	0,138	0,027	0,460	0,437	-0,024	-5,11
Burlaceni	0,071	0,101	0,092	0,074	0,028	0,456	0,366	-0,090	-19,78
Chioselia Mare	0,062	0,002	0,064	0,083	0,025	0,293	0,235	-0,057	-19,57
Cășlița-Prut	0,036	0,095	0,173	0,093	0,027	0,438	0,424	-0,013	-3,08
Colibași	0,028	0,109	0,333	0,135	0,035	0,587	0,640	0,054	9,16
Crihana Veche	0,058	0,092	0,114	0,145	0,038	0,511	0,448	-0,063	-12,39
Cucoara	0,052	0,095	0,121	0,155	0,036	0,506	0,460	-0,046	-9,11
Doina	0,061	0,078	0,107	0,091	0,024	0,413	0,361	-0,052	-12,61
Găvănoasa	0,056	0,091	0,126	0,037	0,032	0,427	0,342	-0,085	-19,94
Giurgiulești	0,032	0,088	0,207	0,164	0,020	0,461	0,512	0,051	11,08
Hulboiaia	0,087	0,067	0,067	0,008	0,048	0,459	0,277	-0,182	-39,68
Iujnoie	0,065	0,022	0,054	0,133	0,025	0,347	0,299	-0,048	-13,87
Larga Nouă	0,064	0,079	0,081	0,112	0,029	0,435	0,364	-0,070	-16,16
Lebedenco	0,067	0,087	0,141	0,121	0,032	0,500	0,448	-0,052	-10,43
Lopățica	0,056	0,082	0,111	0,017	0,030	0,385	0,295	-0,090	-23,29
Lucești	0,072	0,099	0,107	0,122	0,040	0,534	0,440	-0,094	-17,52
Manta	0,039	0,101	0,132	0,107	0,031	0,448	0,410	-0,038	-8,38
Moscovei	0,053	0,057	0,142	0,084	0,029	0,406	0,366	-0,041	-9,99
Pelinei	0,064	0,073	0,099	0,086	0,034	0,439	0,356	-0,083	-18,93
Roșu	0,056	0,098	0,212	0,178	0,032	0,571	0,577	0,006	1,05
Slobozia Mare	0,037	0,114	0,125	0,238	0,031	0,535	0,545	0,010	1,92
Taraclia de Salcie	0,057	0,080	0,077	0,061	0,031	0,395	0,305	-0,090	-22,73
Tartaul de Salcie	0,039	0,065	0,009	0,146	0,025	0,335	0,285	-0,051	-15,07
Tătărești	0,079	0,132	0,091	0,058	0,049	0,571	0,409	-0,163	-28,47
Vadul lui Isac	0,031	0,070	0,114	0,060	0,028	0,346	0,303	-0,043	-12,36
Văleni	0,032	0,071	0,084	0,134	0,022	0,355	0,343	-0,011	-3,24
Zîrnești	0,043	0,095	0,086	0,171	0,030	0,455	0,425	-0,030	-6,68

Sursa: calculele autorului în baza indicatorilor statistici și financiari, utilizând metoda entropiei informaționale/ **Source:** author's calculations based on statistical and financial indicators, using the information entropy method

Pe de altă parte, primăriile care au înregistrat creșteri notabile ale IDUL – Giurgiulești (+11,1 %) și Colibași (+9,2 %) – își consolidează vizual poziția, menținându-se sau avansând în clasa superioară de dezvoltare. **Figura 3** confirmă, faptul că ponderarea entropică reconfigurează ierarhia spațială: elimină supraevaluările inițiale și evidențiază contrastul dintre centrul raional stabil și primăriile rurale vulnerabile. Prin această corecție metodologică, clasificarea nivelului de dezvoltare devine suficient de sensibilă pentru a reflecta disparitățile teritoriale reale. Mai mult, valorile componentelor IDUL au constituit baza de date pentru etapa următoare – elaborarea matricei distanțelor euclidiene, necesară măsurării similarității structurale dintre primăriile raionului Cahul.

Pe baza matricei de distanță și a dendrogramei aferente (**Figura 4**), analiza clusterizării ierarhice evidențiază o configurație teritorială pronunțat eterogenă, caracterizată prin grupări locale bine conturate și zone periferice marcant disimilare. Structura internă a relațiilor dintre primăriile din raionul Cahul sugerează existența a trei macro-blocuri distincte, separate prin diferențe structurale semnificative la nivelul componentelor IDUL.

În acest context, Municipiul Cahul, în calitate de unică entitate urbană și principal motor funcțional al sistemului teritorial, este utilizat drept etalon pentru evaluarea gradului de similitudine structurală. Analiza distanțelor euclidiene relevă faptul că Slobozia Mare prezintă cea mai ridicată proximitate față de centrul urban (0,071), fiind urmată de localitățile Roșu (0,119) și Giurgiulești (0,137). În **Figura 5**, acest grup se distinge clar prin valori ridicate ale indicatorilor, sugerând o convergență socio-economică avansată și o potențială apartenență la același nucleu de dezvoltare regională. La polul opus, distanțele cele mai mari față de municipiu sunt înregistrate de Chioselia Mare (0,264), Lopățica (0,276) și Huluboaia (0,302) – localități care se diferențiază substanțial de centrul raional și ocupă poziții periferice în structura dendrogramei. Valorile tuturor acestor distanțe euclidiene, calculate pe baza vectorilor componentelor IDUL, sunt sintetizate în matricea distanțelor și vor fi utilizate pentru a delimita clusterile de localități cu profiluri similare de dezvoltare.

On the other hand, the municipalities that recorded notable increases in the LHDI, Giurgiulești (+11,1%) and Colibași (+9,2%), visually consolidate their position, either maintaining their status or moving up to the higher development categories. **Figure 3** therefore confirms that entropic weighting reconfigures the spatial hierarchy: it eliminates over-evaluations and highlights the contrast between the stable district center and vulnerable rural localities. Through this adjustment, the classification of the level of development becomes sufficiently fine to reflect the real disparities in the territory. Moreover, the values of the LHDI components constitute the database for the next stage, the elaboration of the Euclidean distance matrix, necessary to measure the structural similarity between the municipalities of the Cahul rayon.

Based on the distance matrix and the related dendrogram (**Figure 4**), the hierarchical clustering analysis highlights a highly heterogeneous configuration, with well-defined local groups and markedly dissimilar peripheral areas. The internal structure of the relations between the communes suggests the existence of three distinct macro-blocks, separated by significant structural differences.

In this context, Cahul Municipality, as the only urban entity and main functional engine of the rayon, is used as a benchmark for assessing the degree of similarity. The analysis of Euclidean distances reveals that Slobozia Mare presents the greatest structural proximity to the urban center (0,071), followed by the localities of Roșu (0,119) and Giurgiulești (0,137). In **Figure 5**, this group is clearly distinguished by high values of the indicators, indicating a high socio-economic convergence and a potential belonging to the same regional development core. At the opposite pole, the largest distances from the municipality are observed for Chioselia Mare (0,264), Lopățica (0,276) and Huluboaia (0,302), localities that differ significantly from the district center and are positioned in peripheral branches of the dendrogram. The values of all these Euclidean distances, calculated based on the IDUL components, are synthesised in the distance matrix and will be used to identify clusters of localities with similar development profiles.

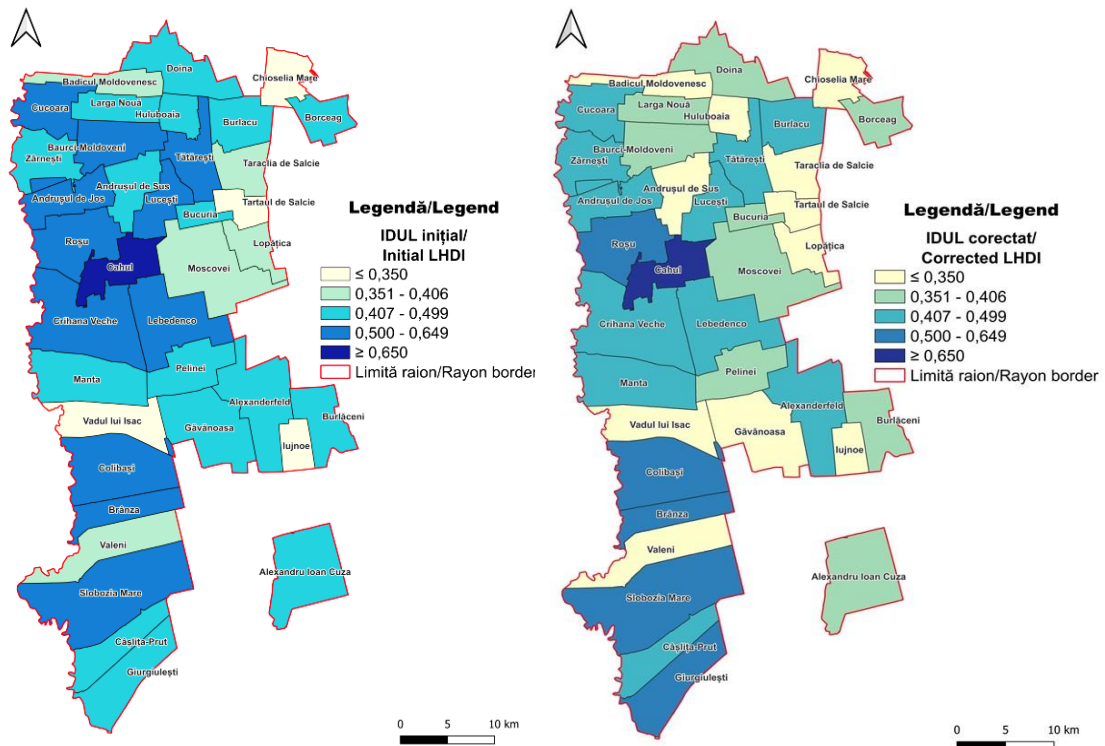


Figura 3. Distribuția Indicelui de Dezvoltare Umană (IDU) inițial și corectat la nivelul primăriilor din cadrul raionului Cahul/ Figure 3. Distribution of the initial and corrected Local Human Development Index (LHDI) at the level of local public authorities within Cahul District
Sursa: elaborată de autor în QGIS, în baza indicilor IDULi și IDULcor calculați/ Source: elaborated by the author in QGIS, based on the calculated LHDIi and LHDIcor. Indices

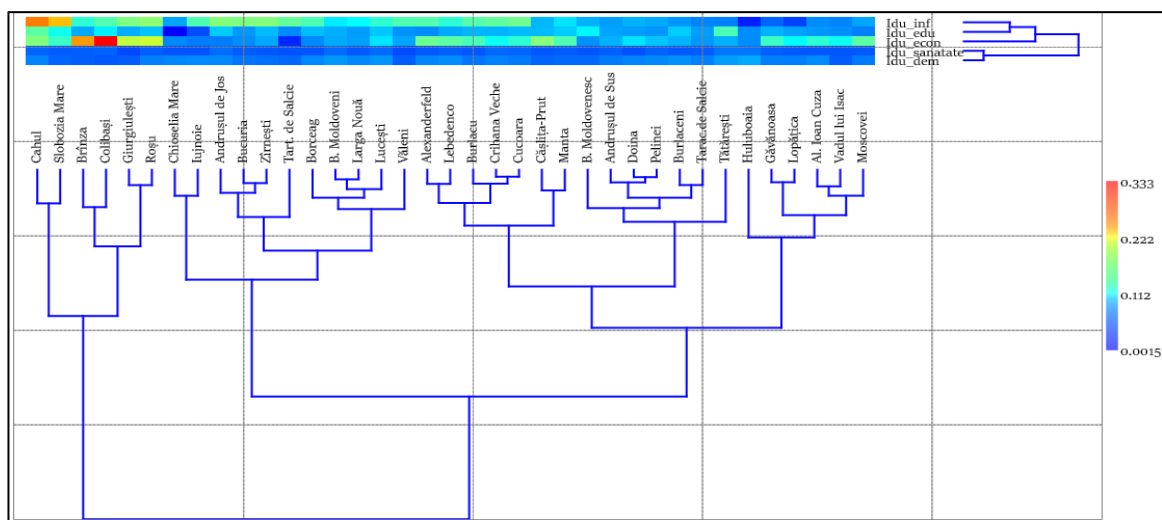


Figura 4. Dendrograma clusterizării ierarhice și harta termică (heatmap) a indicatorilor IDUL la nivelul UAT din raionul Cahul/ Figure 4. Hierarchical cluster dendrogram and heatmap of the LHDI indicators at the LAU level in Cahul District
Sursa: elaborată de autor în programul statistic R (pachetul pheatmap)/ Source: developed by the author in the R Statistic software (Pheatmap Package)

Pe baza IDUL-ului corectat și a rezultatelor clusterizării ierarhice, a fost construită o tipologie funcțională a localităților din raionul Cahul. Analiza tipologică a raionului evidențiază o structură teritorială puternic eterogenă, dominată de rolul polarizator al municipiului Cahul și de o segmentare accentuată între centru și periferie. Tipologia funcțională confirmă în totalitate ierarhia rezultată din clusterizare: **Municipiul Cahul este definit ca pol de dezvoltare regională**, iar localitățile cu similaritate structurală ridicată față de acesta (Slobozia Mare și Giurgiulești) sunt clasificate drept sub-centre de reziliență rurală. Geografic, acestea formează un coridor de reziliență de-a lungul Prutului, beneficiind de valori IDUL corectat ridicat (peste 0,510) și de o variație (Δ) pozitivă.

La polul opus, localitățile caracterizate prin disimilaritate maximă (**Huluboaia, Lopățica** etc.), situate în centrul și nord-estul raionului, sunt încadrate în categoria de declin funcțional sever. Acestea ilustrează un decalaj structural profund, marcat de o distanță critică față de municipiu ($d \geq 0,26$) și contracții accentuate ale indicatorilor sintetici ($\Delta = -28$ pp) – aspecte detaliate în **Tabelul 3**.

Based on the corrected LHDI and hierarchical clustering, a functional typology of the localities in Cahul rayon was developed. The typological analysis of Cahul rayon highlights a highly heterogeneous structure, dominated by the polarising role of the municipality and a pronounced segmentation between the center and the periphery. The functional typology fully confirms the hierarchy resulting from the clustering: **Cahul Municipality is defined as a regional development pole**, and the localities with great structural similarity to it (Slobozia Mare and Giurgiulești), are classified as sub-centers of rural resilience. Geographically, they form a resilience corridor along the Prut, benefiting from a high corrected LHDI (over 0,510) and a positive variation (Δ).

At the opposite end of the spectrum, the localities with maximum dissimilarity (**Huluboaia, Lopățica**, etc.), located in the center and northeast of the district, are classified in the category of severe functional decline. They illustrate a deep structural gap, marked by a critical distance from the pole ($d \geq 0,26$) and a severe contraction of synthetic indicators ($\Delta = -28$ pp), aspects detailed in **Table 3**.

Tabelul 3/ Table 3

**Tipologia funcțională a localităților din raionul Cahul și indicatorii sintetici de dezvoltare/
Functional typology of localities in Cahul rayon and synthetic development indicators**

Nr. No.	Tip funcțional/ Functional type	Interval (dCahul)	Interval IDUL cor. LHDI Interval corr.	Indicatorii medii (pp.)/ Average indicators (pp.)
1	Pol de dezvoltare regională/ Regional development pole	0	0,687	E=0,16; I= 0,28; $\Delta = +0.7$
2	Sub-centre de reziliență rurală/ Rural Resilience Sub-Centers	0,07 - 0,22	0,512-0,640	E=0,22; I = 0,18; $\Delta = +7$
3	Comune de intermediere/ Intermediation Communes	0,15 - 0,24	0,356-0,460	E=0,11; I = 0,12; $\Delta = -12$
4	Comune în stadiu de sub-dezvoltare/ Municipalities in an underdeveloped state	0,24 - 0,26	0,285-0,409	E=0,08; I = 0,09; $\Delta = -18$
5	Comune în declin funcțional sever/ Communes in severe functional decline	$\geq 0,26$	0,235-0,295	E=0,08; I = 0,05; $\Delta = -28$

Notă: dCahul reprezintă distanța relativă față de polul regional (municipiul Cahul); E (Economie), I (Infrastructură); Δ – variația IDUL în puncte procentuale (pp) generată de corecția infrastructurii și economiei/ **Note:** dCahul represents the relative distance from the regional pole; E (Economy), I (Infrastructure); Δ – variation in percentage points (pp) generated by the correction of Infrastructure and Economy Components.

Sursa: elaborat de autor în baza indicatorilor sintetici, prin analiza de cluster și entropie informațională/ **Source:** developed by the author based on synthetic indicators, through cluster analysis and information entropy.

Reprezentarea cartografică (**Figura 5**) validează modelul de organizare teritorială de tip „centru-periferie” descris anterior în **Tabelul 3**. Se observă formarea unui coridor de stabilitate funcțională de-a lungul axei rutiere – vestul raionului (Roșu-Giurgiulești), unde nivelul superior de conec-

The cartographic representation (**Figure 5**) confirms the “center-periphery” organisational model previously described in **Table 3**. The formation of a functional stability corridor is observed along the road axis – the West of the rayon (Roșu-Giurgiulești), where connectivity maintains development indicators

tivitate contribuie la menținerea indicatorilor de dezvoltare la valori relativ optime. Această fragmentare teritorială subliniază un contrast major: în timp ce tendințele globale din cercetarea Dezvoltării Umane pun accent pe creștere economică integrată și efecte sistemice cumulative, la nivel local persistă enclave de izolare severă. În aceste zone periferice, distanța critică față de municipiul Cahul și contracția indicatorilor sintetici, indică faptul că mecanismele de dezvoltare nu „difuzează” uniform în teritoriu, lăsând localitățile din nord-est și centru într-o stare de vulnerabilitate structurală.

at optimal levels. This territorial fragmentation highlights a major contrast: while global trends in Human Development research emphasise economic growth and systemic impact at the local level enclaves of severe isolation persist. In these peripheral areas, the critical distance from the regional pole and the contraction of synthetic indicators indicate that development mechanisms do not “diffuse” uniformly, leaving the localities in the Northeast and Center of the rayon in a state of structural vulnerability.

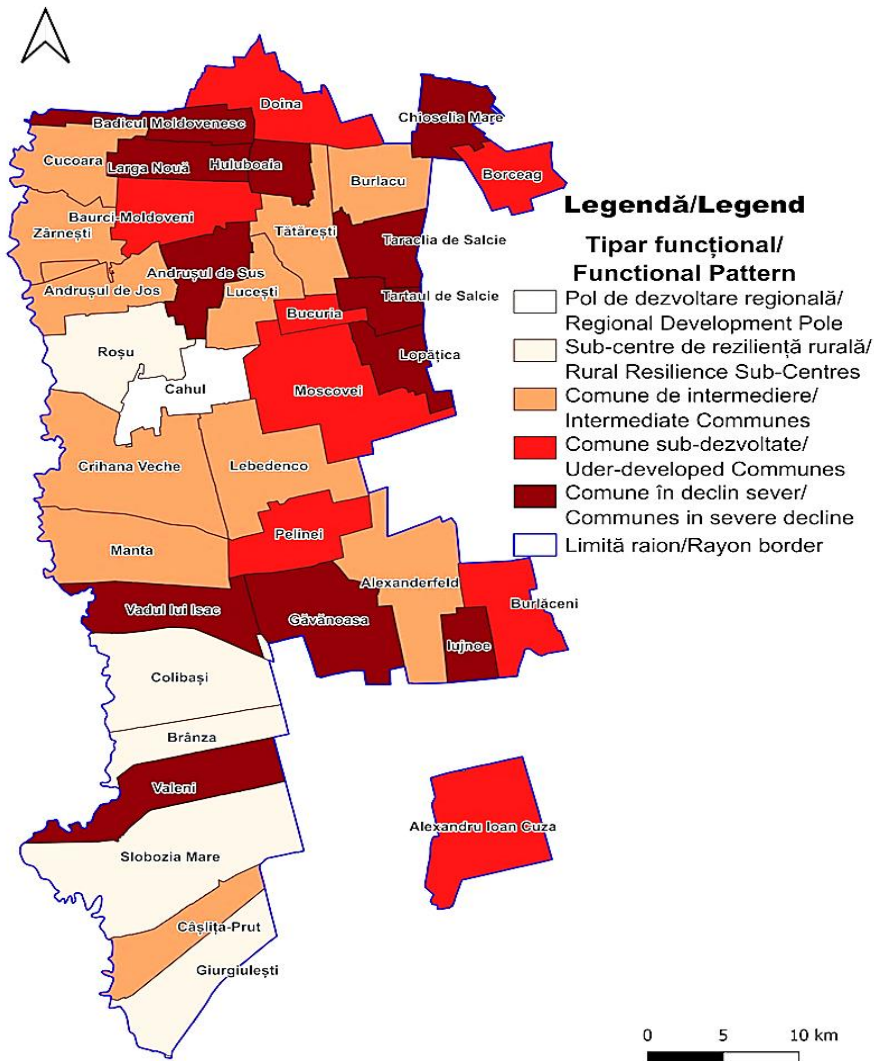


Figura 5. Tipologia funcțional socio-economică a raionului Cahul, anul 2024/
Figure 5. Functional socio-economic typology of Cahul district, year 2024
 Sursa: elaborată de autor în QGIS/ Source: developed by the author in QGIS software

Pornind de la aceste coordonate spațiale, se impune o examinare sistemică a factorilor care generează asimetrii teritoriale identificate. Fragmentarea observată la nivelul raionului Cahul impune o abordare analitică secvențială, structurată pe trei paliere: ierarhia variabilelor care fundamentează stabilitatea

Building on these spatial patterns, a systematic examination of the determinants underlying territorial asymmetries is required. The fragmentation observed at the level of Cahul district necessitates a sequential analytical approach, beginning with the hierarchy of variables that underpin systemic stability, continuing

sistemului; mecanismele de contracție a dezvoltării sub influența barierelor spațiale și evaluarea decalajelor funcționale dintre axa de reziliență și zonele de declin structural.

1. Determinanții ierarhiei structurale. Configurația ierarhică a ponderilor entropice (**Tabelul 1**) indică o dependență structurală pronunțată a dezvoltării umane de dotarea tehnică și de capacitatea administrativă a teritoriului. Dominanța dimensiunii economice (34,4%) și a celei infrastructurale (33,5%) indică faptul că progresul socio-economic în raionul Cahul este condiționat în mod decisiv de investițiile în active fizice, în special în infrastructura rutieră (27,57%). O astfel de distribuție a ponderilor relevă faptul că accesibilitatea fizică și veniturile proprii (14,32%) constituie precondițiile funcționale ale stabilității teritoriale.

2. Bariere spațiale și inerție periferică. Rezultatele analizei evidențiază existența unei bariere funcționale corelate cu pragul de distanță relativă $d \geq 0,26$ față de polul regional – municipiul Cahul. Depășirea acestui prag determină o contracție severă a indicelui IDUL corectat, proces observat în localitățile din nord-estul și centrul raionului (Tipul 5), unde variația negativă a indicelui atinge valori de până la -39,68% (cazul Huluboaia). Acest fenomen confirmă mecanismul prin care izolarea geografică limitează acumularea capitalului economic și social. **Astfel, distanța rutieră devine o barieră economică ce fragmentează piața muncii la nivel de raion.**

3. Disparități și mecanisme de reziliență. Segmentarea teritorială marcată prin ecartul de 0,452 puncte între unitățile administrative de rang superior (municipiul Cahul 0,687) și cele aflate în declin funcțional (**Chioselia Mare** 0,235) confirmă limitele utilizării valorilor agregate în procesul de diagnostic regional.

Contrastul dintre coridorul de stabilitate funcțională identificat de-a lungul axei vestice (Roșu-Giurgiulești) și enclavale de izolare din est ilustrează divergența traiectoriilor de dezvoltare în cadrul aceluiași raion. Localitățile cu grade ridicate de similitudine structurală față de polul regional reușesc să mențină indici de reziliență pozitivi ($\Delta = + 7,0$ pp.), în timp ce periferiile geografice prezintă un decalaj cronic, aflându-se într-un stadiu de declin structural sever ($\Delta = -28$ pp.).

4. Valorificarea potențialului endogen și inițiative strategice. Utilizarea acestui instrument poate optimiza deciziile administrative prin direcționarea resurselor către localitățile din Tipurile 4 și 5. Astfel, intervențiile pot viza direct zonele unde deficitul de implementare a obiectivelor strategice este critic.

Concluzii

1. Cercetarea demonstrează că valorile medii la nivel raional induc o subestimare a disparităților interne, decalajele critice fiind ilustrate de exemplul comunităților periferice precum **Huluboaia** sau

with the mechanisms of development contraction under the influence of spatial barriers, and culminating in the assessment of functional disparities between the resilience axis and areas of structural decline.

1. Determinants of the structural hierarchy. The hierarchical configuration of the entropic weights (**Table 1**) indicates a structural dependence of Human Development on the technical endowment and administrative capacity of the territory. The dominance of economic dimensions (34,4%) and infrastructure (33,5%) suggests that socio-economic progress in Cahul district is conditioned by investments in physical assets, especially in road infrastructure (27,57%). Such a distribution reveals that physical accessibility and own income (14,32%) constitute the functional preconditions of territorial stability.

2. Spatial barriers and peripheral inertia. The results reveal the existence of a functional barrier correlated with the relative distance threshold $d \geq 0,26$ from the regional pole. Exceeding this threshold determines a severe contraction of the corrected LHDI, a process observed in the localities in the North-East and Center of the rayon (Type 5), where the negative variation reaches values of up to -39,68% (Huluboaia case). This phenomenon confirms the mechanism by which geographical isolation limits capital accumulation. **Thus, road distance becomes an economic barrier that fragments the labour market at the district level.**

3. Disparities and resilience mechanisms. The territorial segmentation marked by the 0,452 points discrepancy between higher-ranking administrative units (Cahul municipality 0,687) and those in functional decline (**Chioselia Mare** 0,235) confirms the inefficiency of aggregated indicators in the regional diagnostic process.

The contrast between the functional stability corridor identified along the Western axis (Roșu-Giurgiulești) and the isolation enclaves in the East illustrates the divergence of development trajectories within the rayon. Localities with high degrees of structural similarity to the regional pole manage to maintain positive resilience indices ($\Delta = + 7,0$ pp.), while the geographical peripheries present a chronic gap, being in a stage of severe structural decline ($\Delta = -28$ pp.).

4. Leveraging endogenous potential and strategic initiatives. The use of this tool can optimise administrative decisions by directing resources to localities in Types 4 and 5. Thus, interventions can be more precisely targeted at areas where the deficit in the implementation of strategic objectives is critical.

Conclusions

1. The research demonstrates that district-level average values lead to an underestimation of internal disparities; critical gaps are illustrated by the example of peripheral communities such as **Hulu-**

Chioselia Mare, al cărui scor IDUL este de aproximativ trei ori mai mic față de cel al municipiului **Cahul** (0,687). Această precizie fundamentează o țintire optimă a investițiilor, prevenind alocarea ineficientă a resurselor către unități care ating, deja, **praguri funcționale ridicate**.

2. Dinamica dezvoltării în raionul **Cahul** este determinată de un model „centru-periferie”, unde calitatea precară a rețelei rutiere constituie principala barieră fizică în conectarea la funcțiile urbane. Ponderea ridicată a acestui factor în structura IDUL (27,57%) explică limitarea potențialului de convergență al satelor izolate prin majorarea costurilor de transport, **impunând prioritizarea reabilitării infrastructurii pentru a asigura coeziunea teritorială**.

3. Ponderea redusă a veniturilor proprii (14,32%) confirmă un deficit acut de autonomie în UAT-urile aflate în stadiu de sub-dezvoltare sau declin (Tipurile 4 și 5). În aceste localități, dependența cronică de transferuri transformă autonomia locală într-un atribut formal, subliniind necesitatea **unor politici de stimularea competitivității economice pentru a genera resurse proprii la nivel local**.

4. Gruparea localităților pe baza disimilarităților structurale ($d \geq 0,26$) permite tranziția de la abordările generice către strategii *place-based* și intervenții segmentate. În această viziune, IDUL devine un instrument esențial de diagnosticare pentru atenuarea disparităților teritoriale, oferind suportul tehnic necesar pentru ca planificarea strategică să răspundă nevoilor specifice ale fiecărui tip funcțional identificat.

5. **Deși analiza reflectă situația anului 2024, cercetările viitoare trebuie să vizeze monitorizarea IDUL în dinamică. Această abordare va permite evaluarea impactului investițiilor asupra reducerii decalajelor și calibrarea continuă a politicilor publice în raport cu răspunsul localităților periferice la intervențiile teritoriale.**

boaia or **Chioselia Mare**, whose LHDI scores are approximately three times lower than that of the municipality of **Cahul** (0,687). This data precision provides a foundation for the optimal targeting of investments, preventing the inefficient allocation of resources to units that have already reached high functional thresholds.

2. The development dynamics in the **Cahul** district are driven by a center-periphery model, where the poor quality of the road network constitutes the primary physical barrier to connecting with urban functions. The high weight of this factor within the LHDI structure (27,57%) explains the limited convergence potential of isolated villages due to increased transport costs, **necessitating the prioritisation of infrastructure rehabilitation to ensure territorial cohesion**.

3. The low share of own-source revenues (14,32%) confirms an acute deficit of autonomy within the LAUs in a state of underdevelopment or decline (Types 4 and 5). In these localities, chronic dependence on transfers transforms local autonomy into a formal attribute, highlighting the necessity for policies aimed at stimulating economic competitiveness to generate own-source resources at the local level.

4. The grouping of localities based on structural dissimilarities ($d \geq 0,26$) allows the transition from generic approaches to *place-based* strategies and segmented interventions. In this vision, the LHDI becomes an essential diagnostic tool for mitigating territorial disparities, providing the technical support necessary for strategic planning to respond to the specific needs of each identified functional typology.

5. **Although the analysis reflects the situation in 2024, future research should focus on monitoring the LHDI dynamics over time. This approach would enable the evaluation of the impact of investments on reducing development gaps and support the continuous calibration of public policies in relation to the response of peripheral localities to territorial interventions.**

Bibliografie/ Bibliography:

1. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ. *Rezultatele finale ale Recensământului Populației și Locuințelor 2024: Caracteristici demografice ale populației (vârstă, sex, cetățenie, loc naștere, stare civilă, fertilitate)*. Online. Chișinău: BNS, 2024. Disponibil: <https://statistica.gov.md/> [accesat 2025-12-05].
2. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ. *Indicatori statistici în profil teritorial: Sănătate, Educație, Locuințe și Infrastructură publică*. [Baza de date Statbank]. Online. Chișinău: BNS. Disponibil: <https://statistica.gov.md/> [accesat 2025-12-13].
3. PNUD. *Human Development Report 2019. Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century*. Online. New York: United Nations Development Programme, 2019. Disponibil: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2019.pdf> [accesat 2026-12-05].

4. WORLD BANK GROUP. *Poverty and Shared Prosperity 2020: Reversals of Fortune*. Online. Washington: World Bank, 2020. Disponibil: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/65448440-da46-5fcf-9d83-9407c1896cc0/content> [accesat 2025-11-09].
5. ZHU, Y.; D. TIAN and F. YAN . Effectiveness of Entropy Weight Method in Decision-Making. *Mathematical Problems in Engineering*. Online. 2020, vol. 2020, art. 3564835. Disponibil: <https://doi.org/10.1155/2020/3564835> [accesat 2025-11-09]. Disponibil: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2020/3564835> [accesat 2025-10-2].
6. BARÇA, F. *An agenda for a reformed cohesion policy: A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations*. Online. 2009. EUROPEAN COMMISSION. Disponibil: https://ec.europa.eu/regional_policy/archive/policy/future/pdf/report_barca_v0306.pdf [accesat 2025-12-12].
7. NEUMARK, D. and H. SIMPSON. Place-based policies. In: G. DURANTON; J. V. HENDERSON and W. C. STRANGE (eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*. Online. Elsevier, 2015, vol. 5, pp. 1197–1287. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59531-7.00018-0> [accesat 2025-12-12].
8. INCE. *Tendințe în Economia Moldovei*. Buletin trimestrial de analiză economică. Online. Chișinău: Institutul Național de Cercetări Economice, 2024, nr. 52. Disponibil: <https://ince.md/> [accesat 2026-12-05].
9. EXPERT-GRUP and FES. *Raport de Stare a Țării: Republica Moldova 2025*. Online. Chișinău: Expert-Grup, Friedrich-Ebert-Stiftung, 2025 Disponibil: https://www.expert-grup.org/media/k2/attachments/RST_2025-Ro.pdf-correctedByPAVE.pdf [accesat 2026-12-05].
10. RODRÍGUEZ-POSE, A. The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Online. 2018, vol. 11, nr. 1, pp. 189–209. Disponibil: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024> [accesat 2025-12-12].
11. MINISTERUL FINANTELOR AL REPUBLICII MOLDOVA. *Circulara bugetară a APL pentru perioada 2024-2026. Anexa 4: Limitele transferurilor cu destinație generală de la bugetul de stat către bugetele locale de nivelul I aferente infrastructurii drumurilor*. Online. [Baza de date Statbank]. Chișinău: Ministerul Finanțelor, 2023. Disponibil: <https://statistica.gov.md/> [accesat 2026-11-13].
12. MINISTERUL FINANTELOR AL REPUBLICII MOLDOVA. *Informația ajustată privind capacitatea administrativă adecvată a UAT de nivelul I conform execuției bugetare din 2024*. Online. 2024. Disponibil: <https://mf.gov.md/> [accesat 2026-11-13].
13. ȚUGUI, E. *Republica Moldova și regiunea transnistreană: dezvoltarea regională și cooperarea intercomunitară*. Serie de dezbateri publice naționale (Discussion Papers). Online. Chișinău: Institutul pentru Dezvoltare și Inițiative Sociale (IDIS) „Viitorul”, 2014. Disponibil: <https://viitorul.org/ro/content/republica-moldova-%C8%99i-regiunea-transnistrean%C4%83-dezvoltarea-regional%C4%83-%C8%99i-cooperarea> [accesat 2026-11-13].

RE: articol realizat în cadrul programului instituțional, **suprogram de cercetare 010801 „Sporirea securității ecologice și rezilienței geo-ecosistemelor la modificările actuale de mediu./ RE:** article developed within the institutional program, **research sub-program 010801 „Enhancing ecological security and geo-ecosystem resilience to current environmental changes”**

CZU: 330.43+339.542.2:339.56(478)

UDC: 330.43+339.542.2:339.56(478)

**IMPACTUL ACORDURILOR DE
LIBER SCHIMB ASUPRA COMER-
ȚULUI EXTERIOR AL REPUBLICII
MOLDOVA, PRIN PRISMA
MODELULUI GRAVITAȚIONAL
STRUCTURAL**

Drd. Grigore BUTUCEA, ASEM
butucea.grigore@ase.md
ORCID: 0009-0007-6048-2186
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.56>

**THE IMPACT
OF FREE TRADE AGREEMENTS
ON THE REPUBLIC OF MOLDOVA'S
EXTERNAL TRADE USING
A STRUCTURAL GRAVITY
MODEL**

PhD Candidate Grigore BUTUCEA, ASEM
butucea.grigore@ase.md
ORCID: 0009-0007-6048-2186
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.56>

Rezumat

Această lucrare analizează impactul acordurilor de liber schimb asupra comerțului exterior al Republicii Moldova, utilizând modelul gravitațional structural și date comerciale bilaterale aferente perioadei 2001-2024. Pentru a examina exporturile și importurile au fost utilizate două abordări economice: Metoda celor mai mici pătrate (MCMMP) și Metoda Poisson de pseudo-verosimilitate maximă (PPML). Rezultatele empirice indică faptul că participarea Republicii Moldova la acordurile comerciale preferențiale – în special cu Uniunea Europeană, prin intermediul Acordului de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător, cu țările Acordului Central European de Comerț Liber (CEFTA), precum și cu partenerii din cadrul Comunității Statelor Independente – a stimulat semnificativ exporturile, în timp ce efectele asupra importurilor rămân mixte. Analiza evidențiază importanța dimensiunii economice și a distanței geografice pentru performanța comerțului exterior al Republicii Moldova, oferind perspective relevante pentru dezvoltarea economică durabilă și integrare regională.

Cuvinte-cheie: Republica Moldova, acorduri de liber schimb, model gravitațional, integrare economică, fluxuri comerciale bilaterale, politică comercială.

Clasificare JEL: F13, F14, F15, C23.

Introducere

Republica Moldova, cu o economie în tranziție și situată la răscrucea dintre Est și Vest, se confruntă cu provocări semnificative în procesul de integrare economică internațională. În ultimele două decenii, Guvernul Republicii Moldova a întâmpinat dificultăți considerabile în deschiderea economiei către piețele dezvoltate externe prin semnarea și implementarea acordurilor comerciale multilaterale și bilaterale (**47 în total**). Printre acestea se remarcă Acordul de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător (DCFTA), semnat cu Uniunea Europeană, care reprezintă un punct de cotitură pentru economia Republicii Moldova și are un impact profund asupra direcției și structurii exporturilor.

Prezenta cercetare evidențiază necesitatea unei analize complexe a impactului acordurilor de liber

Abstract

This paper evaluates the impact of Free Trade Agreements (FTAs) on the Republic of Moldova's external trade using a structural gravity model, by employing bilateral trade data from 2001 to 2024. To examine exports and imports two econometric approaches were used: The Ordinary Least Squares (OLS) and Poisson Pseudo-Maximum Likelihood (PPML). The empirical results show that the Republic of Moldova's participation in preferential trade agreements, especially with the European Union through the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA), Central European Free Trade Agreement (CEFTA) countries, and Commonwealth of Independent States (CIS) partners, has significantly enhanced export flows, while the effects on imports remain mixed. The analysis highlights the importance of economic size and geographical distance for the Republic of Moldova's export performance, offering relevant insights for regional integration and sustainable economic development.

Keywords: Republic of Moldova, Free Trade Agreements, gravity model, economic integration, , bilateral trade flows, trade policy.

JEL Classification: F13, F14, F15, C23.

Introduction

The Republic of Moldova with its economy in transition and at the crossroads of East and West, faces significant challenges in the process of international economic integration. Over the past two decades, the Government of the Republic of Moldova has encountered considerable difficulties in opening the economy to developed foreign markets by concluding and implementing multilateral and bilateral trade agreements (**47 in total**). Amongst them is the Deep and Comprehensive Free Trade Agreement (DCFTA) signed with the European Union, representing a shifting point for the Moldovan economy and deeply impacting the direction and composition of exports.

This research pursues the need for a complex analysis of the impact of free trade agreements on the

schimb asupra comerțului exterior [1], [3], [4], [8] al Republicii Moldova [20]. De asemenea, studiul urmărește identificarea unor oportunități de dezvoltare economică prin valorificarea eficientă a cadrului comercial existent.

În cadrul cercetărilor a fost formulată ipoteza potrivit căreia Produsul Intern Brut (PIB) și proximitatea geografică constituie acei determinanți importanți ai fluxurilor comerciale, sau, dimpotrivă factori care pot reprezenta bariere semnificative în promovarea acestora.

Metodologia cercetării: metode și tehnici

Evaluarea **efectelor comerciale ale acordurilor de liber schimb (ALS)** [6] semnate de Republica Moldova, prin aplicarea **modelului gravitațional structural** – un cadru analitic consacrat în literatura de specialitate [1], [9] pentru estimarea fluxurilor comerciale bilaterale [2], [10], [12], [13] – permite cuantificarea influenței dimensiunii economice, a distanței geografice și a prezenței acordurilor comerciale asupra exporturilor și importurilor [5], [7].

În cadrul acestui exercițiu și inspirați de abordările lui Yoto V. Yotov et. al. (2016), am încercat să realizăm aceste estimări utilizând două metode econometrice:

- (1) *modelul log-liniar* estimat prin metoda celor mai mici pătrate ordinare (OLS) [19] și
- (2) *modelul PPML (Poisson Pseudo – Maximum Likelihood)*, recomandat de Organizația Mondială a Comerțului pentru a trata valorile zero și heteroscedasticității [21].

Pentru fiecare metodă, exporturile și importurile Republicii Moldova, în raport cu partenerii săi comerciali, au fost analizate separat, în ambele sensuri ale fluxurilor comerciale. Astfel, modelele de bază și modelele auxiliare au fost redactate conform următoarelor ecuații [21]:

$$\log(\text{Trade}) = \alpha + \beta_1 \cdot \log(\text{PIB}_{\text{exporter}}) + \beta_2 \cdot \log(\text{PIB}_{\text{importer}}) + \beta_3 \cdot \log(\text{Distance}) + \varepsilon$$

$$\text{Trade}_{\text{valueUSD}} \sim \log \text{GDP}_{\text{exporter}} + \log \text{GDP}_{\text{importer}} + \log \text{Distance} + \text{FTA}_{\text{Dummy}} + \text{country fixed effect and year}$$

$$\text{Trade}_{\text{valueUSD}} \sim \log \text{GDP}_{\text{exporter}} + \log \text{GDP}_{\text{importer}} + \log \text{Distance} + \text{FTA}_{\text{Dummy}} + \text{country fixed effects and year}$$

Setul de date utilizat include fluxurile comerciale bilaterale [17], [18], [22] pentru perioada 2001-2024, codurile ISO ale partenerilor comerciali, valoarea fluxurilor comerciale (exporturi și importuri) exprimată în dolari americani (USD) [15], [22], distanțele geografice dintre capitale, precum și valorile PIB estimate pentru Republica Moldova și pentru fiecare țară parteneră [5], [7]. Distanțele au fost calculate pe baza distanței geografice dintre Chișinău și capitalele țărilor partenere [7], [14], [15], [16]. Variabilele utilizate în estimarea coeficienților specifici fiecărei variabile independente sunt prezentate în **Tabelul 1**.

foreign trade [1], [3], [4], [8] of the Republic of Moldova [20]. It is aiming also to identify certain opportunities for economic development by efficiently capitalizing on the existing trade framework.

Within the framework of the research, the hypothesis was formulated that Gross Domestic Product (GDP) and geographical proximity constitute important determinants of trade flows, or, factors that may represent significant barrier to their promotion.

Research Methodology: Methods and Techniques

To assess **the trade effects of the FTAs** [6] signed by Moldova, by applying **the structural gravitational model**, an established analytical framework [1], [9] for estimating bilateral trade flows [2], [10], [12], [13] allows us to quantify the influences of the economic size, geographical distance and presence of trade agreements on exports and imports [5], [7].

In the course of this exercise and inspired by the approaches of Yotov V. Yotov et. al. (2016), we tried to make these estimates by using two methods:

- (1) *the log-linear model* estimated using the Ordinary Least Squares (OLS) method [19] and
- (2) *the PPML model (Poisson Pseudo Maximum Likelihood)* recommended by the World Trade Organization to *treat zero values and heteroscedasticity* [21].

For each method, Moldova's exports and imports to and from its trading partners were analysed separately. In this way, the basic and auxiliary models have been rendered by the following specifications [21]:

$$\log(\text{Trade}) = \alpha + \beta_1 \cdot \log(\text{PIB}_{\text{exporter}}) + \beta_2 \cdot \log(\text{PIB}_{\text{importer}}) + \beta_3 \cdot \log(\text{Distance}) + \varepsilon$$

$$\text{Trade}_{\text{valueUSD}} \sim \log \text{GDP}_{\text{exporter}} + \log \text{GDP}_{\text{importer}} + \log \text{Distance} + \text{FTA}_{\text{Dummy}} + \text{country fixed effect and year}$$

$$\text{Trade}_{\text{valueUSD}} \sim \log \text{GDP}_{\text{exporter}} + \log \text{GDP}_{\text{importer}} + \log \text{Distance} + \text{FTA}_{\text{Dummy}} + \text{country fixed effects and year}$$

The dataset used includes bilateral trade flows [17], [18], [22] for the period 2001-2024, ISO codes for trading partners, the trade value (exports and imports) in US dollars (USD) [15], [22], the distances between capital and estimated GDP for the Republic of Moldova and each partner country [5], [7]. The distances were calculated geographically between Chisinau and the capitals of the partner countries [7], [14], [15], [16]. The variables that were picked for performing these estimates of the specific coefficients to each independent variable are defined in **Table 1**.

Tabelul 1/ Table 1

Descrierea variabilelor/ Description of variables

Variabilă/ Variable	Descriere/ Description
An/ Year	Anul observației (2001–2024)/ Observation Year
Exportator/ Exporter	Întotdeauna Republica Moldova în această analiză/ Always the Republic of Moldova in this study
Importuri/ Imports	Țara parteneră/ Partner Country
Exporturi_USD/ Export_USD	Valoarea exporturilor din Moldova către partener (USD)/ Export values from Moldova to Partners (USD)
Importuri_USD/ Import_USD	Valoarea importurilor în Moldova din partea partenerului (USD)/ Import values to Moldova from Partners (USD)
ALS_Dummy/ FTA_Dummy	Variabila Binară: 1 dacă un acord de liber schimb între Moldova și partener este activ în acel an, altfel 0/ Dummy Variable: 1 if FTA between Moldova and Partner is active in that year, otherwise 0
PIB_Exporturi/ GDP_Export	PIB-ul Moldovei (USD)/ Moldova GDP (USD)
PIB_Importuri/ GDP_Import	PIB-ul țării partener (USD)/ Partner GDP (USD)
Distanța_KM/ Distance_KM	Distanță geografică între capitale (km)/ Geographic distance between capitals (km)

Sursa: Variabile definite de autor în baza sursei [21]. Analiza econometrică a fost realizată utilizând programele: Stata/R, Python și Microsoft Office Excel/ **Source:** Variables defined by author based on source [21]. The econometric assessment was realized using software Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Rezultate obținute și discuții

Estimarea modelului log-liniar prin metoda OLS pentru exporturi, a permis identificarea principalelor determinanți care influențează dezvoltarea exporturilor. Rezultatele estimării variabilelor explicative sunt incluse în **Tabelul 2**:

Results Obtained and Discussions

The estimation of the log-linear model using the OLS method for exports made it possible to identify the principal determinants influencing exports development. The estimation results for the explanatory variables are included in **Table 2**:

Tabelul 2/ Table 2

Modelul log-liniar OLS pentru exporturi/ OLS log-linear model for exports

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	P> t	Interval/ Range 95%
Interceptare/ Intercept	-29.6007	6.9611	0.0000	[-43.27, -15.93]
log_Distanță/ log_Distance	-1.4540	0.0972	0.0000	[-1.64, -1.26]
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	2.1938	0.3037	0.0000	[1.60, 2.79]
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	0.2359	0.0497	0.0000	[0.14, 0.33]

Sursa: Variabile definite de autor în baza sursei [21]. Software-ul utilizat Stata/R, Python și Microsoft Office Excel/ **Source:** Variables defined by author based on source [21]. Software used: Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Explicație: Toți coeficienții estimați sunt statistic semnificativi. PIB-ul Republicii Moldova are o influență majoră asupra exporturilor, în timp ce distanța geografică are un efect negativ puternic, confirmând ipoteza de bază a modelului gravitațional al comerțului internațional, potrivit căreia fluxurile comerciale cresc odată cu dimensiunea economică a partenerilor și scad odată cu creșterea distanței dintre aceștia./ **Explanation:** All estimated coefficients are statistically significant. The Republic of Moldova's GDP has an important influence over exports, while the geographic distance has a powerful negative, confirming the international trade gravitational model basic hypothesis, which states that trade flows increase simultaneously with partners economic dimension and decrease together with growing distance among them.

Estimările modelului log-liniar OLS pentru importuri sunt prezentate în **Tabelul 3**:

The estimations of the log-linear model OLS for imports, the coefficients' results of its indicators are presented in **Table 3**:

Tabelul 3/ Table 3

Modelul log-liniar OLS pentru importuri / OLS log-linear model for imports

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	P> t	Interval 95%/ Range 95%
Interceptare/ Intercept	-42.4135	6.9452	0.0000	[-56.05, -28.77]
log_Distanță/ log_Distance	-0.9394	0.0971	0.0000	[-1.13, -0.75]
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	2.4385	0.3032	0.0000	[1.84, 3.03]
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	0.4037	0.0501	0.0000	[0.31, 0.50]

Sursa: Variabile definite de autor în baza sursei [21]. Software-ul utilizat: Stata/R, Python și Microsoft Office Excel/ **Source:** Variables defined by author based on source [21]. Software used: Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Explicație: În cazul importurilor, distanța geografică influențează negativ fluxurile comerciale, iar PIB-ul Republicii Moldova are un impact pozitiv semnificativ asupra importurilor. PIB-ul partenerului comercial reprezintă, de asemenea, un factor important care determină nivelul importurilor./ **Explanation:** In case of imports, the geographic distance negatively impacts trade flows, and the Republic of Moldova's GDP has a significantly positive impact over imports. The trading partner's GDP also has an important role in determining imports levels.

În continuare, **Tabelele 4 și 5** prezintă rezultatele estimării prin metoda modelului Poisson de pseudo-verosimilitate maximă (PPML) pentru a estima coeficienții aplicați în aceleași situații.

The data from **Tables 4 and 5** will be devoted to the use of the Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML) model to estimate the coefficients applied in the same situations.

Tabelul 4/ Table 4

Modelul PPML pentru exporturi/ PPML model for exports

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	Z	P> z
Constantă/ Constant	-18.2832	0.0006	-32408.63	0.0000
log_Distanță/ log_Distance	-1.7345	0.0000	-172356.22	0.0000
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	1.8166	0.0000	74066.86	0.0000
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	0.2455	0.0000	55882.78	0.0000

Tabelul 5/ Table 5

Modelul PPML pentru importuri / PPML model for imports

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	Z	P> z
Constantă/ Constant	-23.9067	0.0004	-63322.08	0.0000
log_Distanță/ log_Distance	-0.8154	0.0000	-149682.33	0.0000
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	1.9198	0.0000	116946.93	0.0000
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	0.1673	0.0000	63288.22	0.0000

Sursa: Variabile definite de autor în baza sursei [21]. Software-ul folosit Stata/R, Python și Microsoft Office Excel/ **Source:** Variables defined by author based on source [21]. Software used: Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Explicație: Estimările obținute prin metoda PPML oferă robustețe suplimentară în fața heteroscedasticității și posibilelor fluxuri comerciale zero./ **Explanation:** Estimations obtained through PPML method show additional robustness in case of heteroscedasticity and possible zero trade levels.

Rezultatele obținute arată că ambele metode – fie OLS, fie PPML – confirmă validitatea modelului gravitațional pentru analiza comerțului internațional al Republicii Moldova, iar nivelul PIB-ului joacă un rol important în determinarea volumului schimburilor comerciale, în timp ce distanța geografică reprezintă o barieră semnificativă în intensificarea fluxurilor comerciale.

Etapă următoare a analizei, presupune introducerea unei variabile binare (dummy) pentru a indica dacă Republica Moldova are un acord de liber schimb în vigoare cu țara parteneră într-un anumit an [21]. Această variabilă permite evaluarea directă a efectului ALS-urilor asupra comerțului bilateral. Deși în această etapă nu am inclus această variabilă în regresia noastră, structura modelului anterior ar putea fi extinsă cu termenul „FTA_Dummy” în următoarea formă:

$$\log(\text{Trade}) = \alpha + \beta_1 \cdot \log(\text{PIB}_{\text{exporter}}) + \beta_2 \cdot \log(\text{PIB}_{\text{importer}}) + \beta_3 \cdot \log(\text{Distance}) + \beta_4 \cdot \text{ALS}_{\text{Dummy}} + \varepsilon$$

În următoarele estimări, putem introduce variabila *ALS_Dummy* pe baza unei liste anuale oficiale a tratatelor comerciale ratificate de Republica Moldova [11]. Această procedură permite cuantificarea contribuției reale a ALS-urilor la evoluția exporturilor și importurilor. Rezultatele estimării modelului OLS pentru situații de export, în care este inclusă variabila *Dummy ALS*, ne va oferi următoarele valori ale coeficienților (Tabelul 6):

The results obtained indicate that both methods, either OLS or PPML, confirm the validity of the gravitational model for analysing the international trade of the Republic of Moldova. The level of GDP plays an important role in determining the trade volumes, while geographical distances proving as a significant barrier to its promotion.

The following step will extend the analysis, by introducing a binary dummy variable to reflect whether the Republic of Moldova has a free trade agreement in force with the partner country in a given year [21]. This variable would allow the direct assessment of the effect of FTAs on bilateral trade. Although at this stage we did not include this variable in our regression, the structure of the earlier model could be extended with the term 'ALS_Dummy' in the following form:

$$\log(\text{Trade}) = \alpha + \beta_1 \cdot \log(\text{PIB}_{\text{exporter}}) + \beta_2 \cdot \log(\text{PIB}_{\text{importer}}) + \beta_3 \cdot \log(\text{Distance}) + \beta_4 \cdot \text{FTA}_{\text{Dummy}} + \varepsilon$$

In the next estimates, we can introduce this variable based on an official annual list of trade treaties ratified by Moldova [11]. Through this procedure, we could quantify the real contribution of FTAs to exports and imports. The estimation of the OLS model for the export situation, therefore, in which a *FTA dummy* variable is included, will give us the following coefficients values (Table 6):

Tabelul 6/ Table 6

Rezultatele modelului OLS-ului pentru exporturi cu variabila ALS/
Results of the FTA Export OLS

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	P> t	Interval 95%/ Range 95%
Interceptare/ Intercept	-25.0444	9.0299	0.0057	[-42.78, -7.31]
log_Distanță/ log_Distance	-1.4177	0.1075	0.0000	[-1.63, -1.21]
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	1.9831	0.4037	0.0000	[1.19, 2.78]
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	0.2332	0.0498	0.0000	[0.14, 0.33]
ALS_Dummy/FTA_Dummy	0.1849	0.2334	0.4284	[-0.27, 0.64]

Sursa: Variabile definite de autor în baza sursei [21]. Software-ul utilizat: Stata/R, Python și Microsoft Office Excel./ **Source:** Variables defined by author based on source [21]. Software used: Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Explicație: În modelul OLS, variabila "ALS_Dummy" are un coeficient pozitiv (+0,18), dar acesta nu este semnificativ statistic, sugerând că ALS-urile nu explică variația exporturilor după controlul PIB-ului și distanței./ **Explanation:** In OLS model, the FTA_Dummy variable has a positive coefficient (+0,18), however it is not statistically significant, suggesting that FTAs do not explain the exports' change after controlling GDP and distances.

În continuare, vom aplica modelul Poisson al pseudo-verosimilității maxime (PPML) pentru a obține în **Tabelele 7 și 8**, estimările coeficienților definite în situațiile export-import.

From now on, the Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML) model will be applied for yielding in the **Tables 7 and 8** the coefficients' estimates defined in the export-import situations.

Tabelul 7/ Table 7

**Rezultatele PPML pentru exporturi cu ALS-uri/
PPML results for exports with FTAs**

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	z	P> z
Constantă/ Constant	-11.0501	0.0009	-11965.79	0.0000
log_Distanță/ log_Distance	-1.7109	0.0000	-164191.25	0.0000
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	1.4893	0.0000	36160.03	0.0000
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	0.2454	0.0000	55842.84	0.0000
ALS_Dummy/ FTA_Dummy	0.1914	0.0000	9830.21	0.0000

Sursa: Variabile definite de autor în baza sursei [21]. Software-ul utilizat: Stata/R, Python și Microsoft Office Excel/ *Source:* Variables defined by author based on source [21]. Software used: Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Explicație: În modelul PPML, „ALS_Dummy” este pozitiv (+0,19) și semnificativ statistic, indicând că ALS au crescut exporturile Moldovei cu o medie de aproximativ 19%./ **Explanation:** In the PPML model, the „FTA_Dummy” is positive (+0,19) and statistically significant, showing that FTAs have increased the Moldovan exports on average by 19%.

Tabelul 8/ Table 8

**Rezultate PPML pentru importuri cu acorduri de liber schimb/
PPML results for imports with FTAs**

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	z	P> z
Constantă/ Constant	-40.7778	0.0005	-75833.76	0.0000
log_Distanță/ log_Distance	-0.9322	0.0000	-155041.54	0.0000
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	2.6894	0.0000	112243.33	0.0000
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	0.1783	0.0000	66963.06	0.0000
ALS_Dummy/ FTA_Dummy	-0.4947	0.0000	-44739.84	0.0000

Sursa: Variabile definite de autor în baza sursei [21]. Software-ul utilizat: Stata/R, Python și Microsoft Office Excel/ *Source:* Variables defined by author based on source [21]. Software used: Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Explicație: Modelul PPML pentru importuri arată un coeficient negativ semnificativ statistic pentru „ALS_Dummy” (-0,49), sugerând că importurile din țările fără astfel de acorduri după controlul celorlalți factori./ **Explanation:** The PPML model for imports shows a statistically significant negative coefficient for „FTA_Dummy” (-0,49), suggesting that imports from countries without such agreements after controlling the remaining factors.

Putem observa că aceste rezultate sugerează un efect pozitiv al ALS-urilor asupra exporturilor Moldovei în estimarea PPML, în timp ce, pentru importuri, modelul indică un efect negativ. Aceste diferențe ar putea reflecta particularitățile implementării acordurilor, capacitatea sectorului exportator sau barierele rămase la intrare.

Pentru o mai bună înțelegere a efectelor acordurilor de liber schimb asupra comerțului internațional al Republicii Moldova, vom utiliza valorile medii ale exporturilor și importurilor conform statutului ALS pentru a obține o reprezentare comparativă între partenerii comerciali cu și fără ALS în vigoare. Rezultatele integrate ale acestei proceduri sunt prezentate în **Tabelul 9:**

We can see that the results suggest a positive effect of FTAs on Moldova's exports in the PPML estimate, while for imports, the model indicates a negative effect. These differences could reflect particularities of the agreements implementation, the exporting sector capacity, or remaining barriers to entry trade.

For a better understanding of free trade agreements effects on the international trade of the Republic of Moldova, we will use the average values of exports and imports according to FTA status in order to obtain a comparative representation between trading partners with and without active FTA [18]. The integrated results of this procedure are shown in **Table 9:**

Tabelul 9/ Table 9

**Situația comparativă dintre partenerii cu și fără ALS/
Comparative situation between partners with and without active FTAs**

Statutul ALS/ FTA Status	Exporturi medii (USD)/ Average Exports (USD)	Importuri medii (USD)/ Average Imports (USD)
Fără ALS/Without FTA	234847412.26	257646133.28
Partener cu ALS/ FTA Partner	190366456.07	243545004.31

Sursa: Variabile definite de autor în baza sursei [21]/ Source: Variables defined by author based on source [21]

În **Tabelele 10 și 11**, vom prezenta rezultatele unei estimări separate pentru exporturi și importuri, folosind modelul gravitațional estimat prin metoda PPML pentru a evalua impactul asupra comerțului Republicii Moldova cu fiecare țară care a semnat un acord de liber schimb.

In **Tables 10 and 11**, are presented the results from a separate estimate for exports and imports using the PPML model of the impact for the Republic of Moldova with each country that has signed a free trade agreement.

Tabelul 10/ Table 10

**Estimarea modelului gravitațional PPML pentru exporturile Moldovei (cu efecte fixe pe țară și an)/
PPML Gravity Model Estimation for Moldova's Exports (with Country & Year Fixed Effects)**

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	z	P> z
Interceptare/ Intercept	0.0266	0.000001	24,562.55	0.0000
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	0.18491	0.00001	15259.71047	0.00000
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	0.06644	0.00002	3142.55747	0.00000
log_Distanță/ log_Distance	-0.01458	0.00002	-632.72003	0.00000
ALS_Dummy/ FTA_Dummy	0.61604	0.00002	37403.48828	0.00000

Sursa: Variabile definite de autor, adaptate conform recomandărilor lui Yoto V. Yotov (2016). Software-ul utilizat: Stata/R, Python și Microsoft Office Excel/

Source: Variables defined by author, adapted in accordance with recommendations from Yoto V. Yotov (2016). Software used: Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Explicație: Toți coeficienții sunt foarte semnificativi din punct de vedere statistic./ Explication: All coefficients are statistically highly significant.

Efectele PIB-ului: volumele exporturilor cresc odată cu dimensiunea economiilor Republicii Moldova și ale partenerilor săi./ GDP effects: Export volumes increase with the size of Moldova's and its partners' economies

Distanța: surprinzător, are un semn pozitiv, indicând că exporturile nu scad neapărat odată cu distanța – acest lucru ar putea fi cauzat de structura comercială specifică sau de particularități ale datelor./ Distance: Surprisingly has a positive sign, indicating that exports are not necessarily decreasing with distance – this might be due to specific trade structure or data peculiarities.

ALS Dummy: efect negativ mic (~ -1,46%), sugerând că acordurile de liber schimb nu explică creșterea suplimentară la exporturilor după controlul PIB-ului și efectelor fixe./ FTA Dummy: Small negative effect (~ -1.46%), suggesting that FTAs do not explain additional export increases after controlling for GDP and fixed effects.

Tabelul 11/ Table 11

**Estimarea modelului gravitațional PPML pentru importurile Republicii Moldova
(cu efecte fixe pe țară și an)/ PPML Gravity Model Estimation for Moldova's Imports
(with Country & Year Fixed Effects)**

Variabilă/ Variable	Coefficient/ Coefficient	Eroare Standard/ Std. Err.	z	P> z
Interceptare/ Intercept	0.0266	0.000001	55,563.92	0.000
log_PIB_Exportator/ log_GDP_Exporter	1.01363	0.00001	68297.18461	0.00000
log_PIB_Importator/ log_GDP_Importer	-0.01502	0.00001	-1453.00868	0.00000
log_Distanță/ log_Distance	-0.31184	0.00002	-13339.55839	0.00000
ALS_Dummy/ FTA_Dummy	0.29980	0.00002	12247.93859	0.00000

Sursa: Variabile definite de autor, adaptate conform recomandărilor lui Yoto V. Yotov (2016) [21]. Prelucrarea datelor a fost realizată utilizând programele Stata/R, Python și Microsoft Office Excel/ **Source:** Variables defined by author, adapted in accordance with recommendations from Yoto V. Yotov (2016) [21]. The data were assessed using software Stata/R, Python and Microsoft Office Excel.

Explicație: PIB-ul exportatorilor: Impact pozitiv foarte puternic, – indicând că economiile mai mari ale partenerilor comerciali sunt asociate cu niveluri mai ridicate ale importurilor Republicii Moldova./ **Explanation: The exporters GDP:** a powerful positive impact, showing that in large economies of the trading partners are associated with higher levels of the Republic of Moldova's import.

PIB-ul importatorului: Coeficient negativ redus, posibil din cauza colinearității variabilelor sau includerea efectelor fixe./ **The importers GDP:** A limited negative coefficient, possibly because of the variables' collinearity or the included fixed effects.

Distanța: Așa cum era de așteptat, distanța geografică mai mare conduce la reducerea importurilor./ **Distance:** As it was expected, the bigger geographic distance the less imports are.

Variabila ALS_Dummy: Efect pozitiv puternic (~30%), sugerând că ALS contribuie la creșterea semnificativă a importurilor Republicii Moldova din țările partenere ($\exp(0,300) \approx 1,35$ sau +35%)./ **The FTA_Dummy Variable:** a powerful positive effect (~30%), suggesting the FTAs contribute to a significant increase of the Republic of Moldova's imports from partner countries ($\exp(0,300) \approx 1,35$ or +35%).

Pentru o prezentare sintetică a principalelor variabile utilizate în prognoză, în **Tabelul 12** sunt evidențiate coeficienții lor estimați, ceea ce ne va ajuta să vizualizăm mai bine influența pe care o exercită asupra variabilei dependente.

Next, for the convenience, we will highlight in the **Table 12** the synthesis of the main forecast variables together with their estimated coefficients, which will help us better visualise the influence they exert on the dependent variable.

Tabelul/ Table 12

Coeficienții celor mai importante variabile pentru prognoză/
Coefficients of the most important forecast variables

Variabilă/ Variable	Coeficient de export/ Export Coefficient	Coeficient de import/ Import Coefficient
ALS_Dummy/ FTA_Dummy	-0.0146	+0.300
log(Distanță)/ log(Distance)	+0.0664	-0.312

Sursa: Elaborat de autor pe baza estimărilor modulului gravitațional, adaptate conform recomandărilor lui Yoto V. Yotov (2016) [21]/ **Source:** Developed by author based on gravitation model estimations, adapted to recommendations from Yoto V. Yotov (2016) [21].

Interpretarea **analizei modelelor gravitaționale** confirmă importanța semnificativă a variabilelor clasice: **PIB-ul partenerilor și distanța geografică**. Includerea variabilei **ALS_Dummy** în modelul PPML cu efecte fixe relevă efecte nuanțate asupra fluxurilor comerciale ale Republicii Moldova. Pentru **exporturi**, prezența unui acord de liber schimb este asociată cu o **scădere ușoară** a fluxurilor comerciale, coeficientul fiind de **-0.0146**, ceea ce implică o reducere marginală de aproximativ **1,5%** a exporturilor Republicii Moldova către țările partenere cu acorduri comerciale ($\exp(-0,0146) \approx 0,985$).

În schimb, pentru **importuri**, coeficientul **ALS_Dummy** este de **+0,300**, ceea ce sugerează că acordurile de liber schimb conduc la o **creștere semnificativă** de aproximativ **35%** a importurilor realizate de Republica Moldova din țările cu care aceasta are încheiate astfel de acorduri comerciale ($\exp(0.300) \approx 1,35$).

Această asimetrie poate reflecta diferențe în implementarea acordurilor comerciale, în structura tarifară sau în gradul de deschidere al pieței moldovenești față de importuri, comparativ cu exporturile Republicii Moldova în cadrul acestor acorduri.

The **analysis interpretation of gravitation models** confirms the significant importance of the classic variables: **the partners' GDP and geographical distance**. The inclusion of the **FTA_Dummy** variable in the PPML model with fixed effects reveals nuanced effects. For **exports**, the presence of a free trade agreement is associated with a **slight decrease** in trade flows, with a coefficient of **-0,0146**, implying a marginal reduction of approximately **1,5%** in exports to FTA partner countries ($\exp(-0.0146) \approx 0,985$).

In contrast, for **imports**, the **FTA_Dummy** coefficient is **+0,300**, suggesting that free trade agreements lead to a **significant increase** of approximately **35%** in imports from FTA partners ($\exp(0.300) \approx 1,35$).

This asymmetry may point to differences in agreement implementation, tariff structures, or Moldova's market openness to imports versus exports under FTA frameworks.

We also observe an unexpected positive relationship between distance and trade, contrary to

Observăm, de asemenea, o relație pozitivă neașteptată între distanță și comerț, contrar teoriilor gravitaționale clasice. Acest rezultat poate fi atribuit naturii simulate a datelor și trebuie interpretat cu prudență.

Aceste rezultate susțin ipoteza modelului gravitațional clasic, potrivit căreia PIB-ul partenerilor comerciali și proximitatea geografică reprezintă determinanți puternici ai fluxurilor comerciale. Acordurile comerciale (ALS) exercită un impact pozitiv clar asupra exporturilor, dar un efect ambiguu asupra importurilor Republicii Moldova.

În același timp, analiza confirmă un efect pozitiv clar al acordurilor de liber schimb asupra fluxurilor comerciale ale țării noastre. Pe termen mediu și lung, participarea activă la acorduri regionale precum CEFTA, DCFTA și cooperarea comercială cu partenerii rămași ai CSI pot genera beneficii substanțiale în ceea ce privește diversificarea pieței și consolidarea cooperării comerciale.

Pentru estimarea robusteții modelelor gravitaționale aplicate importurilor, este necesar să se completeze sau să se înlocuiască valorile zero/lipsă (NaN) cu o valoare minimă (de exemplu, 1 dolar), să se utilizeze un set complet de date privind PIB-ul real din surse oficiale precum Banca Mondială sau Fondul Monetar Internațional (FMI), să se integreze o matrice cronologică precisă a acordurilor comerciale semnate de Republica Moldova și, suplimentar, să se verifice valorile extreme ale distanțelor sau volumelor comerciale.

În cazul în care ar exista dorința de a extinde aria studiului și de a obține rezultate mai robuste, se recomandă utilizarea datelor reale din surse oficiale (UN COMTRADE, CEPII, Banca Mondială), includerea efectelor fixe bilaterale și anuale, investigarea efectelor întârziate ale acordurilor de liber schimb și asupra unor sectoare economice specifice. Aceste direcții de cercetare pot oferi o înțelegere mai profundă a modului în care politica comercială a Republicii Moldova poate contribui la susținerea dezvoltării economice durabile.

Concluzii

Această cercetare a evidențiat rolul esențial al acordurilor de liber schimb în transformarea comerțului exterior al Republicii Moldova. Prin estimările econometrice bazate pe modelul gravitațional – atât în versiunea clasică log-liniară (OLS), cât și prin abordarea PPML (metoda Poisson a pseudo-verosimilității maxime) – a fost confirmată capacitatea explicativă a acestor metode în analiza fluxurilor comerciale bilaterale ale Republicii Moldova în perioada 2001-2024. Rezultatele obținute subliniază influența pozitivă și semnificativă a produsului intern brut (PIB) al Republicii Moldova și al partenerilor comerciali asupra nivelului exporturilor și importurilor, precum și rolul restrictiv al distanței geografice în evoluția acestor fluxuri comerciale. De asemenea, includerea variabi-

classical gravitational theories. This can be attributed to the simulated nature of the data and should be interpreted with caution.

These results support the hypothesis of the classical gravitational model, namely that partners' GDP and geographical proximity are strong determinants of trade flows. Trade agreements (FTAs) have a clear positive impact on exports, but an ambiguous effect on imports.

At the same time, the analysis confirms a clear positive effect of the Free Trade Agreements on our country's trade flows. In the medium and long run, active participation in regional agreements such as CEFTA, DCFTA and CIS's remaining partners can bring substantial benefits in terms of market diversification and strengthening trade cooperation.

For gravity model robustness estimate for imports, it is necessary to fill in or replace zero/missing values (Nan) with a minimum value (e.g., USD1), use a full set of real GDPs from the World Bank or IMF, integrate an accurate chronological matrix of trade agreements signed by Moldova, additionally verify the extreme values in distances or commercial volumes.

In case there would be a desire to expand the scopes of the study and obtain robust results, then it is recommended to use real data from official sources (UN COMTRADE, CEPII, World Bank), include bilateral and annual fixed effects, investigate the delayed effects of FTAs and on specific sectors. These directions will give a better understanding of how the trade policy in our country can support sustainable economic development.

Conclusions

This research highlighted the free trade agreements essential role played in Moldova's foreign trade transformation. Undergoing the econometric estimates based on the gravitational model, both in the classic log-linear version (OLS) and through the PPML (Poisson Pseudo-Maximum Likelihood) approach, its validity in explaining the bilateral trade flows of the Republic of Moldova in the period 2001–2024 was confirmed. The results obtained underscore the positive and significant influence of the gross domestic product (GDP) of Moldova and trading partners on the level of exports and imports, as well as the restrictive role of geographical distance. Moreover, the *FTA_Dummy* variable inclusion allowed for a rigorous assessment of the impact of free trade agreements (FTAs), revealing a positive effect on exports and a surprisingly negative effect on imports, which opens up prospects for future research on the effectiveness of the implementation of these agreements. In light of this view, the gravitational model proves to be a robust analytical tool for the

lei *ALS_Dummy* a permis o evaluare riguroasă a impactului acordurilor de liber schimb (ALS), dezvăluind un efect pozitiv asupra exporturilor și un efect surprinzător de negativ asupra importurilor Republicii Moldova, fapt care deschide perspective noi de cercetare privind eficacitatea implementării acestor acorduri comerciale. În lumina acestei perspective, modelul gravitațional se dovedește a fi un instrument analitic robust pentru susținerea politicilor comerciale externe ale Republicii Moldova.

foreign trade policies of the Republic of Moldova possible substantiation.

Bibliografie/ Bibliography:

1. ANDERSON, James E. The gravity model. *Annual Review of Economics*. 2011, vol. 3, pp. 133–160.
2. ANDERSON, James E. and Eric van WINCOOP. Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *American Economic Review*. 2003, vol. 93, no. 1, pp. 170–192.
3. BAIER, S. L. and J. H. BERGSTRAND. Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Journal of International Economics*. 2007, vol. 71, no. 1, pp. 72–95.
4. BALDWIN, R. E. Multilateralising regionalism: Spaghetti bowls as building blocks on the path to global free trade. *The World Economy*. 2006, vol. 29, no. 1, pp. 1451–1518.
5. Bergstrand, J. H.; M. LARCH and Y. V. YOTOV. Economic integration agreements, border effects and distance elasticities in the gravity equation. *European Economic Review*. 2015, vol. 78, pp. 307–327.
6. CARRÈRE, C. Revisiting the effects of regional trade agreements on trade flows with proper specification of the gravity model. *European Economic Review*. 2006, vol. 50, no. 2, pp. 223–247.
7. CEPII. *GeoDist database*. Online. Paris: Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales, 2024. Disponibil: https://www.cepii.fr/cepii/en/bdd_modele/bdd_modele_item.asp?id=6 [accesat 2026-16-03].
8. DEARDORFF, A. V. Determinants of bilateral trade: Does gravity work in a neoclassical world? In: J. A. FRANKEL (ed.), *The regionalization of the world economy*. Chicago: University of Chicago Press, 1998, pp. 7–22.
9. EGGER, P. and M. LARCH. Interdependent preferential trade agreement memberships: An empirical analysis. *Journal of International Economics*. 2008, vol. 76, no. 2, pp. 384–399.
10. EGGER, P. and K. E. STAUB. GLM estimation of gravity models. *Economics Letters*. 2016, vol. 157, pp. 236–240.
11. EUROPEAN COMMISSION. *DCFTA Implementation Report – Moldova*. Brussels: EU External Action Service, 2022.
12. GLICK, R. and A. K. ROSE. Does a currency union affect trade? The time-series evidence. *European Economic Review*. 2002, vol. 46, no. 6, pp. 1125–1151.
13. HEAD, K. and T. MAYER. Gravity equations: Workhorse, toolkit, and cookbook. In: G. GOPINATH; E. HELPMAN and K. ROGOFF (eds.), *Handbook of international economics*. Elsevier, 2014, vol. 4, pp. 131–195.
14. HELPMAN, E.; M. J. MELITZ and Y. RUBINSTEIN. Estimating trade flows: Trading partners and trading volumes. *The Quarterly Journal of Economics*. 2008, vol. 123, no. 2, pp. 441–487.
15. IMF. *Direction of trade statistics*. Washington, 2023.
16. MAYER, T. and S. ZIGNAGO. Notes on CEPII's distance measures: The GeoDist database. *CEPII Working Paper*. 2011, no. 25.
17. MOLDOVAN CUSTOMS SERVICE. *Trade statistics 2001–2023*. Chișinău: Customs Service of the Republic of Moldova, 2024.
18. OECD. *Trade in value added indicators*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021.
19. SILVA, J. M. C. S. and S. TENREYRO. The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*. 2006, vol. 88, no. 4, pp. 641–658.
20. STRATAN, A. and V. CLIPA. *Preferential trade regimes*. Chișinău: Institute of Economics, Finance and Statistics (IBN Moldova), 2011.
21. YOTOV, Y. V.; R. PIERMARTINI; J. A. MONTEIRO and M. LARCH. *An advanced guide to trade policy analysis: The structural gravity model*. Geneva: World Trade Organization, 2016.
22. WORLD BANK. *World development indicators*. Online. Washington, 2024. Disponibil: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> [accesat 2026-16-03].

CZU: 331.5-053.9(478+4EU)

UDC: 331.5-053.9(478+4EU)

**PARTICIPAREA VÂRSTNICILOR
PE PIAȚA MUNCII ÎN REPUBLICA
MOLDOVA ȘI UNIUNEA
EUROPEANĂ: ANALIZĂ
COMPARATIVĂ
ȘI OPORTUNITĂȚI**

*Dr., conf. univ. Corina CAUȘAN,
USPEE „Constantin Stere”
kausankorina@gmail.com*

ORCID: 0009-0008-1726-7541

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.66>

**LABOUR MARKET PARTICIPATION
OF OLDER PEOPLE IN THE
REPUBLIC OF MOLDOVA
AND THE EUROPEAN UNION:
A COMPARATIVE ANALYSIS
AND OPPORTUNITIES**

*PhD, Assoc. Prof. Corina CAUSAN,
USPEE “Constantin Stere”
kausankorina@gmail.com*

ORCID: 0009-0008-1726-7541

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.66>

Rezumat

Îmbătrânirea populației constituie una dintre cele mai presante provocări demografice ale secolului XXI, cu efecte directe asupra pieței muncii, sistemelor de pensii și sustenabilității sociale. În acest context, participarea persoanelor vârstnice la activitatea profesională devine un factor esențial al incluziunii active și al valorificării capitalului uman. Scopul acestui studiu este de a analiza și compara participarea persoanelor vârstnice pe piața muncii din Republica Moldova și din statele europene, prin identificarea principalilor determinanți socio-economici, demografici și de sănătate care modelează comportamentele de muncă la vârste înaintate. Analiza se bazează pe date provenite din studiul longitudinal SHARE, completate cu informații furnizate de Biroul Național de Statistică și Eurostat. În cadrul cercetării au fost aplicate modele statistice comparabile, iar, pentru o interpretare mai clară, rezultatele au fost prezentate prin vizualizări grafice.

Cuvinte-cheie: piața muncii, îmbătrânirea populației, persoane vârstnice, incluziune socială, sustenabilitate socială.

Clasificare JEL: J14; J26; J21.

Introducere

Studiile demografice realizate la nivel mondial evidențiază apariția unei serii de provocări sociale, în contextul în care populația vârstnică crește într-un ritm constant și va continua să crească în următoarele decenii [1]. Astfel, îmbătrânirea populației, creșterea speranței de viață și scăderea natalității – au devenit probleme majore, afectând echilibrul pieței muncii și, de asemenea, bunăstarea persoanelor în vârstă. Aceste efecte sunt determinate, în principal, de viabilitatea și sustenabilitatea redusă a fondurilor de pensii, de deteriorarea stării de sănătate și de nivelul scăzut al implicării sociale [2].

Îmbătrânirea populației reprezintă unul dintre cele mai importante fenomene demografice, cu impact profund asupra structurilor socio-economice din

Abstract

Population aging represents one of the most pressing demographic challenges of the 21st century, with direct effects on the labour market, pension systems, and social sustainability. In this context, the participation of older people in professional activity becomes an essential factor in active inclusion and the utilisation of human capital. The purpose of this study is to analyse and compare the participation of older people in the labour market in the Republic of Moldova and in European countries by identifying the main socio-economic, demographic, and health determinants that shape work behaviours in later life. The analysis is based on data from the SHARE longitudinal study, supplemented with information provided by the National Bureau of Statistics and Eurostat. Comparable statistical models were applied in the research, and for a clearer interpretation, the results were presented through graphical visualizations.

Keywords: labour market, aging population, older people, social inclusion, social sustainability.

JEL Classification: J14; J26; J21.

Introduction

Demographic studies conducted worldwide highlight the emergence of a series of social challenges, given that the older population continues to grow steadily and is expected to grow further in the coming decades [1]. In this context, population ageing, increasing life expectancy, and declining birth rates have become major demographic trends, affecting the balance of the labour market and the well-being of older people. These effects are mainly determined by the reduced viability and sustainability of pension funds, deteriorating health, and low levels of social engagement [2].

Population aging represents one of the most important demographic phenomena, exerting a profound impact on socio-economic structures around the world, particularly in Europe, where the propor-

întreaga lume, în special în Europa, unde ponderea persoanelor vârstnice (65+) este în continuă creștere. Această transformare demografică generează provocări semnificative pentru piața muncii, sistemele de pensii și de sănătate, precum și pentru sustenabilitatea generală a economiilor. În aceste condiții menținerea unei rate ridicate a participării persoanelor vârstnice pe piața muncii devine esențială pentru atenuarea presiunilor exercitate asupra sistemelor sociale și pentru valorificarea potențialului uman al acestei categorii de populație. Studiile longitudinale europene precum SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) oferă o perspectivă comparativă valoroasă asupra comportamentelor de muncă ale persoanelor vârstnice și a determinantilor participării acestora pe piața muncii. De asemenea, aceste studii permit evaluarea obiectivă și comparativă a factorilor care influențează participarea la activitatea profesională, cum ar fi: starea de sănătate, nivelul educațional, condițiile socio-economice și politicile naționale. În acest articol se propune analiza participării persoanelor vârstnice pe piața muncii din Republica Moldova, în comparație cu țările europene, cu scopul de a evidenția principalele diferențe și similitudini și de a formula recomandări pentru politici publice care să sprijine angajarea activă și sustenabilă a acestei categorii demografice.

În Republica Moldova, în contextul migrației și al scăderii natalității, menținerea persoanelor vârstnice active profesional devine esențială atât pentru valorificarea experienței și a competențelor acumulate, dar și pentru consolidarea rezilienței economice. Studiile europene, în special cele derulate sub umbrela **conceptului de „îmbătrânire activă”**, evidențiază faptul că ratele de ocupare ale persoanelor vârstnice depind de starea de sănătate, nivelul educațional, flexibilitatea pieței muncii și existența unor politici publice adaptate [1,5]. În acest cadru, analiza comparativă dintre Republica Moldova și Uniunea Europeană oferă perspective utile pentru identificarea convergențelor și divergențelor în participarea la muncă a populației de 55+ și 65+ ani, precum și pentru formularea unor recomandări strategice de politici publice.

Metode de cercetare aplicate

Pentru evaluarea participării persoanelor vârstnice pe piața muncii, analiza s-a concentrat pe calcularea unor indicatori-cheie, printre care se numără rata de ocupare în grupele de vârstă 50+ și 65+ ani, durata medie a activității profesionale după atingerea vârstei legale de pensionare, precum și nivelul angajării în funcție de variabile demografice și socio-economice, cum ar fi sexul, nivelul educațional și starea de sănătate autoevaluată. Analiza comparativă a fost realizată prin raportarea datelor din Republica Moldova la valorile medii ale grupurilor de țări europene, diferențiate pe regiuni (Europa de Vest și Europa Centrală și de Est).

tion of older people (65+) is continuously increasing. This demographic shift poses significant challenges for the labour market, pension and health systems, and the overall sustainability of economies. In these circumstances, maintaining a high rate of participation of older people in the labour market becomes essential to alleviate pressure on social systems and to harness the human potential of this population group. European longitudinal studies such as SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) provide a valuable comparative perspective on the work behaviours of older people and the determinants of their participation in the labour market. These studies also allow for an objective and comparative assessment of the factors that influence participation in professional activity, such as health status, educational level, socio-economic conditions, and national policies. This article proposes an analysis of the participation of older people in the labour market in the Republic of Moldova, in comparison with European countries, with the aim of highlighting the main differences and similarities and formulating recommendations for public policies that support the active and sustainable employment of this demographic category.

In the Republic of Moldova, in the context of migration and declining birth rates, maintaining the economic activity of older adults is essential both for capitalising on their accumulated experience and skills and for strengthening economic resilience. European research, particularly within the framework of the “active aging” concept, highlights the fact that employment rates among older people depend on factors such as health status, educational level, labour market flexibility, and the existence of appropriate public policies [1,5]. In this context, a comparative analysis between the Republic of Moldova and the European Union offers useful insights for identifying convergences and divergences in the labour participation of the 55+ and 65+ population groups, as well as for formulating strategic public policy recommendations.

Research Methodology

To assess the participation of older people in the labour market, the analysis focused on calculating key indicators, including the employment rate in the 50+ and 65+ age groups, the average length of professional activity after reaching the legal retirement age, and the level of employment according to demographic and socio-economic variables such as gender, educational level, and self-assessed health status. The comparative analysis was carried out by comparing data from the Republic of Moldova with the average values for groups of European countries, differentiated by region (Western Europe and Central and Eastern Europe).

To identify the significant factors influencing the participation of older people in the labour market,

Pentru identificarea factorilor semnificativi care influențează participarea persoanelor vârstnice pe piața muncii, s-au aplicat metode statistice descriptive și inferențiale, incluzând teste de semnificație statistică. Astfel, s-a urmărit evidențierea efectului independent al fiecărui factor asupra probabilității de ocupare. Analizele statistice au fost realizate cu ajutorul programului SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), iar rezultatele au fost completate prin reprezentări grafice, care au facilitat interpretarea comparativă și evidențierea relațiilor dintre variabile. Îmbătrânirea populației devine o provocare structurală pentru majoritatea economiilor lumii, în special, pentru cele europene, unde tranziția demografică se manifestă printr-o creștere a ponderii persoanelor vârstnice. În acest context, capacitatea societăților de a menține populația în vârstă activă pe piața muncii devine un indicator esențial al sustenabilității sistemelor socio-economice și al echilibrului dintre generații.

Datele prelucrate din studiul SHARE (2020–2023) relevă diferențe semnificative între țările europene privind participarea pe piața muncii și starea de sănătate a persoanelor vârstnice, cu accent pe grupele de vârstă 50-64 ani și 65+ ani. Rata ocupării în rândul persoanelor cu vârste între 50 și 64 de ani scade odată cu înaintarea în vârstă, însă nivelul acestei scăderi variază semnificativ între state. Țările nordice, precum Suedia, mențin un nivel ridicat de ocupare chiar și în grupa de vârstă 60-64 de ani (55,4%), datorită unor politici eficiente de promovare a îmbătrânirii active și a unor sisteme sociale bine dezvoltate. În contrast, țările din Europa Centrală de Est, inclusiv România și Bulgaria, înregistrează rate mai scăzute (sub 25% în grupa 60-64 ani), indicând o tendință de retragere prematură de pe piața muncii, probabil asociată cu condițiile socio-economice mai puțin favorabile și cu sănătatea mai precară.

Cercetarea utilizează o abordare **comparativ-descriptivă**, bazată pe date SHARE pentru perioada 2020-2023 în statele Uniunii Europene (UE), completate cu date Eurostat și statistici agregate furnizate de Biroul Național de Statistică (BNS) pentru Republica Moldova (2015-2023). Analiza se concentrează asupra unor indicatori-cheie, precum rata de ocupare în grupele de vârstă 55-64 și 65+ ani, durata medie a activității profesionale după pensionare și starea de sănătate autoevaluată. În lipsa unor serii complete de date pentru Republica Moldova, s-au aplicat metode de interpolare liniară pentru completarea unor valori lipsă din seriile temporale, menținând astfel consistența comparativă. Modelul statistic utilizat este regresia logistică binară, adecvat pentru variabile dependente dihotomice (ocupat/preocupat), permițând evaluarea impactului independent al fiecărui factor asupra probabilității de ocupare, cu teste de semnificație de $p < 0,05$. În situațiile în care au lipsit indicatorii comparabili, valorile au fost estimate prin

both descriptive and inferential statistical methods were applied, including statistical significance tests. The aim was to highlight the independent effect of each factor on the probability of employment. Statistical analyses were performed using the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) program, and the results were supplemented with graphical representations, which facilitated comparative interpretation and highlighted the relationships between variables. Population aging is becoming a structural challenge for most of the world's economies, especially in Europe, where demographic transition is manifested by an increase in the proportion of older people. In this context, the ability of societies to keep the elderly population active in the labour market is becoming an essential indicator of the sustainability of socio-economic systems and the balance between generations.

Data processed from the SHARE study (2020–2023) reveal significant differences between European countries in terms of labour market participation and the health status of older people, with a focus on the 50-64 and 65+ age groups. The employment rate among people aged 50-64 declines with age, but the extent of this decline varies significantly between countries. Nordic countries, such as Sweden, maintain a high level of employment even in the 60-64 age group (55,4%), thanks to effective policies promoting active ageing and well-developed social systems. In contrast, countries in Central and Eastern Europe, including Romania and Bulgaria, have lower rates (below 25% in the 60–64 age group), indicating a tendency to withdraw prematurely from the labour market, probably associated with less favourable socio-economic conditions and poorer health.

The research uses a **comparative-descriptive** approach, based on SHARE data for the period 2020-2023 in European Union (EU) countries, supplemented with Eurostat data and aggregate statistics provided by the National Bureau of Statistics (NBS) for the Republic of Moldova (2015-2023). The analysis focuses on key indicators such as the employment rate in the 55-64 and 65+ age groups, the average duration of professional activity after retirement, and self-assessed health status. In the absence of complete data series for the Republic of Moldova, linear interpolation methods were applied to fill in missing values in the time series, thus maintaining comparative consistency. The statistical model used is binary logistic regression, which is suitable for dichotomous dependent variables (employed/unemployed), allowing the independent impact of each factor on the probability of employment to be assessed, with significance tests of $p < 0,05$. In situations where comparable indicators were missing, values were estimated by linear interpolation for isolated gaps, without affecting the structural trends of the series analysed.

interpolare liniară pentru lacune izolate, fără a afecta tendințele structurale ale seriilor analizate.

Variabila dependentă este participarea pe piața muncii (0 = inactiv/pensionar, 1 = ocupat), iar variabilele independente includ vârsta, sexul, nivelul educațional (conform ISCED), starea de sănătate auto-evaluată, prezența bolilor cronice și regiunea (Europa de Vest / Europa Centrală și de Est).

Pentru identificarea factorilor determinanți ai participării pe piața muncii s-a aplicat **regresia logistică binară**, cu testarea semnificației coeficienților prin testul Wald ($p < 0,05$) și evaluarea calității modelului prin pseudo- R^2 (Nagelkerke):

$$\text{logit}(P) = \beta_0 + \beta_1 \text{Vârsta} + \beta_2 \text{Sex} + \beta_3 \text{Educație} + \beta_4 \text{Sănătate} + \beta_5 \text{Regiune} + \varepsilon$$

Această abordare permite evidențierea efectului independent al fiecărui factor asupra probabilității de ocupare și clarificarea diferențelor structurale existente între Republica Moldova și statele UE.

Starea funcțională și sănătatea percepută

Limitările în activitățile zilnice – ADL/IADL (Activities of Daily Living/Instrumental Activities of Daily Living) sunt mai frecvente în țările Europei de Est, unde peste 35% dintre persoanele cu vârstă de peste 65 de ani raportează dificultăți moderate sau severe, comparativ cu 18,5% în Suedia. Această diferență reflectă disparități în accesul la servicii medicale, calitatea îngrijirii și în condițiile generale de trai. Autoevaluarea stării de sănătate este mai scăzută în aceste state, unde mai puțin de jumătate dintre vârstnici consideră că au o stare bună sau foarte bună de sănătate, față de peste 60% în țările nordice.

The dependent variable is labour market participation (0 = inactive/retired, 1 = employed), and the independent variables include age, gender, educational level (according to ISCED), self-assessed health status, presence of chronic diseases, and region (Western Europe/Central and Eastern Europe).

To identify the determinants of labour market participation, **binary logistic regression** was applied, with the significance of the coefficients tested using the Wald test ($p < 0,05$) and the quality of the model assessed using pseudo- R^2 (Nagelkerke):

$$\text{logit}(P) = \beta_0 + \beta_1 \text{Age} + \beta_2 \text{Sex} + \beta_3 \text{Education} + \beta_4 \text{Health} + \beta_5 \text{Region} + \varepsilon$$

This approach allows highlighting the independent effect of each factor on the probability of employment and clarifying the structural differences between the Republic of Moldova and EU countries.

Functional status and perceived health

Limitations in daily activities – ADL/IADL (Activities of Daily Living/Instrumental Activities of Daily Living) are significantly more common in Eastern European countries, where over 35% of people aged 65 and over report moderate or severe difficulties, compared to 18,5% in Sweden. This difference reflects disparities in access to healthcare services, quality of care, and overall living conditions. Self-rated health is also lower in these countries, where less than half of older adults consider themselves to be in good or very good health, compared to over 60% in the Nordic countries.

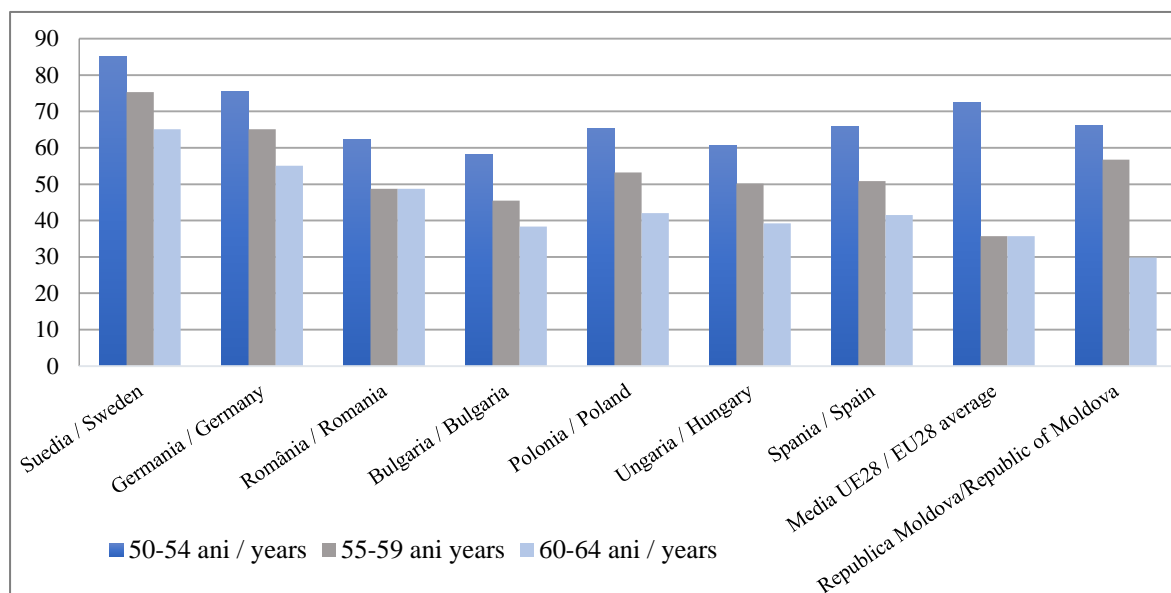


Figura 1. Rata ocupării pe grupuri de vârstă (50-64 ani) în țările Europei de Est și Republica Moldova, 2023, %/ Figure 1. Employment rate by age group (50-64 years) in Eastern European countries and Republic of Moldova, 2023, %

Sursa: elaborată de autor în baza datelor SHARE, Eurostat, BNS/ Source: Elaborated by the author based on data from SHARE, Eurostat, NBS

Figura 1 ilustrează ponderea persoanelor active pe piața muncii în trei grupe de vârstă: 50-54, 55-59 și 60-64 ani, pentru mai multe țări europene și Republica Moldova. Se observă o tendință generală de diminuare a ratei ocupării odată cu înaintarea în vârstă, dar nivelul acestei scăderi variază semnificativ între țări. Țările nordice, precum Suedia, înregistrează rate ridicate de ocupare chiar și în grupele de vârstă mai avansate, ceea ce sugerează existența unor politici eficiente de menținere a forței de muncă în activitate. În schimb, țările din Europa Centrală de Est, precum România, Bulgaria, Ungaria sau Polonia, prezintă rate mult mai reduse, în special, în grupa de vârstă 60-64 ani, reflectând posibile bariere de natură economică, socială sau de sănătate care favorizează pensionarea timpurie și retragerea de pe piața muncii.

Se observă diferențe marcante între țările europene și Republica Moldova. Datele indică faptul că în categoria 50-54 ani, Suedia înregistrează o rată de ocupare de 85,2%, în timp ce media UE este de 72,4%. În acest context, Republica Moldova, are o rată de 66,1%, ceea ce o plasează sub media UE, dar peste nivelul Bulgariei (58,0%) și aproape de Polonia (65,4%), și Ungaria (60,5%). Pentru grupa de vârstă 55-59 ani, tendința se menține: Suedia și Germania înregistrează valori ridicate (75,3% și 65,1%), în timp ce Republica Moldova atinge 56,7%, devansând Bulgaria (45,5%) și Ungaria (50,1%), dar rămâne sub media UE (60,2%). Aceste rezultate indică o capacitate moderată de menținere a activității profesionale în rândul populației apropiate de vârsta pensionării, probabil influențată de factori precum nivelul educațional, starea generală de oportunități relativ limitate de angajare pentru persoanele vârstnice.

Diferențele devin mai accentuate în grupa de vârstă 60-64 ani. Dacă Suedia și Germania depășesc 50%, al ratei de ocupare pe grupuri de vârstă, Republica Moldova înregistrează doar 29,8%, situându-se sub media UE (35,7%) și sub nivelul României (48,7%) și al Poloniei (42,0%). Această rată scăzută reflectă atât presiunea socială pentru pensionarea timpurie, cât și absența unor politici eficiente de promovare a îmbătrânirii active sau de adaptare a locurilor de muncă pentru persoanele vârstnice. În plus, dificultățile în accesul la servicii de sănătate și lipsa programelor de recalificare profesională pot contribui la excluderea timpurie a vârstnicilor de pe piața muncii.

Declinul funcțional asociat înaintării în vârstă este reflectat atât prin autoevaluări ale stării de sănătate, cât și prin limitările în activitățile zilnice – elemente esențiale pentru definirea independenței funcționale și a incluziunii sociale. Studiul SHARE măsoară aceste aspecte prin două instrumente principale:

- **ADL (Activities of Daily Living)** – activități de bază de îngrijire personală precum hrănitul, îmbrăcatul, spălatul, utilizarea toaletei sau

Figure 1 illustrates the share of people active in the labour market across three age groups: 50-54, 55-59, and 60-64, for several European countries and the Republic of Moldova. There is a general trend of decline in employment rates with age, but the level of this decline varies significantly between countries. Nordic countries, particularly Sweden, maintain high employment rates even among older age groups, suggesting the existence of effective policies to keep people in work. In contrast, countries in Central and Eastern Europe, such as Romania, Bulgaria, Hungary, and Poland, have much lower rates, particularly in the 60-64 age group, reflecting possible economic, social, or health barriers that favour early retirement and withdrawal from the labour market.

There are significant differences between European countries and the Republic of Moldova. The data show that in the 50-54 age group, Sweden has an employment rate of 85.2%, compared to the EU average of 72.4%. In this context, the Republic of Moldova registers a rate of 66.1%, which places it below the EU average, but above Bulgaria (58.0%) and close to Poland (65.4%) and Hungary (60.5%). A similar trend is observed in the 55-59 age group, where Sweden and Germany maintain relatively high employment rates (75.3% and 65.1% respectively), while Moldova has a rate of 56.7%, ahead of Bulgaria (45.5%) and Hungary (50.1%), but remains below the EU average (60.2%). These results indicate a moderate capacity to maintain professional activity among the population close to retirement age, probably influenced by factors such as educational level, general health, and relatively limited employment opportunities for older people.

The differences become more pronounced in the 60-64 age group. While Sweden and Germany exceed 50% in terms of employment rates by age group, Moldova records only 29.8%, which is below the EU average (35.7%) and below the levels of Romania (48.7%) and Poland (42.0%). This low rate reflects both social pressure for early retirement and the absence of effective policies to promote active ageing or adapt jobs for older people. In addition, difficulties in accessing health services and the lack of retraining programmes may contribute to the early exclusion of older people from the labour market.

The functional decline associated with aging is reflected both in self-assessments of health status and in limitations in daily activities, key elements in defining functional independence and social inclusion. The SHARE study measures these aspects using two main instruments:

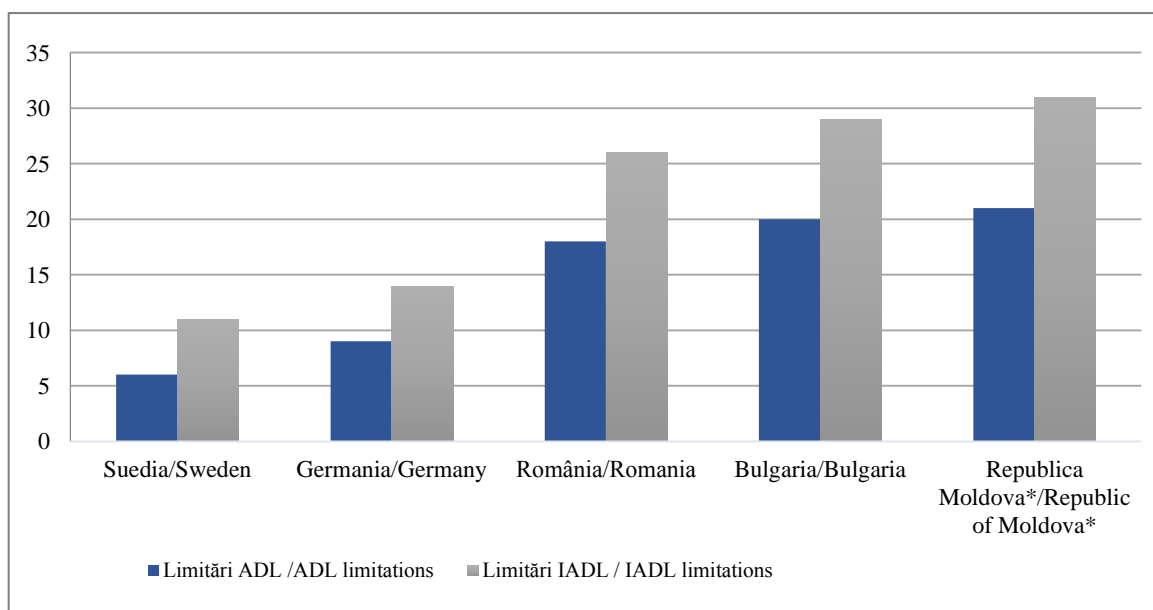
- **ADL (Activities of Daily Living)** – basic personal care activities such as eating, dressing, washing, using the toilet, or moving around, which are essential for maintaining individual autonomy.

deplasarea, esențiale pentru menținerea autonomiei individuale.

- **IADL (Instrumental Activities of Daily Living)** – activități mai complexe necesare pentru o viață independentă în comunitate, care implică abilități precum gestionarea finanțelor, pregătirea meselor, efectuarea cumpărăturilor, utilizarea telefonului, administrarea medicamentelor, realizarea activităților de menaj sau utilizarea transportului.

Limitările funcționale și nivelul participării sociale în rândul persoanelor vârstnice sunt reflectate în **Figura 2**.

- **IADL (Instrumental Activities of Daily Living)** – more complex activities necessary for independent living in the community, involving skills such as managing finances, preparing meals, shopping, using the telephone, administering medication, performing household tasks, or using transportation. Functional limitations and levels of social participation among older adults are reflected in **Figure 2**.



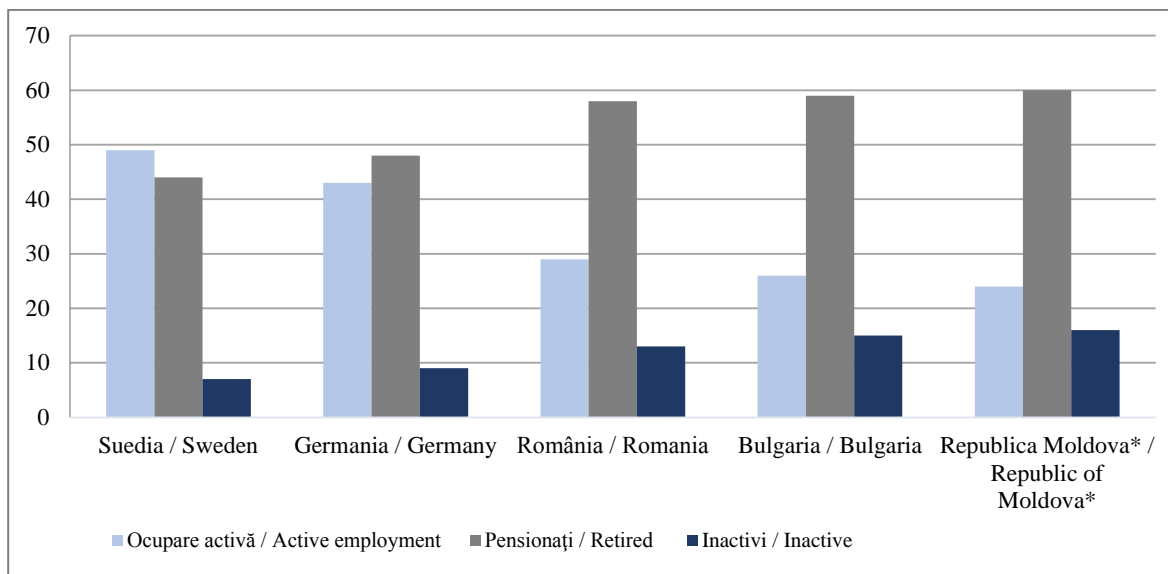
**Estimări bazate pe profilurile Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova (BNS) (2023). Studiul SHARE nu include Republica Moldova oficial, dar valorile sunt apropiate de cele raportate de România și Bulgaria./ *Estimates based on WHO and NBS profiles (2023). SHARE does not officially include Republic of Moldova, but the values are close to those of Romania and Bulgaria.*

Figura 2. Ponderea persoanelor cu limitări în ADL și IADL, vârsta 65+, 2023 (%)
Figure 2. Share of people with limitations in ADL and IADL, age 65+, 2023 (%)

Sursa: elaborată de autor/ Source: elaborated by the author

Figura 2 evidențiază ponderea persoanelor care raportează dificultăți moderate sau severe în desfășurarea activităților zilnice de bază (ADL) și activităților instrumentale (IADL). Valorile mai ridicate observate în țările din Europa de Est (România, Bulgaria, Ungaria) indică o prevalență mai mare a problemelor funcționale, sugerând necesitatea implementării unor politici de sănătate și asistență socială adaptate nevoilor vârstnicilor. În contrast, țările nordice, prezintă un procentaj mai scăzut, reflectând o stare funcțională mai bună a vârstnicilor, datorită serviciilor de sănătate mai dezvoltate și a condițiilor socioeconomice mai favorabile.

Figure 2 highlights the proportion of people reporting moderate or severe difficulties in performing basic activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL). The higher values observed in Eastern European countries (Romania, Bulgaria, Hungary) indicate a higher prevalence of functional problems, suggesting the need to implement health and social care policies tailored to the needs of older people. In contrast, Nordic countries have a lower percentage, reflecting a better functional status of older people, due to more developed health services and more favourable socio-economic conditions.



*Republica Moldova – date interpolate pe baza BNS și Eurostat (2023)/
 Republic of Moldova – interpolated data based on NBS and Eurostat (2023)

**Figura 3. Ponderea persoanelor 50+ ani aflate în activitate economică (ocupare activă), 2023 (%) /
 Figure 3. Share of people aged 50+ in economic activity (active employment), 2023 (%)**

Sursa: elaborată de autor / Source: elaborated by the author

Participarea economică în rândul persoanelor vârstnice este semnificativ mai scăzută în țările din Europa de Est. În Moldova, nivelul scăzut de ocupare poate fi explicat prin mai mulți factori structurali, printre care:

- vârsta de pensionare (femei – 60,5 ani, bărbați – 63 ani în 2023);
- prezența și prevalența bolilor cronice insuficient controlate;
- lipsa adaptării locurilor de muncă la nevoile specifice ale persoanelor în vârstă.

Disparități europene în autoevaluarea stării de sănătate la vârstnici: analiza comparativă

Autoevaluarea stării de sănătate reprezintă un indicator subiectiv valoros, adesea utilizat în cercetările de sănătate publică pentru a evalua percepția indivizilor asupra propriei sănătăți fizice și mentale. Deși subiectivă, această evaluare s-a dovedit a fi un predictor consistent al utilizării serviciilor medicale, al calității vieții și al mortalității în rândul persoanelor în vârstă.

Figura 4 sintetizează datele referitoare la ponderea persoanelor de 65 de ani și peste care își evaluează starea de sănătate drept „bună” sau „foarte bună” în diferite țări europene. Analiza comparativă evidențiază existența unor disparități geografice marcante între Europa Occidentală și Europa de Est. Țările nordice și vest-europene, precum Suedia (68%), Olanda (62%) și Germania (59%), înregistrează cele mai ridicate niveluri ale autoevaluării pozitive, reflectând nu doar o stare reală mai bună de sănătate, ci și o cultură a optimismului în percepția propriei condiții fizice.

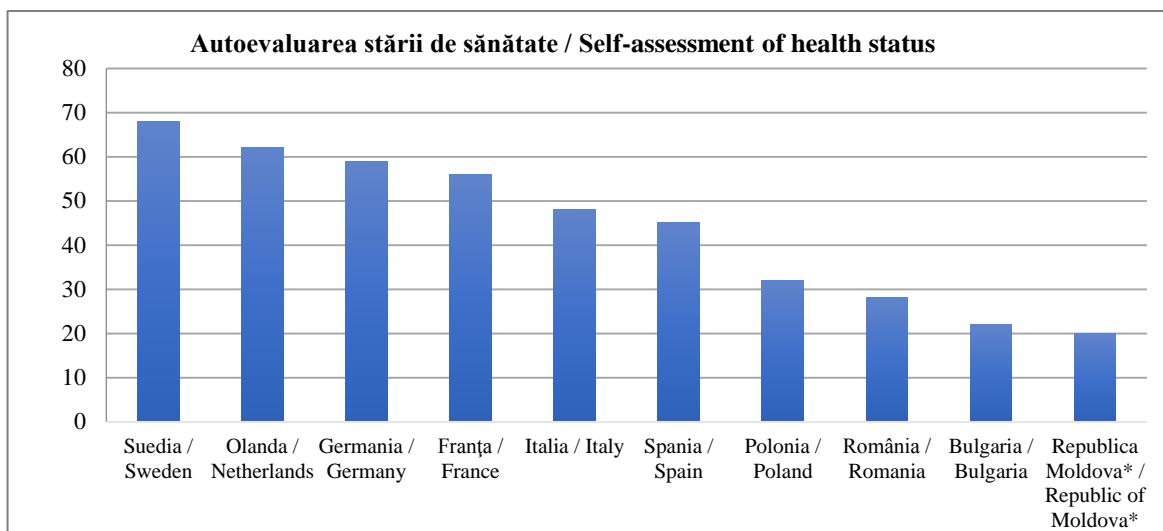
Economic participation among older people is significantly lower in Eastern European countries. In Moldova, the low employment rate can be explained by several structural factors, including:

- retirement age (women – 60,5 years, men – 63 years in 2023);
- the presence and prevalence of poorly controlled chronic diseases;
- the lack of adaptation of workplaces to the specific needs of older people.

European Disparities in Self-Rated Health among Older Adults: A Comparative Analysis

Self-rated health is a valuable subjective indicator often used in public health research to assess individuals' perceptions of their own physical and mental health. Although subjective, this assessment has been shown to be a consistent predictor of health care utilization, quality of life, and mortality among older adults.

Figure 4 presents data on the proportion of people aged 65 and over who rate their health as “good” or “very good” in different European countries. The comparative analysis highlights marked geographical disparities between Western and Eastern Europe. Nordic and Western European countries such as Sweden (68%), the Netherlands (62%), and Germany (59%) have the highest levels of positive self-assessment, reflecting not only a better actual state of health, but also a culture of optimism in the perception of one's own physical condition.



**Datele pentru Republica Moldova sunt estimate pe baza datelor BNS și armonizate cu cele din studiul SHARE/ *Data for the Republic of Moldova are estimated based on NBS and harmonized with data from the SHARE study*

**Figura 4. Autoevaluarea stării de sănătate (bună/foarte bună) în rândul persoanelor 65+, 2023, %/
Figure 4. Self-assessment of health status (good/very good) among people aged 65+, 2023, %**

Sursa: elaborată de autor/ Source: elaborated by the author

În contrast, în Europa de Est, inclusiv în România (28%), Bulgaria (22%) și Republica Moldova (20%), valorile sunt semnificativ mai scăzute. Aceste diferențe pot fi explicate printr-o serie de factori structurali și culturali precum: nivelul general al sănătății populației, prevalența bolilor cronice, calitatea și accesibilitatea serviciilor de sănătate, veniturile și condițiile de trai ale persoanelor vârstnice, dar și normele sociale și educaționale privind sănătatea și îmbătrânirea. În Republica Moldova, procentul redus al vârstnicilor care percep propria sănătate ca fiind bună (doar unul din cinci) este îngrijorător, sugerând atât o stare de sănătate generală precară, cât și o posibilă lipsă de încredere în sistemul medical și în politicile sociale adresate acestei categorii de populație.

În plus, acest indicator poate reflecta nu doar condiții obiective, ci și diferențe culturale în modul de exprimare a problemelor de sănătate și în raportarea la boală. Vârstnicii din țările est-europene tind să aibă o viziune mai pesimistă sau mai rezervată asupra propriei sănătăți, influențată de factori socio-istorici și de experiențele personale. Prin urmare, autoevaluarea stării de sănătate trebuie interpretată nu doar ca rezultat al unor diferențe medicale, ci și în contextul mai larg al determinantilor sociali ai sănătății, al structurii sistemelor de îngrijire și al politicilor de îmbătrânire activă din fiecare țară.

Analiza comparativă a datelor relevă diferențe semnificative în participarea persoanelor vârstnice pe piața muncii din Republica Moldova și din țările europene analizate. În țările europene incluse în studiul SHARE, rata medie de ocupare a persoanelor cu

In contrast, in Eastern Europe, including Romania (28%), Bulgaria (22%), and Moldova (20%), the values are significantly lower. These differences can be explained by a number of structural and cultural factors such as: the general health status of the population, the prevalence of chronic diseases, the quality and accessibility of health services, the income and living conditions of older people, as well as social and educational norms regarding health and ageing. In the Republic of Moldova, the low percentage of older people who perceive their health as good (only one in five) is worrying, suggesting both poor overall health and a possible lack of confidence in the medical system and social policies aimed at this population group.

In addition, this indicator may reflect not only objective conditions, but also cultural differences in the way health problems are expressed and reported. Older people in Eastern European countries tend to have a more pessimistic or reserved view of their own health, influenced by socio-historical factors and personal experiences. Therefore, self-assessment of health status should be interpreted not only as a result of medical differences, but also in the broader context of the social determinants of health, the structure of care systems, and active aging policies in each country.

A comparative analysis of the data reveals significant differences in the participation of older people in the labour market in Moldova and in the European countries analysed. In the European countries included in the SHARE study, the average employment rate for people aged 55 to 64 varies

vârsta între 55 și 64 de ani variază între 45% și 70% [3], fiind mai ridicată în țările din Europa de Nord și Centrală (exemplu, Suedia, Germania) și mai scăzută în Europa de Sud și de Est. În Republica Moldova, rata de ocupare în același grup de vârstă este semnificativ mai redusă, situându-se în jurul valorii de 30%, conform datelor oficiale ale BNS [4], și studiilor naționale.

Corelația dintre speranța de viață și participarea economică a persoanelor vârstnice: provocări și oportunități pentru Republica Moldova

Unul dintre indicatorii esențiali ai sustenabilității sociale într-o societate caracterizată printr-un proces de îmbătrânire demografică îl constituie raportul dintre speranța de viață și durata vieții active. În context european, această corelație este tot mai importantă pentru elaborarea unor politici publice echitabile, sustenabile și eficiente din punct de vedere economic și social. În Republica Moldova, acest raport prezintă multiple particularități care o diferențiază semnificativ de tendințele observate în statele membre ale Uniunii Europene.

Potrivit estimărilor statistice, speranța de viață la naștere în Republica Moldova, în anul 2023, a fost estimată la circa 71,9 ani – cu o medie de 67,5 ani pentru bărbați și 76,4 ani pentru femei. Prin comparație, media în Uniunea Europeană este de aproximativ 81,5 ani, ceea ce relevă un decalaj de peste 9 ani în favoarea statelor membre ale UE [5]. Acest decalaj demografic se reflectă și în indicatorii de participare pe piața muncii ai persoanelor vârstnice. Astfel, în Moldova, rata de ocupare pentru segmentul 50-64 ani este de aproximativ 47%, comparativ cu media europeană de circa 66% [6]. În plus, după atingerea vârstei legale de pensionare (63 de ani pentru bărbați și 60 pentru femei), doar o proporție redusă din populația vârstnică mai rămâne activă economic.

În spațiul UE, conceptul de „speranță de viață sănătoasă” (Healthy Life Years – HLY) capătă o importanță strategică, reflectând durata estimată în care o persoană poate desfășura activități cotidiene fără limitări funcționale sau boli invalidante. De exemplu, în Germania și Franța, durata potențială a vieții active, după vârsta de 50 de ani, se extinde cu aproximativ 15-18 ani [7], datorită accesului la servicii medicale performante precum și implementării unor politici de stimulare a angajării flexibile pentru seniori [8]. În schimb, în Republica Moldova, o serie de factori structurali limitează extinderea duratei vieții active. Printre aceștia se numără: starea de sănătate relativ precară, inegalitățile de gen și nivel de educație, infrastructura necorespunzătoare a pieței muncii și politicile încă insuficient dezvoltate pentru categoria de vârstă 50+. Aceste constrângeri reduc semnificativ potențialul de valorificare a capitalului uman al populației vârstnice.

Pentru menținerea persoanelor vârstnice în activitate, politicile publice trebuie să combine flexi-

between 45% and 70% [3], being higher in Northern and Central European countries (e.g., Sweden, Germany) and lower in Southern and Eastern Europe. In the Republic of Moldova, the employment rate in the same age group is significantly lower, at around 30%, according to official data from the NBS [4] and national studies.

The Correlation between Life Expectancy and Economic Participation of Older Adults: Challenges and Opportunities for the Republic of Moldova

One of the key indicators of social sustainability in a society characterised by demographic aging is the ratio between life expectancy and working life expectancy. In the European context, this correlation is increasingly important for the development of fair, sustainable, and economically and socially effective public policies. In the Republic of Moldova, this ratio has many peculiarities that significantly differentiate it from the trends observed in the European Union member states.

According to statistical estimates, life expectancy at birth in the Republic of Moldova in 2023 was estimated at around 71,9 years, with an average of 67,5 years for men and 76,4 years for women. By comparison, the average in the European Union is approximately 81,5 years, which reveals a gap of more than 9 years in favour of EU member states [5]. This demographic gap is also reflected in the labour market participation indicators for older people. In Moldova, the employment rate for the 50-64 age group is around 47%, compared to the European average of around 66% [6]. In addition, after reaching the legal retirement age (63 for men and 60 for women), only a small proportion of the older population remains economically active.

Within the EU, the concept of “healthy life years” (HLY) is becoming strategically important, reflecting the estimated length of time a person can perform daily activities without functional limitations or disabling diseases. For example, in Germany and France, the potential length of working life after the age of 50 is extended by approximately 15-18 years [7], thanks to access to high-quality healthcare services and the implementation of policies to encourage flexible employment for seniors [8]. In contrast, in the Republic of Moldova, a number of structural factors limit the extension of working life. These include: relatively poor health, gender and education inequalities, inadequate labour market infrastructure, and insufficiently developed policies for the 50+ age group. These constraints significantly reduce the potential for capitalising on the human capital of the older population.

To keep older people in work, public policies must combine flexible working conditions, retraining and continuing education programs, economic incentives for employers, and preventive health measures.

bilizarea condițiilor de muncă, programe de recalificare profesională și educație continuă, stimulente economice pentru angajatori și măsuri de sănătate preventivă. De asemenea, combaterea discriminării pe criterii de vârstă și promovarea incluziunii organizaționale reprezintă componente esențiale ale acestor politici. În acest mod, **longevitatea productivă** poate fi transformată într-un „**dividend demografic invers**”, valorificând capitalul uman acumulat de generațiile mature și contribuind la consolidarea rezilienței economice și a sustenabilității sociale.

Studiul aduce o contribuție originală prin integrarea dimensiunilor demografice, socio-economice și de sănătate într-un cadru comparativ între Republica Moldova și Uniunea Europeană, evidențiind factorii determinanți ai participării persoanelor vârstnice pe piața muncii. Concluziile susțin necesitatea unor politici coerente și integrate, care să armonizeze domeniile ocupării forței de muncă, sănătății și protecției sociale, oferind totodată direcții clare pentru cercetări viitoare precum: analiza efectelor reformelor de pensii, studiile microeconomice privind productivitatea persoanelor vârstnice și evaluarea impactului programelor de recalificare asupra duratei vieții active.

Concluzii

1. Diferențele evidențiate de cercetare indică necesitatea unor politici publice adaptate, orientate spre îmbunătățirea condițiilor de sănătate și muncă ale persoanelor vârstnice, în special în Europa de Est. Datele SHARE oferă un cadru solid pentru monitorizarea și analiza acestor procese și pot servi drept model pentru dezvoltarea unor strategii naționale dedicate îmbătrânirii active și sănătoase. Pentru Republica Moldova, adaptarea acestor modele și politici, inspirate din experiența țărilor nordice, poate contribui semnificativ la creșterea participării vârstnicilor pe piața muncii și la îmbunătățirea calității vieții acestora, în contextul provocărilor demografice actuale.
2. Deși, în perioada 2020-2023, s-au înregistrat ușoare îmbunătățiri în Republica Moldova în ceea ce privește participarea persoanelor vârstnice pe piața muncii, totuși, decalajul față de media europeană rămâne semnificativ. Această situație evidențiază necesitatea unor politici active de sprijin pentru îmbătrânirea productivă, modernizarea pieței muncii și integrarea economică a persoanelor în vârstă.
3. Starea de sănătate autoevaluată este un determinant important al participării persoanelor vârstnice pe piața muncii în toate țările analizate. Persoanele care declară o stare bună sau foarte bună de sănătate prezintă o probabilitate mult mai mare de a continua activitatea profesională. În Republica Moldova, accesul limitat la servicii medicale și condițiile socio-

Combating age discrimination and promoting organisational inclusion are also essential components of these policies. In this way, **productive longevity** can be transformed into a “**reverse demographic dividend**”, capitalising on the human capital accumulated by mature generations and contributing to economic resilience and social sustainability.

The study makes an original contribution by integrating demographic, socio-economic, and health dimensions into a comparative framework between the Republic of Moldova and the European Union, highlighting the determinants of older people's participation in the labour market. The conclusions support the need for coherent and integrated policies that harmonize the areas of employment, health, and social protection, while also providing clear directions for future research, such as analysing the effects of pension reforms, microeconomic studies on the productivity of older people, and assessing the impact of retraining programs on working life expectancy.

Conclusions

1. The differences identified in this research highlight the need for tailored public policies aimed at improving the health and working conditions of older people, especially in Eastern Europe. SHARE data provide a solid framework for monitoring and analysing these processes and can serve as a model for the development of national strategies dedicated to active and healthy aging. For the Republic of Moldova, adapting these models and policies, inspired by the experience of the Nordic countries, can significantly contribute to increasing the participation of older people in the labour market and improving their quality of life, in the context of current demographic challenges.
2. Although there have been slight improvements in the Republic of Moldova in terms of the participation of older people in the labour market between 2020 and 2023, the gap with the European average remains significant. This situation highlights the need for active policies to support productive ageing, modernise the labour market and integrate older people into the economy.
3. Self-assessed health status is an important determinant of older people's participation in the labour market in all countries analysed. People who report good or very good health are much more likely to continue working. In the Republic of Moldova, limited access to medical services and more difficult socio-economic conditions may negatively influence this relationship.
4. Access to flexible or age-friendly employment remains limited. However, EU countries have better-developed policies to support active

economice mai dificile pot influența negativ această relație.

4. Accesul la locuri de muncă flexibile sau adaptate vârstnicilor rămâne limitat. În statele UE există însă politici mai bine dezvoltate de susținere a îmbătrânirii active și reintegrării profesionale a seniorilor, inclusiv programe de formare continuă și stimulente fiscale pentru angajatori etc.
5. Republica Moldova înregistrează valori mai reduse ale participării la activitatea economică în toate grupele de vârstă. Diferențele sunt mai accentuate în grupele 60-64 și 65-69 de ani (aproape dublu în Europa). Totuși, ritmul de creștere este similar, ceea ce arată o tendință de convergență modestă slabă, dar existentă.
6. Analiza limitărilor funcționale și a participării în muncă reflectă decalajele existente între Europa de Nord și Europa de Est. Republica Moldova se aliniază grupului de țări cu indicatori mai puțin favorabili, ceea ce impune dezvoltarea unor politici de „îmbătrânire activă”, reformare a sistemului de reabilitare și de consolidare a infrastructurii de sprijin comunitar.
7. Alinierea speranței de viață cu speranța de viață activă trebuie să devină un obiectiv strategic al politicilor sociale și economice din Republica Moldova. Investițiile în sănătate publică, educație continuă, digitalizare și locuri de muncă adaptate vârstei pot transforma tranziția demografică într-o oportunitate de dezvoltare sustenabilă și incluziune socială a pensionarilor social activi.

Studiul aduce o contribuție originală prin integrarea dimensiunilor demografice, socio-economice și de sănătate într-un cadru comparativ între Republica Moldova și Uniunea Europeană, evidențiind factorii structurali care influențează participarea persoanelor vârstnice pe piața muncii. Totodată, oferă recomandări concrete pentru politici publice, consolidând legătura dintre teoria îmbătrânirii active, sustenabilitatea sistemelor de pensii și strategiile de incluziune socială, evidențiind direcțiile viitoare de cercetare, precum analiza longitudinală a efectelor reformelor de pensii, studiile microeconomice privind productivitatea vârstnicilor și evaluarea impactului programelor de recalificare asupra duratei vieții active.

ageing and the professional reintegration of older people, including continuing education programs and tax incentives for employers, etc.

5. The Republic of Moldova has lower rates of economic participation in all age groups. The differences are more pronounced in the 60-64 and 65-69 age groups (almost double in Europe). However, the growth rate is similar, showing a modest but existing convergence trend.
6. The analysis of functional limitations and labour participation reflects the gaps between Northern and Eastern Europe. The Republic of Moldova aligns itself with the group of countries with less favourable indicators, which requires the development of “active aging” policies, reform of the rehabilitation system, and strengthening of community support infrastructure.
7. Aligning life expectancy with active life expectancy must become a strategic objective of social and economic policies in the Republic of Moldova. Investments in public health, continuing education, digitisation, and age-friendly jobs can transform the demographic transition into an opportunity for sustainable development and social inclusion of socially active retirees.

The study makes an original contribution by integrating demographic, socio-economic, and health dimensions into a comparative framework between the Republic of Moldova and the European Union, highlighting the structural factors that influence the participation of older people in the labour market. At the same time, it offers concrete recommendations for public policies, strengthening the link between the theory of active ageing, the sustainability of pension systems and social inclusion strategies, highlighting future research directions, such as the longitudinal analysis of the effects of pension reforms, micro-economic studies on the productivity of older people and the assessment of the impact of retraining programmes on life expectancy.

Bibliografie/ Bibliography:

1. BÖRSCH-SUPAN, A. and P. A. CHIAPPORI. Aging population: problems and policy options in the US and Germany. *Economic Policy*. Online. 1991, vol. 6, no. 12, pp. 103–140. Disponibil: <https://doi.org/10.2307/1344450> [accesat 2025-07-23].
2. CRISTEA, Mirela S.; Marilen G. PIRTEA; Marta C. SUCIU and Gratiela G. NOJA. Workforce Participation, Ageing, and Economic Welfare: New Empirical Evidence on Complex Patterns across

- the European Union. *Complexity Arising in Financial Modelling and its Applications*. Online. 2022, 06 January. Disponibil: <https://doi.org/10.1155/2022/7313452> [accesat 2025-07-23].
3. *SHARE – Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*. Online. 2025. Disponibil: <https://share-eric.eu/> [accesat 2025-07-23].
 4. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ AL REPUBLICII MOLDOVA. *Forța de muncă: ocuparea și șomajul în anul 2023*. Online. 2024. Disponibil: https://statistica.gov.md/ro/forta-de-munca-ocuparea-si-somajul-in-anul-2023-9430_61083.htm [accesat 2025-07-23].
 5. CALUS, Kamil. A disappearing country. Moldova on the verge of a demographic catastrophe. *OSW Commentary*. Online. 2025, 08 January. Disponibil: <https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/osw-commentary/2025-01-08/a-disappearing-country-moldova-verge-a-demographic-catastrophe> [accesat 2025-07-23].
 6. EUROSTAT. *Employment and activity by sex and age*. Online. 2023. Disponibil: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/lfsi_emp_q/default/table?lang=en [accesat 2025-07-23].
 7. SOLOVIEVA, S.; A. WIND; K. UNDEM; Christian DUDEL; Ingrid S. MEHLUM et al. Socioeconomic differences in working life expectancy: a scoping review. *BMC Public Health*. Online. 2024, vol. 24, art. 735. Disponibil: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38454363/> <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18229-y> [accesat 2025-07-23]
 8. KALWIJ, A. S. and F. M. P. VERMEULEN. Labour Force Participation of the Elderly in Europe : The Importance of Being Healthy. *CentER Discussion Paper*. Online. 2005, vol. 130, pp. 78-96. Disponibil: <https://repository.tilburguniversity.edu/server/api/core/bitstreams/0e668d2f-7b14-439c-817c-325a8845cd9f/content> [accesat 2025-07-23]

CZU: 005.962.11:378.18(478)

UDC: 005.962.11:378.18(478)

**MANAGEMENTUL TIMPULUI
ÎN VIAȚA STUDENȚILOR
UNIVERSITARI DIN REPUBLICA
MOLDOVA: PROBLEME, CAUZE
ȘI SOLUȚII**

Dr. hab., conf. univ. Lilia COVAȘ, ASEM
covas.lilia@ase.md

ORCID: 0000-0002-0858-8414

Masterand, asist. univ. Felicia PETREA, ASEM
petrea.felicia.57ac@ase.md

ORCID: 0009-0006-4511-4222

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.78>

Rezumat

Articolul examinează modul de gestionare a timpului în viața studenților și are drept scop identificarea principalelor probleme întâmpinate în acest domeniu. Cercetarea evidențiază principalele probleme, cauze și soluții necesare în managementul timpului, prezente în contextul evoluției digitale accelerate, care, generează o mulțime de provocări, pe lângă multitudinea beneficiilor oferite. Studiul a fost realizat pe un eșantion de 95 de persoane, studenți ai Academiei de Studii Economice din Moldova.

Rezultatele indică faptul că studenții notează frecvent termenele-limită și sarcinile urgente, însă utilizează mai rar planificarea săptămânală, fragmentarea sarcinilor și respectarea consecventă a planului zilnic. În rezultatul studiului se constată utilizarea intensă a telefonului, manifestări recurente de procrastinare, asociate frecvent cu un stres academic și somn insuficient. Sunt formulate recomandări practice pentru planificare, prioritizare și reducerea distragerilor digitale.

Cuvinte-cheie: managementul timpului; studenți; procrastinare; distrageri digitale; stres academic; planificare.

Clasificare JEL: I20, M10, I23.

Introducere

Gestionarea timpului reprezintă o problemă centrală a societății contemporane și constituie un subiect de interes major atât în domeniul managementului, cât și în cel al dezvoltării personale și organizaționale. În numeroase contexte sociale și profesionale, indivizii invocă frecvent lipsa timpului ca principal factor care limitează realizarea obiectivelor personale și profesionale.

Din perspectivă conceptuală, timpul poate fi definit ca una dintre cele mai valoroase resurse neregenerabile disponibile fiecărui individ. Caracterul său limitat și ireversibil determină importanța dezvoltării competențelor de planificare, organizare și evaluare a

**TIME MANAGEMENT AMONG
UNIVERSITY STUDENTS
IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA:
PROBLEMS, CAUSES
AND SOLUTIONS**

Dr. Hab., Assoc. Prof. Lilia COVAS, ASEM
covas.lilia@ase.md

ORCHID: 0000-0002-0858-8414

MA, Univ. Assist. Felicia PETREA, ASEM
petrea.felicia.57ac@ase.md

ORCHID: 0009-0006-4511-4222

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.78>

Abstract

The article analyses time management in students' lives and aims to identify the main difficulties encountered in this area. The research highlights the key problems, causes, and possible solutions related to time management in the context of accelerated digital transformation, which, alongside numerous benefits, also generates multiple sources of distraction. The empirical study was conducted on a sample of 95 students from the Academy of Economic Studies of Moldova.

The results indicate that students frequently record deadlines and urgent tasks; however, they use systematic planning tools less often, such as weekly planning, task breakdown, and the consistent implementation of a daily activity plan. The analysis also reveals intensive smartphone use and frequent manifestations of procrastination, often associated with academic stress and insufficient sleep. Based on the findings, a series of practical recommendations are proposed to improve planning and prioritisation processes and to reduce digital distractions.

Keywords: time management; students; procrastination; digital distractions; academic stress; planning.

JEL Classification: I20, M10, I23.

Introduction

Time management represents a central issue of contemporary society and constitutes a topic of major interest both in the field of management and in the area of personal and organisational development. In many social and professional contexts, individuals frequently invoke the lack of time as the main factor that limits the achievement of personal and professional goals.

From a conceptual perspective, time can be defined as one of the most valuable non-renewable resources available to every individual. Its limited and irreversible nature highlights the importance of

utilizării timpului. În acest context, procesul de management al timpului presupune nu doar cunoașterea conceptelor teoretice asociate acestei resurse, ci și capacitatea de a analiza modul de utilizare a timpului, de a evalua prioritățile și de a aplica strategii eficiente de gestionare a activităților.

În mod tradițional, teoria economică subliniază faptul că resursele rare sunt percepute ca fiind mai valoroase decât cele ușor accesibile. De exemplu, aurul reprezintă un bun valoros tocmai datorită rarității sale, ceea ce determină atât o apreciere economică, cât și una simbolică. Din perspectivă psihologică, pierderea unui obiect valoros generează frecvent reacții de frustrare sau regret, deoarece indivizii atribuie o semnificație ridicată bunurilor percepute ca fiind rare. În economia contemporană, același principiu al rarității explică valoarea unor active digitale precum Bitcoinul (BTC), a cărui ofertă limitată contribuie la creșterea valorii sale pe piață.

Cu toate acestea, în pofida caracterului său profund limitat, timpul este adesea evaluat și valorificat într-o măsură mai redusă decât resursele materiale. Deprinderea de a gestiona corect timpul este foarte importantă pentru studenți, atât în contextul academic actual, cât și pentru formarea unor obiceiuri pozitive necesare în viitoarea activitate managerială. Dovezile sintetizate la nivel de meta-analiză arată că persoanele cu abilități superioare de time-management tind să obțină performanțe mai bune la locul de muncă ($r \approx 0.25$) și să raporteze niveluri mai scăzute de distress ($r = -0.358$ pentru distress psihologic). În contextul managerial, aceste rezultate prezentate în studiu sugerează că *planificarea, prioritizarea și protejarea timpului sunt comportamente asociate* cu organizarea muncii și cu menținerea funcționării eficiente în condiții de solicitare, necesare unui manager de succes [1].

Stilul de viață actual al studenților este unul foarte accelerat, iar gestionarea eficientă a timpului este esențială pentru a putea face față tuturor provocărilor și sarcinilor zilnice. Pe de altă parte, timpul liber al studenților este un factor important care influențează nivelul de satisfacție, în viață, iar modul în care studenții își organizează cele 24 de ore disponibile zilnic influențează, în mod semnificativ, calitatea vieții. Conform afirmației lui E. Terzi și a altor cercetători implicați în studierea legăturii dintre managementul timpului liber și nivelul de satisfacție în viața studenților, aceștia: „trebuie să aloce timp nu doar pentru studiile academice, dar și pentru activități sociale și interese personale. O gestionare eficientă a timpului liber poate contribui la reducerea stresului, menținerea echilibrului și îmbunătățirea calității generale a vieții” [2].

Actualitatea temei de cercetare

Prezentul articol este actual din punct de vedere științific, deoarece analizează modul în care

developing competencies related to planning, organising, and evaluating the use of time. In this context, the process of time management involves not only understanding the theoretical concepts associated with this resource, but also the ability to analyse how time is used, to evaluate priorities, and to apply effective strategies for managing daily activities.

Traditionally, economic theory emphasises that scarce resources are perceived as more valuable than those that are easily accessible. For example, gold represents a valuable asset precisely because of its rarity, which determines both its economic and symbolic appreciation. From a psychological perspective, the loss of a valuable object often generates feelings of frustration or regret, as individuals tend to attribute a higher value to goods perceived as scarce. In the contemporary economy, the same principle of scarcity explains the value of certain digital assets such as Bitcoin (BTC), whose limited supply contributes to the increase of its market value.

However, despite its highly limited nature, time is often valued and utilised to a lesser extent than material resources. The ability to manage time effectively is particularly important for students, both in the current academic context and for developing positive habits necessary for their future managerial activity. Evidence synthesised at the meta-analysis level shows that individuals with stronger time-management skills tend to achieve better job performance ($r \approx 0.25$) and report lower levels of distress ($r = -0.358$ for psychological distress). In the managerial context, the findings presented in this study suggest that planning, prioritising, and protecting time are behaviours associated with effective work organisation and with maintaining efficient functioning under demanding conditions, which are essential for a successful manager [1].

The current lifestyle of students is very fast-paced, and effective time management is essential in order to cope with all the daily challenges and tasks. On the other hand, students' free time is an important factor that influences their level of satisfaction in life, and the way students organise their 24 hours available each day significantly influences their quality of life. According to E. Terzi and other researchers involved in studying relationship between leisure time management and students' level of satisfaction in life, students “need to allocate time not only for academic studies, but also for social activities and personal interests. Effective management of leisure time can contribute to stress reduction, maintaining balance, and improving overall quality of life” [2].

Relevance of the Topic

The present article is scientifically relevant because it analyses the manner in which students manage their time in a context characterised by continuous intensification of educational demands, accelerated digitisation, and the growing number of factors

studenții își gestionează timpul, într-un context marcat de intensificarea permanentă a cerințelor educaționale, de digitalizarea accelerată și de creșterea numărului de factori care fragmentează atenția. Studiul managementului timpului în rândul studenților este foarte relevantă, în condițiile în care există numeroase dificultăți de planificare, procrastinare și utilizare ineficientă a timpului, care influențează direct performanța academică, nivelul de stres și calitatea vieții studentului.

Datele obținute în rezultatul cercetării sunt utile pentru a înțelege necesitățile actuale ale studenților și pentru adaptarea cursului „Managementul timpului” la aceste nevoi astfel încât să ofere baza teoretică și practică necesară gestionării eficiente a timpului.

Obiectivele cercetării

Obiectivul principal al cercetării constă în analiza modului în care studenții își gestionează timpul în contextul vieții academice, cu accent pe identificarea principalelor probleme, a celor mai des întâlnite cauze care determină utilizarea ineficientă a timpului și găsirea soluțiilor posibile pentru îmbunătățirea acestui proces. În vederea realizării acestui obiectiv general, au fost stabilite câteva obiective specifice:

- O1:** analiza reperelor conceptuale privind managementul timpului în context academic;
- O2:** identificarea modului în care este utilizat timpul de către studenți, inclusiv a obiceiurilor de planificare și a activităților consumatoare de timp;
- O3:** evidențierea principalelor cauze ale gestionării ineficiente a timpului;
- O4:** formularea unor soluții și recomandări concrete pentru optimizarea managementului timpului în rândul studenților.

Metodologia de cercetare

Cercetarea are un caracter cantitativ și utilizează metoda anchetei sociologice, având drept obiectiv analiza modului de gestionare a timpului în viața academică a studenților, precum și identificarea problemelor, cauzelor și soluțiilor percepute în raport cu utilizarea eficientă a timpului.

Instrumentul de cercetare a fost un chestionar structurat, elaborat pentru scopul studiului, care a inclus întrebări închise, itemi cu scală de frecvență și două întrebări deschise. Chestionarul a vizat evaluarea comportamentelor studenților privind planificarea și organizarea timpului, utilizarea tehnologiei, tendințele de procrastinare, performanța academică și nivelul de stres asociat gestionării timpului.

Eșantionul cercetării a fost alcătuit din 95 de studenți ai Academiei de Studii Economice din Moldova, proveniți din diferite programe de studiu și ani academici. Colectarea datelor s-a realizat online, prin intermediul platformei Google Forms, în perioada 11.12.2025-13.01.2026. Participarea respondenților a fost voluntară și anonimă, iar datele au fost utilizate exclusiv în scopuri academice.

that fragment attention. The study of time management among students is highly relevant, given the numerous difficulties related to planning, procrastination, and the inefficient use of time, all of which directly influence academic performance, stress levels, and students' quality of life.

The data obtained as a result of the research are useful for understanding the current needs of students and for adapting the “Time Management” course to these needs in such a way as to provide the theoretical and practical foundation necessary for effective time management.

Research Objectives

The main objective of the research is to analyse the manner in which students manage their time within the context of academic life, with particular emphasis on identifying the main problems, the most common causes leading to the inefficient use of time, and finding possible solutions to improve this process. In order to achieve this general objective, several specific objectives have been set:

- O1:** to analyse conceptual benchmarks for time management within the academic context;
- O2:** to identify the ways in which students use their time, including planning habits and time-consuming activities;
- O3:** to highlight the main causes of inefficient time management;
- O4:** to formulate concrete solutions and recommendations for optimising time management among students.

Research Methodology

The research has a quantitative character and uses the sociological survey method, with the aim of analysing the manner in which students manage their time in academic life, as well as identifying problems, causes, and solutions perceived in relation to the efficient use of time.

The research instrument consisted of a structured questionnaire, developed specifically for the purpose of the study, which included closed-ended questions, frequency scale items, and two open-ended questions. The questionnaire aimed to evaluate students' behaviours regarding time planning and organisation, the use of technology, procrastination tendencies, academic performance, and the level of stress associated with time management.

The research sample consisted of 95 students from the Academy of Economic Studies of Moldova, representing different study programmes and academic years. Data collection was carried out online, through the Google Forms platform, during the period 11 December, 2025 and 13 January, 2026. Respondents' participation was voluntary and anonymous, and the data was used exclusively for academic purposes.

Data processing and analysis were performed using descriptive statistical methods, with frequen-

Prelucrarea și analiza datelor s-au realizat prin metode statistice descriptive, fiind utilizate frecvențe și procente pentru interpretarea răspunsurilor. Analiza a fost completată prin comparații între diferite categorii de respondenți, precum studenți cu job și fără job sau niveluri diferite de utilizare a timpului de studiu.

Rezultate și discuții

Pe parcursul istoriei, mai mulți autori au abordat subiectul managementului timpului în context academic, acesta fiind un factor principal care influențează rezultatele academice ale studenților.

Studiul realizat de cercetătorul Fu și colegii săi a demonstrat că gestionarea timpului este asociată cu rezultate mai bune la studii, cu un nivel mai ridicat de autocontrol și, de asemenea, cu reducerea timpului petrecut pe telefon [3].

Rolul managementului timpului în susținerea performanței academice este evidențiat și în studiul realizat de către un grup de cercetători condus de Patzak, în care au sistematizat rezultatele a 107 studii empirice desfășurate în învățământul superior și în mediul profesional. Rezultatele subliniază existența unor strategii de gestionare a timpului asociate cu rezultate pozitive, precum planificarea, stabilirea obiectivelor, prioritizarea și organizarea sarcinilor [4].

Sinteza acestor studii indică faptul că studenții care utilizează strategii clare de planificare și stabilire a obiectivelor tind să obțină rezultate academice mai bune. Studiile incluse în sistematizarea menționată anterior arată că persoanele care procrastinează frecvent tind să stabilească mai puține obiective, să planifice mai rar activitățile și să utilizeze într-o măsură mai redusă strategii de organizare și prioritizare a sarcinilor.

Cercetările din domeniul educației subliniază, de asemenea, că abilitățile de management al timpului nu se dezvoltă spontan, ci necesită intervenții educaționale integrate în procesul didactic. Activitățile practice, structurate și reflectate, au un rol esențial în formarea competențelor de gestionare a timpului, contribuind la transferul acestora din mediul academic în contexte profesionale [5].

Având în vedere rezultatele prezentate în studiile de specialitate, apare necesitatea de a înțelege dacă aceleași tipare comportamentale sunt specifice și în contextul studenților din Republica Moldova. În acest scop, se conturează necesitatea realizării unor cercetări care să analizeze modul în care este utilizat managementul timpului în contexte educaționale specifice, utilizând date primare obținute direct de la studenți prin intermediul unui chestionar.

Studiul dat urmărește să contribuie la extinderea cunoașterii existente prin raportarea rezultatelor la concluziile formulate în literatura de specialitate. Eșantionul de cercetare a fost de 95 studenți ce își fac studiile la diferite specialități și ani diferiți de studii.

În urma analizei timpului petrecut zilnic la facultate, majoritatea studenților implicați în studiu au

cies and percentages used for the interpretation of responses. The analysis was supplemented by comparisons between different categories of respondents, such as students with and without jobs and students with different levels of study time use.

Results and Discussions

Throughout history, several authors have addressed the topic of time management within the academic context, as it represents a major factor influencing students' academic performance.

The study conducted by researcher Fu and his colleagues demonstrated that effective time management is associated with better academic performance, a higher level of self-control, and also with a reduction in the amount of time spent on the phone [3].

The role of time management in supporting academic performance is also highlighted in the study conducted by a group of researchers led by Patzak, in which they systematised the results of 107 empirical studies conducted in higher education and in the professional environment. The results highlight the existence of time management strategies associated with positive outcomes, such as planning, goal setting, prioritisation, and organising tasks [4].

The synthesis of these studies indicates that students who use clear planning and goal-setting strategies tend to achieve better academic results. The studies included in the aforementioned systematisation show that people who procrastinate frequently tend to set fewer goals, plan their activities less often, and use task organisation and prioritisation strategies to a lesser extent.

Research in the field of education also emphasises that time management skills do not develop spontaneously but require educational interventions integrated into the teaching process. Practical, structured, and reflective activities play an essential role in the development of time management skills, contributing to their transfer of these skills from the academic environment to professional contexts [5].

Given the results presented in specialised studies, there is a need to understand whether the same behavioural patterns are specific to students in the Republic of Moldova. To this end, there is a need for further research to analyse how time management is used in specific educational contexts, using primary data obtained directly from students through a questionnaire.

This study aims to contribute to the expansion of existing knowledge by comparing its results with the conclusions formulated in the specialised literature. The research sample consisted of 95 students studying different fields of study and in different academic years.

Following the analysis of the time spent daily at university, the majority of students involved in the study reported that they spend between 3 and 6 hours

raportat că petrec la ore între 3 și 6 ore zilnic (87,4%), ceea ce confirmă un program academic încărcat.

Programul zilnic al studenților este completat și cu activități de studiu individual, în afara orelor petrecute la facultate. Întrebați referitor la timpul pe care îl dedică zilnic pentru studiu individual și pregătirea pentru ore, aceștia au raportat, predominant, că timpul dedicat pentru activitățile individuale se încadrează în intervalul de 1-3 ore pe zi, însă o proporție relevantă a indicat 4 ore sau mai mult (21,1%).

Timpul dedicat somnului și odihnei este esențial pentru menținerea sănătății fizice și mentale a studenților și pentru combaterea nivelului crescut de stres în contextul programului academic aglomerat. Conform celor mai recente recomandări ale The National Sleep Foundation (organizație non-profit din domeniul sănătății somnului), durata optimă a somnului pentru adulții tineri este de aproximativ 7-9 ore pe noapte [6].

Cu toate acestea, datele raportate de către studenții chestionați în cadrul acestui studiu arată că 41,1% dintre respondenți afirmă că durata medie a somnului este de aproximativ 6 ore, iar 45,3% declară că dorm între 6 și 7 ore, ceea ce poate constitui un factor de vulnerabilitate pentru capacitatea de concentrare și gestionarea eficientă a timpului.

La fel, 37,9% dintre studenți lucrează în paralel cu studiile (28,4% part-time și 9,5% full-time), aspect ce poate amplifica presiunea zilnică și influența modului de gestionare a timpului.

Un total de 44,4% dintre studenții, care sunt încadrați în câmpul muncii, au declarat că petrec zilnic la locul de muncă între 3 și 4 ore, 8 studenți dintre cei chestionați (22,2%) declară că petrec 5-6 ore zilnic la locul de muncă, iar alți 22,2% dintre respondenți afirmă că munca le ocupă mai mult de 7 ore în fiecare zi. Doar 11,1% dintre studenții angajați muncesc zilnic 1-2 ore.

Aceste rezultate ale chestionarului confirmă faptul că, pe lângă timpul necesar să fie dedicat procesului de studiu, studenții sunt implicați și în activități de muncă. În acest context, este oportună realizarea unei analize a indicatorilor de stres resimțit, nivelului de procrastinare și utilizare a telefonului mobil pe parcursul zilei.

Analiza datelor cu privire la modul de gestionare a timpului a evidențiat un comportament neuniform de organizare în rândul studenților. Datele prezentate în **Tabelul 1** arată că studenții, chiar dacă își notează termenele limită și activitățile urgente ce trebuie realizate, atunci când este vorba despre planificarea strategică, precum planificarea conștientă a activităților săptămânale, împărțirea sistematică a sarcinilor mari în pași mai mici și respectarea consecventă a planului zilnic, declară aceste comportamente cu o frecvență mai redusă.

pr day attending classes (87,4%), which confirms a busy academic schedule.

The students' daily schedule is supplemented with individual study activities outside the hours spent at university. When asked about the amount of time they devote each day to individual study and preparation for classes, respondents predominantly reported that the time devoted to individual activities ranges from 1 to 3 hours per day, but a significant proportion indicated 4 hours or more (21,1%).

The time dedicated to sleep and rest is essential for maintaining students' physical and mental health and for reducing the high levels of stress in the context of an intensive academic schedule. According to the most recent recommendations from The National Sleep Foundation (a non-profit organisation in the field of sleep health), the optimal amount of sleep for young adults is approximately 7-9 hours per night [6].

However, the data reported by students surveyed in this study show that 41,1% of respondents stated that their average sleep duration is approximately 6 hours, and 45,3% declared that they sleep between 6 and 7 hours per night, which may constitute a vulnerability factor for concentration and effective time management.

Similarly, 37.9% of students work alongside their studies (28.4% part-time and 9.5% full-time), which can increase daily pressure and influence the way in which they manage their time.

A total of 44.4% of students who are employed stated that they spend between 3 and 4 hours per day at work, while 8 of the students surveyed (22,2%) stated that they spend 5-6 hours at work every day, and further 22,2% of respondents stated that their work takes up more than 7 hours each day. Only 11,1% of employed students work between 1 and 2 hours daily.

These questionnaire results confirm that, in addition to the time required to devote to their learning process, students are also involved in work activities. In this context, it is appropriate to analyse indicators of perceived stress, level of procrastination, and mobile phone use throughout the day.

The analysis of data regarding time management revealed a non-uniform pattern of organisation among students. The data presented in **Table 1** show that, even though students tend to note down deadlines and urgent activities that need to be completed, when it comes to strategic planning, such as conscious planning of week activities, the systematic division of large tasks into smaller steps, and consistent adherence to a daily plan, they report engaging in these behaviours less frequently.

Tabelul 1/ Table 1

**Frecvența comportamentelor de gestionare a timpului/
Frequency of time management behaviors**

Comportament	Niciodată/ Never (%)	Rar/ Rarely (%)	Uneori/ Some mes (%)	Des/ Often (%)	Mereu/ Always (%)
Îmi planific în mod conștient programul săptămânal/ I consciously plan my weekly schedule	17,89	21,05	33,68	14,74	12,63
Îmi notez termenele limită pentru sarcini academice/ record deadlines for academic tasks	10,53	10,53	22,11	32,63	24,21
Îmi stabilesc o listă clară de sarcini pentru o zi de studiu/ I create a clear daily task list for studying	17,89	21,05	32,63	16,84	11,58
Împart sarcinile academice mari în pași mai mici/ I break down large academic tasks into smaller steps	15,79	17,89	41,05	18,95	6,32
Verific la începutul săptămânii activitățile academice viitoare/ I review upcoming academic tasks at the beginning of the week	9,47	12,63	22,11	26,32	29,47
Îmi respect planul zilnic stabilit/ I follow the daily plan I have established	5,26	10,53	27,37	44,21	12,63

Sursa: elaborat de autori/ Source: authors's elaboration

Obiceiurile studenților cu privire la utilizarea timpului de studiu nu se răsfrâng doar asupra modului în care aceștia își planifică activitățile, dar și asupra modului în care își utilizează efectiv timpul de studiu.

Utilizarea frecventă a telefonului poate constitui un factor major de distragere și fragmentare a atenției, iar drept rezultat poate conduce la scăderea performanței academice și majorarea timpului necesar pentru îndeplinirea unei sarcini.

Un alt criteriu investigat în cadrul cercetării a vizat durata și frecvența distragerilor cauzate de utilizarea telefonului mobil în timpul studiului. Rezultatele obținute ilustrează faptul că folosirea telefonului în intervalele dedicate învățării reprezintă o practică frecventă în rândul studenților, fiind percepută atât ca un mod obișnuit de a petrece timpul, cât și ca un element de distragere a atenției în timpul programului de studiu. În ceea ce privește timpul zilnic alocat utilizării telefonului în scopuri non-academice, datele indică faptul că 33,7% dintre studenții respondenți raportează mai mult de 4 ore petrecute zilnic în afara activităților educaționale.

Utilizarea telefonului în timpul studiului este, de asemenea, însoțită de episoade frecvente de distragere a atenției. O mare parte dintre studenți (34,7%) declară că, într-o singură oră de studiu, experimentează cel puțin trei episoade de distragere asociate cu verificarea telefonului, mesajelor sau doar notificări pe rețelele de socializare. Mai mult, 14

Students' habits regarding the use of study time affect not only the way they plan their activities, but also how they actually use their study time.

Frequent use of phone may constitute a major factor contributing to the distraction and fragmentation of attention, and, as a result, may lead to lower academic performance and an increase in the time needed to complete a task.

Another criterion investigated in the research concerned the duration and frequency of distractions caused by mobile phone use during study. The results obtained illustrate that the use of mobile phones during periods allocated to learning represents a frequent practice among students, being perceived both as a common way of spending time and as a factor contributing to distraction during study sessions. With regard to the amount of time spent daily using mobile phones for non-academic purposes, the data indicate that 33,7% of the student respondents reported spending more than 4 hours per day on such activities outside educational tasks.

The use of mobile phones during study sessions is also accompanied by frequent episodes of distraction. A large proportion of students (34,7%) stated that, within a single hour of study, they experience at least three episodes of distraction associated with checking their phones, messages, or social media notifications. Moreover, 14 of the 95 students

dintre cei 95 studenți implicați în cercetare au declarat că timp de o oră întrerupere cauzate de telefon sunt în număr de șapte sau mai mult.

Distragerea cauzată de smartphone reprezintă un factor relevant în diminuarea capacității de concentrare și, respectiv, în creșterea duratei de realizare a unei sarcini academice. Aceste date sunt confirmate și de studiile anterioare, realizate de către cercetătorii E. Duke și C. Montag într-un studiu prin care se evidențiază faptul că utilizarea excesivă a smartphone-ului este asociată cu scăderea productivității, conform datelor de autoevaluare ale respondenților. În cadrul aceluiași studiu, utilizarea în exces a telefonului mobil mai este asociată și cu pierderea unor intervale de timp care ar putea fi dedicate activităților academice sau unor alte activități productive [7].

Totodată, dispozitivele digitale sunt considerate surse majore de distragere pentru studenți. Studiul intitulat Digital Distractions from the Point of View of Higher Education Students evidențiază această problemă printr-o analiză realizată în cadrul unei școli de inginerie, în care tehnologia este complet integrată în procesul educațional. Rezultatele arată că studenții percep distragerile digitale ca având un impact preponderent negativ asupra performanței lor în cadrul sesiunilor de laborator, ceea ce evidențiază o relație directă între utilizarea necontrolată a tehnologiei și diminuarea de concentrare în contexte formale de învățare [8].

Comportamentele descrise anterior, caracterizate prin utilizarea frecventă a telefonului mobil, fragmentarea atenției și pierderea controlului asupra timpului de studiu, creează premisele apariției *procrastinării* în context academic. Potrivit lui Fuschia M. Sirois, *procrastinarea reprezintă o amânare voluntară și inutilă a sarcinilor importante*, chiar și în condițiile în care persoana este conștientă de posibilele consecințe negative [9].

În cadrul prezentului studiu au fost analizate manifestările *procrastinării în rândul studenților* prin intermediul mai multor dimensiuni comportamentale, care include: amânarea inițierii sarcinilor academice, întreruperea frecventă a activității de studiu, dificultățile de menținere a atenției și tendința de a amâna realizarea sarcinilor pentru perioadele apropiate termenelor-limită.

Analiza datelor confirmă faptul că *procrastinarea este un comportament des întâlnit în rândul studenților*, ce se manifestă în special prin amânarea începerii sarcinilor, chiar dacă acestea sunt urgente, prin pregătirea acestora în ultimul moment, înainte de termenul-limită și incapacitatea de a menține atenția asupra unei activități mai mult de 20-30 minute. Manifestările comportamentale specifice studenților sunt sintetizate în **Tabelul 2**.

involved in the research reported experiencing seven or more phone-related interruptions within one hour.

Distractions caused by smartphones are a relevant factor in reducing concentration and, respectively, in increasing the time it takes to complete an academic task. These data are also confirmed by previous studies conducted by researchers E. Duke and C. Montag in a study highlighting that excessive smartphone use is associated with decreased productivity, according to respondents' self-assessment data. In the same study, excessive mobile phone use is also associated with the loss of time that could be devoted to academic or other productive activities [7].

At the same time, digital devices are considered major sources of distraction for students. The study Digital Distractions from the Point of View of Higher Education Students highlights this issue through an analysis conducted within an engineering school, where technology is fully integrated into the educational process. The findings indicate that students perceive digital distractions as having a predominantly negative impact on their performance during laboratory sessions, thus revealing a direct relationship between uncontrolled technology use and reduced concentration in formal learning contexts [8].

The behaviours described above, characterised by the frequent use of mobile phones, fragmentation of attention, and loss of control over study time, create the conditions for the *emergence of procrastination* in the academic context. According to Fuschia M. Sirois, *procrastination represents the voluntary and unnecessary delay of important tasks*, even when individuals are aware of the possible negative consequences [9].

This study analysed *manifestations of procrastination among students* through several behavioural dimensions, including: postponing the initiation of academic tasks, frequent interruption of study activity, difficulties in maintaining attention, and the tendency to postpone tasks until close to deadlines.

The data analysis confirms that *procrastination is a common behaviour* among students, manifested in particular by postponing the start of tasks, even if they are urgent, by preparing them at the last minute, before the deadline, and by the inability to maintain attention on an activity for more than 20-30 minutes. The behavioural patterns specific to students are summarised in **Table 2**.

Tabelul 2/ Tabele 2

**Manifestări ale procrastinării în context academic/
Manifestations of procrastination in the academic context**

Comportamente de procrastinare/ Procrastination behaviors	Niciodată/ Never (%)	Rar/ Rarely (%)	Uneori/ Some-times (%)	Des/ Often (%)	Mereu/ Always (%)
Amân începerea unei sarcini academice importante/ I delay starting important academic tasks	18,9	25,3	30,5	18,9	6,3
Întrerup frecvent studiul pentru alte activități mai plăcute/ I frequently interrupt studying for more attractive activities	2,1	30,5	35,8	23,2	8,4
Încep să învăț abia în apropierea termenelor limită/ I start studying only close to deadlines	5,3	13,7	29,5	37,9	13,7
Schimb des activitățile în loc să rămân concentrat pe una singură/ I often switch between activities instead of focusing on one task	7,4	22,1	35,8	24,2	10,5
Îmi este dificil să îmi mențin atenția mai mult de 20-30 de minute/ I find it difficult to maintain attention for more than 20-30 minutes	9,5	26,3	38,9	16,8	8,4
Evit studiul atunci când apare o alternativă mai plăcută/ I avoid studying when a more appealing alternative appears	8,4	32,6	38,9	10,5	9,5

Sursa: elaborat de autorii Source: authors's elaboration

Majoritatea studenților participanți la acest studiu evidențiază o tendință constantă de amânare, în mod repetat, a inițierii unor sarcini academice importante, sau întrerupere a activității de studiu pentru a acorda timp altor activități considerate mai plăcute și întâmpină dificultăți în menținerea atenției asupra unei singure sarcini pentru perioade mai îndelungate. De asemenea, se observă tendința de a lăsa proiectele și pregătirea pentru evaluări pentru ultimele zile înaintea termenului-limită.

Procrastinarea academică este un fenomen frecvent întâlnit în viața studenților. Un studiu recent realizat de Liu și colaboratorii a examinat modul în care dependența de smartphone influențează procrastinarea academică, iar rezultatele au confirmat că dependența de smartphone este asociată negativ cu abilitățile de gestionare a timpului, ceea ce, la rândul său, crește probabilitatea apariției procrastinării academice [10].

Comportamentele de procrastinare identificate în cadrul acestui studiu afectează în mod direct rezultatele academice ale studenților și nivelul de stres asociat cu sarcinile universitare. Amânarea sarcinilor, lipsa planificării și acumularea activităților în apropierea termenelor limită conduc, în mod inevitabil, la creșterea nivelului de stres și la accentuarea sentimentului de pierdere a controlului asupra timpului.

Most students participating in this study show a consistent tendency to repeatedly postpone the initiation of important academic tasks or interrupt their study activities to make time for other activities they consider more enjoyable, and they have difficulty maintaining their focus on a single task for extended periods of time. There is also a tendency to leave projects and preparation for assessments until the last few days before the deadline.

Academic procrastination is a common phenomenon in students' lives. A recent study by Liu and colleagues examined how smartphone addiction influences academic procrastination, and the results confirmed that smartphone addiction is negatively associated with time management skills, which in turn increases the likelihood of academic procrastination [10].

The *procrastination behaviors identified* in this study directly affect students' academic performance and the level of stress associated with university tasks. Postponing tasks, lack of planning, and accumulating activities close to deadlines inevitably lead to increased stress levels and a heightened sense of loss of control over time.

The students surveyed in this study believe that their time management style is not sustainable in

Studentii chestionați în cadrul acestui studiu consideră că stilul lor de organizare a timpului nu este sustenabil pe termen lung și că modul în care își gestionează timpul cauzează un nivel crescut de stres. De cele mai multe ori, studenții se simt presați de termenele-limită și sunt nevoiți să acorde prioritate urgențelor, care apar în mod constant în viața lor academică.

Obiceiurile formate în perioada studiilor lasă o amprentă semnificativă asupra structurii comportamentale a studenților și tind să se manifeste și în activitatea profesională ulterioară. Din acest motiv, formarea unor obiceiuri pozitive de gestionare a timpului este indispensabilă pentru studenți.

Având în vedere că 37,9% din studenții participanți la studiu au deja un loc de muncă, se urmărește determinarea modului în care obiceiurile de gestionare a timpului afectează viața acestora, nivelul de stres și stilul de viață.

Studentii care au răspuns la chestionar *au fost grupați în 3 categorii*, în funcție de statutul lor ocupațional, pentru a înțelege diferența dintre obiceiurile de gestionare a timpului specifice fiecărei categorii. În prima categorie au fost incluși studenții fără un loc de muncă, a doua categorie cuprinde studenții angajați part-time, iar cea de-a treia categorie include studenții angajați full-time.

Pentru realizarea unei analize comparative între aceste trei categorii de respondenți, sunt analizați indicatorii și răspunsurile oferite de către studenți la întrebări ce reflectă nivelul de stres academic, frecvența utilizarea a telefonului, numărul distragerilor digitale din timpul studiului, precum și tendința de procrastinare și amânare a sarcinilor.

În ceea ce privește nivelul de stres academic, studenții respondenți au apreciat, pe o scară de la „dezacord total” până la „total de acord”, situații precum: resimțirea sub presiunea termenelor-limită (i1), insuficiența timpului (i2), somnul afectat de griji (i3), resimțirea stării de coplesire generată de volumul de sarcini (i4) și dezorganizarea asociată cu stresul (i5). Pentru calcularea indicatorilor privind nivelul de stres, răspunsurile au fost transformate în valori numerice conform scalei Likert, dezacordului total fiindu-i acordat scorul 1 și acordului total scorul 5.

În scopul determinării indicelui stresului (IS) se va utiliza următoarea formulă:

$$IS = (i1 + i2 + i3 + i4 + i5)/5 \quad (1)$$

Pentru fiecare respondent se va calcula un indice al stresului individual, în baza răspunsurilor oferite, iar apoi se va determina media răspunsurilor pentru respondenții din cele 3 grupuri.

Pentru fiecare grup din cele 3, indicele stresului se va calcula folosind formula:

$$IS_{grup} = \frac{\sum_{i=1}^N IS_i}{N}, \quad (2)$$

the long term and that the way they manage their time causes increased stress levels. Most of the time, students feel pressured by deadlines and are forced to prioritise emergencies, which constantly arise in their academic life.

Habits formed during their studies leave a significant mark on students' behavioural structure and tend to manifest themselves in their subsequent professional activity. For this reason, developing positive time management habits is essential for students.

Given that 37,9% of the students participating in the study already have a job, the aim is to determine how time management habits affect their lives, stress levels, and lifestyle.

The students who responded to the questionnaire *were grouped into three categories*, depending on their occupational status, so as to understand the difference between the time management habits specific to each category. The first category included students without a job, the second category included students employed part-time, and the third category included students employed full-time.

In order to perform a comparative analysis between these three categories of respondents, several indicators were examined, based on the answers provided by students to questions reflecting the level of academic stress, the frequency of smartphone use, number of digital distractions during study activities, as well as the tendency to procrastinate and postpone tasks.

With regards to academic stress levels, student respondents rated situations such as feeling under pressure from deadlines (i1), lack of time (i2), sleep disturbances caused by worries (i3), feeling overwhelmed by the volume of tasks (i4), and disorganisation associated with stress (i5). To calculate stress level indicators, responses were converted into numerical values according to the Likert scale, with total disagreement being given a score of 1 and total agreement a score of 5.

The following formula will be used to determine the stress index (SI):

$$SI = (i1 + i2 + i3 + i4 + i5)/5 \quad (1)$$

An individual stress index will be calculated for each respondent based on their answers, and then the average of the answers for the respondents in the three groups will be determined.

For each of the three groups, the stress index will be calculated using the formula:

$$SI_{grup} = \frac{\sum_{i=1}^N SI_i}{N}, \quad (2)$$

unde:

IS_{grup} = nivelul mediu de stres al grupului;
 IS_i = indicele individual al fiecărui student;
 N = numărul de studenți din grup.

În cazul studenților care sunt fără un loc de muncă ($N=59$), $IS_{grup} = \frac{223}{59} = 3,78$.

Pentru studenții care sunt antrenați într-un job part time ($N=27$), $IS_{grup} = \frac{95,04}{27} = 3,52$.

Indicele grupului de studenți care activează full time ($N=9$) este calculat conform formulei, $IS_{grup} = \frac{31,80}{9} = 3,53$.

Conform indicatorilor calculați în baza rezultatelor obținute, se observă un nivel mediu de stres mai mare în cazul studenților ce nu au un loc de muncă, comparativ cu cei care au un loc de muncă full time sau part-time.

Analiza comparativă a celor 3 categorii de respondenți este relevantă să fie efectuată și în baza altor indicatori importanți, precum gradul de procrastinare. În scopul determinării acestui indicator, se vor utiliza răspunsurile oferite de către studenți la aceste 4 întrebări: amân începerea unei sarcini importante (i1), învăț abia în ultima zi (i2), las proiectele pe ultimele zile (i3), nu mă apuc, deși știu că trebuie (i4).

La întrebările date, răspunsurile au fost de tip frecvență: niciodată, rar, uneori, des, mereu. Pentru a obține datele necesare efectuării calculelor, acestea au fost transformate în scoruri, unde răspunsului „niciodată” i s-a acordat scorul 1, iar răspunsului „mereu” i-a fost acordat scorul 5.

În scopul determinării indicelui procrastinării (IP), se va utiliza următoarea formulă:

$$IP = (i1 + i2 + i3 + i4) / 4. \quad (3)$$

La fel ca și în cazul precedent, pentru fiecare respondent se va calcula un indice individual al procrastinării, în baza răspunsurilor acordate, iar apoi se va calcula media răspunsurilor pentru respondenții din cele 3 grupuri.

Pentru fiecare grup din cele 3, indicele procrastinării urmează să fie calculat folosind formula:

$$IP_{grup} = \frac{\sum_{i=1}^N IP_i}{N}, \quad (4)$$

unde:

IP_{grup} = nivelul mediu de procrastinare al grupului;
 IP_i = indicele individual al fiecărui student;
 N = numărul de studenți din grup.

În cazul studenților care sunt fără loc de muncă: ($N=59$), $IP_{grup} = \frac{182,5}{59} = 3,09$.

Studenții care dispun de un loc de muncă: part-time ($N=27$),

where:

SI_{grup} = average stress level of the group;
 SI_i = individual index of each student;
 N = number of students in the group.

For students who are unemployed ($N=59$), $SI_{grup} = \frac{223}{59} = 3,78$.

For students who are engaged in part-time work ($N=27$), $SI_{grup} = \frac{95,04}{27} = 3,52$.

The index of the group of full-time students ($N=9$) is calculated according to the formula, $SI_{grup} = \frac{31,80}{9} = 3,53$.

According to the indicators calculated based on the results obtained, there is a higher average stress level among students who do not have a job, compared to those who have a full-time or part-time job.

It is also relevant to perform a comparative analysis of the three categories of respondents based on other important indicators, such as the degree of procrastination. In order to determine this indicator, the answers given by students to these four questions will be used: I postpone starting an important task (i1), I only study on the last day (i2), I leave projects to the last few days (i3), I don't get started, even though I know I should (i4).

The answers to these questions were frequency-based: never, rarely, sometimes, often, always. In order to obtain the data necessary for the calculations, they were converted into scores, where the answer “never” was given a score of 1 and the answer “always” was given a score of 5. In order to determine the procrastination index (PI), the following formula will be used:

$$PI = (i1 + i2 + i3 + i4) / 4. \quad (3)$$

As in the previous case, an individual procrastination index will be calculated for each respondent based on their answers, and then the average of the answers for the respondents in the three groups will be calculated.

For each of the three groups, the procrastination index will be calculated using the formula:

$$PI_{grup} = \frac{\sum_{i=1}^N PI_i}{N}, \quad (4)$$

where:

PI_{grup} = average procrastination level of the group;
 PI_i = individual index of each student;
 N = number of students in the group.

In the case of students who are unemployed: ($N=59$), $PI_{grup} = \frac{182,5}{59} = 3,09$.

Students who have a job: part-time ($N=27$), $PI_{grup} = \frac{73,75}{27} = 2,73$.

$$IP_{grup} = \frac{73,75}{27} = 2,73.$$

Indicile grupului de studenți care activează full-time (N=9) este calculat conform formulei,

$$IP_{grup} = \frac{29}{9} = 3,22.$$

Datele obținute sunt prezentate în **Tabelul 3** și reflectă indicatorii stresului academic și cei ai procrastinării specifice fiecărui grup.

The index for the group of full-time students (N=9) is calculated according to the formula,

$$PI_{grup} = \frac{29}{9} = 3,22.$$

The data obtained are presented in **Table 3** and reflect the indicators of academic stress and procrastination specific to each group.

Tabelul 3/ Table 3

**Indicele stresului academic și indicele procrastinarea în funcție de statutul ocupațional/
Academic stress index and procrastination index by employment Status**

Statutul studentului/ Student status	Indicele procrastinării (1-5)/ Mean procrastination index (1-5)	Indicele stresului (1-5)/ Mean stress index (1-5)
Fără loc de muncă/ Full-time employed	3,09	3,78
Cu loc de muncă part-time/ Part-time employed	2,73	3,52
Cu loc de muncă full-time/ Full-time employed	3,22	3,53

Sursa: elaborat de autori/ Source: authors's elaboration

Cel mai scăzut nivel de procrastinare academică, în urma analizei datelor, este atestat de către studenții care au loc de muncă part-time, iar studenții care au loc de muncă full-time înregistrează cel mai ridicat grad de procrastinare academică.

Un alt indicator important de analizat, în contextul gestionării timpului de către studenți, este modul de utilizare a telefonului mobil. În acest context, utilizarea telefonului mobil a fost analizată prin distribuția procentuală a timpului zilnic de utilizare în scopuri non-academice și prin numărul de distrageri în timpul procesului de studiu generate de utilizarea acestuia. Pentru fiecare categorie ocupațională au fost calculate ponderile procentuale ale răspunsurilor oferite de către studenți.

Timpul zilnic petrecut pe telefon de către fiecare categorie de studenți, este indicată în **Tabelul 4**.

The lowest level of academic procrastination, according to the data analysis, is attested by students who have part-time jobs, while students who have full-time jobs record the highest degree of academic procrastination.

Another important indicator to analyse in the context of students' time management is how they use their mobile phones. In this context, mobile phone use was analysed by the percentage distribution of daily time spent on non-academic purposes and by the number of distractions during the study process generated by its use. For each occupational category, the percentage weights of the responses provided by students were calculated.

The daily time spent on the phone by each category of students is shown in **Table 4**.

Tabelul 4/ Table 4

Timp zilnic petrecut pe telefon (%)/ Daily Non-Academic Smartphone Use (%)

Ore/ zi (non-academic)/ Daily use (hours)	Fără loc de muncă/ Not employed (%)	Part-time/ Part-time (%)	Full-time/ Full-time (%)
>4 ore/hours	42,4	22,2	11,1
3-4 ore/hours	27,1	25,9	0
2-3 ore/hours	25,4	25,9	44,4
1-2 ore/hours	5,1	25,9	44,4

Sursa: elaborat de autori/ Source: authors's elaboration

Datele ilustrate în tabel arată că 42,4% dintre studenții care nu au un loc de muncă petrec 4 ore și mai mult pe telefon, în comparație cu doar 11,1% dintre studenții care au un loc de muncă full-time. Majoritatea studenților cu un loc de muncă full-time petrec, în medie, 1-2 ore zilnic utilizând telefonul în scopuri non-academice. Aceste date confirmă faptul

The data illustrated in the table shows that 42,4% of students who do not have a job spend 4 hours or more on their phones, compared to only 11,1% of students who have a full-time job. Most students with a full-time job spend, on average, 1-2 hours daily using their phones for non-academic purposes. These data confirm that the main problem

că principala problemă în cazul studenților nu este lipsa timpului, dar modul incorect de gestionare a acestuia. Studenții care sunt mai ocupați, datorită timpului petrecut la locul de muncă, sunt mai puțin predispuși să petreacă timp pe telefon.

Un alt indicator important de analizat, în acest caz, este numărul de distrageri cauzate de utilizarea telefonului în timpul studiului. Numărul de distrageri digitale specifice fiecărui grup de studenți în timpul studiului este ilustrat în **Tabelul 5**.

for students is not a lack of time, but rather poor time management. Students who are busier due to the time they spend at work are less likely to spend time on their phones.

Another important indicator to analyse in this case is the number of distractions caused by phone use during study. The number of digital distractions specific to each group of students during study is illustrated in **Table 5**.

Tabelul 5/ Table 5

**Distrageri cauzate de utilizarea telefonului în timpul studiului/
Study-Related Smartphone Distractions per Hour (%)**

Distrageri/oră/ Distractions/hour	Fără loc de muncă/ Not employed (%)	Part-time/ Part-time (%)	Full-time/ Full-time (%)
0	3,4	11,1	11,1
1-2	32,2	33,3	33,3
3-4	32,2	33,3	55,6
5-6	15,3	7,4	0
7+	16,9	14,8	0

Sursa: elaborat de autori/ Source: authors's elaboration

Analiza datelor cu privire la pierderile de timp asociate utilizării telefonului mobil în timpul studiului mai arată că studenții implicați într-un regim de muncă full-time nu sunt distrași de 5 și mai multe ori într-o oră de studiu, chiar dacă 55,6% dintre aceștia, totuși, declară 3-4 distrageri pe oră. Se observă, însă, o distribuție relativ echilibrată a numărului de persoane din toate cele 3 categorii de studenți.

Analiza comparativă între cele trei categorii de studenți a fost importantă pentru a înțelege motivele stării de copleșire academică și nivelului ridicat de stres declarate de către aceștia. Rezultatele analizei au demonstrat faptul că adevăratul motiv al stresului resimțit de către studenți nu are legătură cu lipsa timpului, ci este determinat de modul în care aceștia își gestionează timpul.

Concluzii

Prezentul studiu a avut ca scop analiza modului în care studenții își gestionează timpul în viața academică, iar rezultatele obținute subliniază principalele aspecte care necesită a fi abordate în cadrul cursului „*Managementul Timpului*”.

Așa cum 37,9% dintre studenți declară că încep să învețe abia în apropierea termenelor-limită, iar 13,7% fac acest lucru frecvent, ceea ce confirmă o strânsă legătură între stresul academic resimțit și obiceiul procrastinării și amânării sarcinilor importante.

Unul impact semnificativ asupra productivității academice a studenților chestionați are procrastinarea, iar 30,5% dintre studenți declară că uneori amână începerea sarcinilor academice importante, iar 25,3% afirmă că fac acest lucru rar, ceea ce

Analysis of data on time lost due to mobile phone use during study also shows that students involved in full-time work are not distracted 5 or more times per hour of study, even though 55,6% of them report 3-4 distractions per hour. However, there is a relatively balanced distribution of the number of people in all three categories of students.

The comparative analysis between the three categories of students was important in order to understand the reasons for the academic overload and high stress levels reported by them. The results of the analysis showed that the real reason for the stress experienced by students is not related to lack of time, but is determined by how they manage their time.

Conclusions

This study aimed to analyse how students manage their time in academic life, and the results highlight the main issues that need to be addressed in the “*Time Management*” course. As 37,9% of students say they only start studying close to deadlines, and 13,7% do so frequently, this confirms a close link between academic stress and the habit of procrastinating and postponing important tasks.

Procrastination has a significant impact on the academic productivity of the students surveyed, with 30,5% of students stating that they sometimes postpone starting important academic tasks, and 25,3% stating that they do so rarely, indicating that most students exhibit at least occasional tendencies to procrastinate.

The temptation to postpone academic tasks for later is found in both students who have a job and

indică faptul că majoritatea studenților manifestă cel puțin ocazional tendințe de amânare.

Tentația de a amâna sarcinile academice pentru mai târziu se întâlnește atât la studenții care au un loc de muncă, cât și la cei care nu sunt implicați într-o activitate profesională. Chiar dacă indicele procrastinării este mai mare (3,22) la persoanele care au un loc de muncă full time, în comparație cu cele care nu exercită activitate profesională (3,09), indicele stresului în schimb este mai ridicat la persoanele care nu sunt angajate.

Respondenții neangajați au un indice al stresului de 3,78 în comparație cu un indice de 3,53 la respondenții angajați full time și 3,52 la cei cu program part-time. Acest indicator demonstrează că un nivel mai ridicat de sarcini și activități zilnice programate nu are impact direct asupra creșterii nivelului de stres.

Drept rezultat, se recomandă pentru a crește nivelul de productivitate zilnică în rândul studenților să se acorde o atenție sporită planificării, nu doar a sarcinilor mari și importante care au un deadline concret, dar și includerea în planurile zilnice a activităților care nu sunt urgente, dar sunt importante. În acest scop studenților se recomandă planificarea zilnică a activităților utilizând matricea Eisenhower, pentru a determina activitățile importante și urgente.

Un alt factor de distragere important este petrecerea timpului pe telefon și fragmentarea atenției în timpul studiului din cauza utilizării telefonului. Pentru a lucra focusat și a nu permite să fie distrasă atenția de la sarcina cu adevărat importantă este recomandată utilizarea tehnicii Pomodoro.

Propuneri și recomandări:

1. Asigurarea unor cursuri practice de management al timpului în mediul universitar, pentru a ajuta studenții să dobândească abilități practice de gestionare a sarcinilor și încadrare în termenele-limită.
2. Dezvoltarea competențelor de stabilire a priorităților în rândul studenților prin exerciții de analiză a priorităților și strategii de reducere a procrastinării.
3. Promovarea utilizării conștiente a tehnologiei în procesul de studiu. Studenții au indicat necesitatea unor metode clare de limitare a distragerilor digitale în timpul studiului.

Promovarea înțelegerii de către studenți a faptului că studiile superioare reprezintă o etapă importantă a vieții lor, ce necesită un grad sporit de organizare și maturitate în luarea deciziilor. Pentru studenți este importantă asumarea responsabilității față de propria persoană și față de propriul timp.

those who are not involved in professional activity. Even though the procrastination index is higher (3,22) among people who have a full-time job, compared to those who are not professionally active (3,09), the stress index is higher among people who are not employed.

Unemployed respondents have a stress index of 3,78 compared to an index of 3,53 for full-time respondents and 3,52 for part-time respondents. This indicator shows that a higher level of daily tasks and activities does not have a direct impact on increasing stress levels.

As a result, in order to increase daily productivity among students, it is recommended to pay more attention to planning, not only for large and important tasks that have a specific deadline, but also to include activities that are not urgent but are important in daily plans. To this end, students are advised to plan their daily activities using the Eisenhower matrix to determine which activities are important and urgent.

Another important distraction is spending time on the phone and fragmenting attention while studying due to phone use. To work with focus and not allow attention to be distracted from the truly important task, it is recommended to use the Pomodoro technique.

Proposals and recommendations:

1. Introduce practical time management courses within the university environment in order to help students acquire practical skills in organising tasks and meeting deadlines.
2. Develop students' prioritisation skills through exercises focused on analysing priorities and applying strategies aimed at reducing procrastination.
3. Promote the responsible and conscious use of technology in the learning process. Students have indicated the need for clear methods to limit digital distractions during study activities.

Encourage students to recognise that higher education represents an important stage in their lives, which requires a high degree of organisation and maturity in decision-making. It is important for students to assume responsibility for managing their time effectively.

Bibliografie/ Bibliography:

1. TERZI E.; U. ISIK; B. C. INAN; C. AKYILDIZ and U. D. USTUN. University students' free time management and quality of life: the mediating role of leisure satisfaction. *BMC Psychology*. Online. 2024, vol. 12, art. 239. Disponibil: <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01745-2> [accesat 2026-01-24].
2. AEON, B.; A. FABER and A. PANACCIO. Does time management work? A meta-analysis. *PLoS ONE*. Online. 2021, vol. 16, no. 1, e0245066. Disponibil: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245066> [accesat 2026-02-12].
3. FU, Y.; Q. WANG; X. WANG; H. ZHONG; J. CHEN et al. Unlocking academic success: the impact of time management on college students' study engagement. *BMC Psychol*. Online. 2025, vol. 13, art. 323. Disponibil: <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02619-x> [accesat 2026-02-18].
4. PATZAK, A.; X. ZHANG and J. VYTASEK. Boosting productivity and wellbeing through time management: Evidence-based strategies for higher education and workforce development. *Frontiers in Education*. Online. 2025, vol. 10, art. 1623228. Disponibil: <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1623228> [accesat 2026-03-22].
5. RAȚĂ, B.-C.; C. CIOLCĂ; M. BUTNARIU; G. RAȚĂ; M. RAȚĂ; C. C. DRĂGOI; V. ROBU and L. MIHĂILESCU. Building Time Management Skills through the Teaching Practice Activity. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*. Online. 2022, vol. 14, nr. 3, pp. 88-100. Disponibil: <https://doi.org/10.18662/rrem/14.3/599> [accesat 2026-02-09].
6. HIRSHKOWITZ, M.; K. WHITON; S. M. ALBERT; C. ALESSI; O. BRUNI et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*. Online. 2015, vol. 1, no. 4, pp. 233-243. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.10.004> [accesat 2026-03-11].
7. DUKE, É. and C. MONTAG. Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity. *Addictive Behaviors Reports*. Online. 2017, vol. 6, pp. 90-95. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2017.07.002> [accesat 2026-02-22].
8. PÉREZ-JUÁREZ, M. Á.; D. GONZÁLEZ-ORTEGA and J. M. AGUIAR-PÉREZ. Digital Distractions from the Point of View of Higher Education Students. *Sustainability*. Online. 2023, vol. 15, art. 6044. Disponibil: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.05249> [accesat 2026-02-12].
9. SIROIS, F. M. Procrastination and stress: A conceptual review of why context matters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Online. 2023, vol. 20, no. 6, art. 5031. Disponibil: <https://doi.org/10.3390/ijerph20065031> [accesat 2026-03-10].
10. LIU, F.; Y. XU; T. YANG; Z. LI; Y. DONG and L. CHEN. The mediating roles of time management and learning strategic approach in the relationship between smartphone addiction and academic procrastination. *Psychology Research and Behavior Management*. Online. 2022, vol. 15, pp. 2639-2648. Disponibil: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S373095> [accesat 2026-03-05].

CZU: 005.334+336.02(478)

UDC: 005.334+336.02(478)

CADRU CONCEPTUAL PENTRU EVALUAREA ȘI PRIORITIZAREA RISCURILOR FINANCIARE ÎN RELĂȚIILE BUGETAR-FISCALE DIN REPUBLICA MOLDOVA

Drd. Mariana PRUTEANU, ASEM
mariana.pruteanu@ase.md
ORCID: 0009-0003-6871-0164
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.92>

Rezumat

Relațiile bugetar-fiscale sunt expuse unor șocuri macroeconomice și disfuncționalități instituționale, care pot devia execuția bugetară de la traiectoria planificată, afectând veniturile, cheltuielile și deciziile de finanțare. Cadru propus este fundamentat pe literatura privind managementul riscurilor fiscale și pe practica instituțională internațională. Articolul propune un cadru conceptual unitar pentru evaluarea și prioritizarea riscurilor financiare aferente atât veniturilor, cât și cheltuielilor, bazat pe asocierea dintre probabilitatea materializării și impactul asupra rezultatelor bugetare. Instrumentul operațional este matricea probabilitate-impact, utilizată pentru scorarea expunerilor și ordonarea acestora în funcție de severitate. Ca demonstrație de aplicabilitate, este prezentată o mini-aplicație pentru riscul de conformare asociat taxei pe valoarea adăugată, ilustrând calculul riscului ca produs $P \times I$ și agregarea componentelor. Rezultatele sprijină un proces sistematic de identificare, evaluare și monitorizare a riscurilor.

Cuvinte-cheie: *risc financiar; politici fiscal-bugetare; matrice probabilitate-impact; conformare fiscală; TVA; managementul riscurilor.*

Clasificarea JEL: *H30, H60, G32.*

Introducere

Relațiile bugetar-fiscale din Republica Moldova sunt expuse atât șocurilor macroeconomice, cât și unor disfuncționalități de administrare care pot devia execuția bugetară de la traiectoria planificată, cu efecte asupra veniturilor, cheltuielilor și mecanismelor de control. Efortul de reformă a managementului finanțelor publice și de aliniere la standardele europene de guvernanță economică face tot mai presantă adoptarea unor instrumente structurate de evaluare a riscurilor bugetar-fiscale [14, 7]. Analiza recentă a programului de audit fiscal din Republica Moldova indică faptul că managementul riscurilor de conformare constituie un domeniu prioritar de intervenție pentru administrația fiscală națională [13]. În acest context, riscul financiar poate fi definit drept

CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR ASSESSING AND PRIORITISING FINANCIAL RISKS IN BUDGETARY- FISCAL RELATIONS OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

PhD candidate Mariana PRUTEANU, ASEM
mariana.pruteanu@ase.md
ORCID: 0009-0003-6871-0164
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.92>

Abstract

Fiscal-budgetary relations are exposed to macroeconomic shocks and institutional dysfunctions, which can deviate budget execution from the planned trajectory, affecting revenues, expenditures, and financing decisions. The proposed framework is grounded on the literature on fiscal risk management and international institutional practice. The article proposes a unified conceptual framework for the assessment and prioritisation of financial risks related to both revenues and expenditures, based on the association between the probability of occurrence and the impact on budgetary outcomes. The operational tool is the probability-impact matrix, which is used to score risk exposures and order them according to their severity. To demonstrate the applicability of the framework, the article presents a brief case study of compliance risk associated with value added tax, illustrating the calculation of risk as the product of probability and impact ($P \times I$), as well as the aggregation of risk components. The findings support the implementation of a systematic process for identifying, assessing, and monitoring fiscal risks.

Keywords: *financial risk; fiscal-budgetary policies; probability-impact matrix; fiscal compliance; VAT; risk management.*

JEL Classification: *H30, H60, G32.*

Introduction

The fiscal-budgetary relations in the Republic of Moldova are exposed to both macroeconomic shocks and administrative dysfunctions that can deviate the budget execution from the planned trajectory, with effects on revenues, expenditures and control mechanisms. The effort to reform public finance management and align with European standards of economic governance makes the adoption of structured tools for assessing fiscal-budgetary risks increasingly urgent [14, 7]. A recent analysis of the fiscal audit programme in the Republic of Moldova indicates that compliance risk management represents a priority area of intervention for the national fiscal administration [13]. In this context, financial risk can

probabilitatea ca veniturile publice să se realizeze sub nivelul anticipat sau în afara calendarului prognozat, precum și drept posibilitatea transformării unor obligații în presiuni suplimentare asupra cheltuielilor. Relevanța acestor riscuri este amplificată de constrângerile de sustenabilitate fiscal-bugetară, deoarece abaterile persistente sau de amploare se transmit asupra agregatelor bugetare și pot impune ajustări în execuția curentă și în deciziile de finanțare [2, 4].

Articolul pornește de la o limitare metodologică recurentă în analiza riscurilor bugetar-fiscale: riscurile aferente veniturilor și cele aferente cheltuielilor sunt tratate frecvent prin grile de evaluare separate, ceea ce reduce comparabilitatea expunerilor și fragmentează prioritizarea intervențiilor la nivelul bugetului. Cadru propus introduce un criteriu comun de evaluare și comparare, aplicabil atât veniturilor, cât și cheltuielilor publice, construit pe asocierea dintre probabilitatea materializării unui eveniment și impactul asupra rezultatelor bugetare. Spre deosebire de utilizările punctuale ale matricei probabilitate-impact ca instrument de clasament, demersul de față o integrează într-un ciclu explicit de identificare, evaluare, tratare și monitorizare, cu posibilitatea evaluării riscului rezidual post-intervenție și cu o legătură directă între scorul de risc și decizia instituțională de alocare a resurselor de control. Obiectivul articolului constă în elaborarea acestui cadru conceptual și ilustrarea operaționalizării sale prin analiza riscului de conformare asociat taxei pe valoarea adăugată.

Atât literatura de specialitate, cât și documentele de bune practici internaționale recomandă abordarea integrată a managementului riscurilor fiscale, organizată ca un ciclu coerent de identificare, evaluare, răspuns și monitorizare [10, 4]. Articolul propune, în acest sens, un demers unitar aplicabil atât veniturilor, cât și cheltuielilor publice. Contribuția metodologică constă în adoptarea unui criteriu comun de evaluare, construit pe asocierea dintre probabilitate și impact, și în explicitarea legăturii dintre evaluarea riscului și decizia instituțională. Impactul reflectă amplitudinea unei abateri potențiale față de reperele de execuție și devine relevant prin efectele sale posibile asupra agregatelor bugetare, în special asupra soldului bugetar și a soldului primar, asupra raportului datorie/PIB și asupra necesarului brut de finanțare [2, 4].

Asocierea dintre probabilitate și impact oferă baza pentru compararea expunerilor și ordonarea riscurilor după nivelul estimat, iar matricea probabilitate-impact este utilizată ca reper pentru justificarea stabilirii priorităților de intervenție. Aplicabilitatea demersului este ilustrată prin analiza riscului de conformare asociat taxei pe valoarea adăugată [1, 12].

Metodologia cercetării

Demersul are caracter conceptual-analitic și vizează elaborarea unui instrument care permite evaluarea comparabilă a riscurilor financiare în relațiile bugetar-fiscale. Prin analiză conceptuală și sinteză a

be defined as the probability that public revenues will be realised below the anticipated level or outside the forecasted schedule, as well as the possibility of transforming some obligations into additional pressures on expenditures. The relevance of these risks is amplified by fiscal-budgetary sustainability constraints, as persistent or large deviations are transmitted to budgetary aggregates and may require adjustments in current execution and financing decisions [2, 4].

The article is based on a recurring methodological limitation in the analysis of budgetary-fiscal risks: risks related to revenue and those related to expenditure are frequently treated through separate assessment grids, which reduces the comparability of exposures and fragments the prioritisation of interventions at the budget level. The proposed framework introduces a common assessment and comparison criterion, applicable to both revenues and public expenditure, built on the association between the probability of an event materialising and the impact on budgetary results. Unlike the specific uses of the probability-impact matrix as a ranking tool, the present approach integrates it into an explicit cycle of identification, assessment, treatment, and monitoring, with the possibility of assessing the residual risk post-intervention and with a direct link between the risk score and the institutional decision to allocate control resources. The objective of the article is to develop this conceptual framework and illustrate its operationalization by analysing the compliance risk associated with value added tax.

Both the specialised literature and international best practice documents recommend an integrated approach to fiscal risk management, organised as a coherent cycle of identification, assessment, response and monitoring [10, 4]. In this regard, the article proposes a unitary approach applicable to both public revenues and expenditures. The methodological contribution consists in adopting a common evaluation criterion, built on the association between probability and impact, and in clarifying the link between risk assessment and institutional decision. Impact reflects the amplitude of a potential deviation from execution benchmarks and becomes relevant through its possible effects on budgetary aggregates, particularly on the budget balance and the primary balance, on the debt/GDP ratio and on the gross financing need [2, 4].

The association between probability and impact provides the basis for comparing exposures and ordering risks according to the estimated level, and the probability-impact matrix is used as a benchmark for justifying the establishment of intervention priorities. The applicability of the approach is illustrated by analysing the compliance risk associated with value added tax [1, 12].

Research Methodology

The approach is conceptual-analytical in nature and aims to develop a tool that allows for the com-

abordărilor din literatura de specialitate sunt clarificate conceptele operaționale ale cadrului: risc, probabilitate, impact și risc rezidual. Metoda matricelor de risc, prin matricea probabilitate-impact, asigură structurarea și prioritizarea expunerilor [1].

Operaționalizarea cadrului se realizează în patru etape: identificarea riscurilor relevante pentru veniturile și cheltuielile bugetare; definirea criteriilor de evaluare pe două dimensiuni – probabilitatea materializării și impactul asupra rezultatelor bugetare; scorarea pe niveluri și poziționarea riscurilor în matricea P-I; stabilirea ordinii de prioritate și a opțiunilor de tratare în raport cu toleranța instituțională la risc.

Scorul de risc se calculează ca produsul dintre probabilitate și impact: $R = P \times I$, unde P exprimă probabilitatea pe o scală ordinală, iar I exprimă impactul pe o scală ordinală sau semi-cantitativă. Probabilitatea este organizată pe trei trepte (scăzut/mediu/ridicat), iar impactul este redat prin intervale procentuale raportate la un reper al rezultatului bugetar. Valorile numerice atribuite nivelurilor scalei ordinale au rol operațional și nu implică o măsurare cardinală a probabilității sau a impactului.

Rezultate și discuții (Anexa 1)

Aplicabilitatea cadrului este ilustrată prin evaluarea riscului de conformare asociat taxei pe valoarea adăugată (TVA). Asocierea dintre probabilitate și impact permite a compara expunerile și ordona riscurile în dependență de severitate, iar matricea probabilitate-impact îndeplinește funcția de instrument pentru stabilirea priorităților de intervenție.

Pentru probabilitate, nivelurilor scăzut, mediu și ridicat li se asociază valorile convenționale (0, 50 și 100), corespunzătoare unei distribuții echidistante pe intervalul de reprezentare ales. Pentru impact, nivelurilor scăzut, mediu și ridicat li se atribuie valorile 0; 0,5 și 1,0, exprimate ca fracții dintr-un impact maxim de referință. Alegerea acestor valori are caracter demonstrativ, deoarece orice transformare liniară monotonă a codificării păstrează ierarhizarea scorurilor de risc și, implicit, deciziile de prioritizare derivate din aceasta. Codificarea îndeplinește, prin urmare, o funcție de ordonare, nu de cuantificare absolută a riscului. Trecerea de la această codificare convențională la estimări empirice, bazate pe frecvența istorică a evenimentelor, recurență, capacitate de recuperare, prezintă o direcție de dezvoltare a cadrului.

Pentru situațiile în care un risc este compus din mai multe componente, se aplică agregarea ponderată. Scorul agregat al riscului – $R(g)$ se calculează ca sumă a produselor dintre pondere și scor pentru fiecare componentă: $R(g) = \sum(W_i \times R_i)$. R_i reprezintă scorul componenteii i , iar W_i reflectă importanța relativă a acesteia în expunerea totală. Pragurile de interpretare (risc scăzut/mediu/ridicat) sunt definite ca parametri de guvernare internă, în funcție de toleranța la risc și de constrângerile bugetare.

parable assessment of financial risks in fiscal – budgetary relations. Through conceptual analysis and synthesis of approaches from the specialised literature, the operational concepts of the framework are clarified: risk, probability, impact and residual risk. The risk matrix method, through the probability-impact matrix, ensures the structuring and prioritisation of exposures [1].

The operationalisation of the framework is carried out in four stages: identifying risks relevant to budgetary revenues and expenditures; defining evaluation criteria on two dimensions: probability of materialisation and impact on budgetary results; scoring by levels and positioning of risks in the P-I matrix; establishing the order of priority and treatment options in relation to institutional tolerance to risk.

The risk score is calculated as the product of probability and impact: $R = P \times I$, where P expresses probability on an ordinal scale, and I expresses impact on an ordinal or semi-quantitative scale. The probability is organized into three levels (low/medium/high), and the impact is expressed in percentage intervals relative to a benchmark of the budget result. The numerical values assigned to the levels of the ordinal scale have an operational role and do not imply a cardinal measurement of probability or impact.

Results and Discussion (Annex 1)

The applicability of the framework is illustrated by assessing the compliance risk associated with value added tax (VAT). The association between probability and impact allows comparing exposures and ordering risks depending on severity, and the probability-impact matrix serves as a tool for establishing intervention priorities.

For probability, conventional values (0, 50 and 100) are associated to low, medium and high levels, corresponding to an equidistant distribution over the chosen representation interval. For impact, the values 0; 0,5 and 1.0 are assigned to low, medium and high levels, expressed as fractions of a maximum reference impact. The choice of these values is demonstrative, since any monotonic linear transformation of the coding preserves the hierarchy of risk scores and, implicitly, the prioritisation decisions derived from it. Coding therefore fulfils an ordering function, not an absolute quantification of risk. Moving from this conventional coding to empirical estimates, based on historical event frequency, recurrence, and recovery capacity, represents a direction for developing the framework.

For situations where a risk is composed of several components, weighted aggregation is applied. The aggregate risk score – $R(g)$ is calculated as the sum of the products of the weight and the score for each component: $R(g) = \sum(W_i \times R_i)$. R_i represents the score of components i , and W_i and reflects its relative importance in the total exposure. The interpretation thresholds (low/medium/high risk) are defi-

Limitarea principală a abordării constă în caracterul calitativ al scorării inițiale, care poate introduce variabilitate în evaluare, în funcție de judecata expertului. Cadrul este conceput astfel, încât să permită înlocuirea treptată a încadrărilor calitative cu estimări empirice, pe măsură ce datele administrative devin disponibile, precum și evaluarea riscului rezidual după aplicarea măsurilor de control.

Cadrul conceptual propus integrează patru componente distincte, structurate sub forma unui ciclu cu mecanism explicit de retroacțiune. *Prima componentă – identificarea* – delimitează expunerile relevante pe baza surselor informaționale disponibile și le asociază categoriilor de venituri sau cheltuieli afectate. *A doua componentă – evaluarea* – aplică criteriul comun P×I pentru a transforma aprecierile calitative, privind probabilitatea și impactul, în scoruri comparabile. *A treia componentă – tratarea* – presupune selectare măsurilor de răspuns în funcție de nivelul scorului și de toleranța instituțională la risc, diferențiind intervențiile de politică fiscală de ajustările procedurale operaționale. *A patra componentă – monitorizarea* – urmărește evoluția expunerilor după aplicarea măsurilor și permite calculul riscului rezidual, adică al expunerii rămase după intervenție, în condiții comparabile cu evaluarea inițială. În acest context, matricea probabilitate-impact este elementul central de legătură între evaluare și decizia de alocare a resurselor de control: scorul riscului determinând prioritatea intervențiilor, iar riscul rezidual post-intervenție furnizează informațiile necesare pentru actualizarea ciclului de management al riscurilor.

În această ordine de idei, riscul financiar în relațiile bugetar-fiscale este definit drept probabilitatea materializării unui eveniment care afectează execuția bugetară și amplitudinea impactului asupra rezultatului bugetar.

Matricea probabilitate-impact și agregarea ponderată oferă un cadru operațional pentru evaluarea riscului de conformare aferent, TVA și pentru ordonarea priorităților de intervenție. Valorile utilizate au caracter convențional. Astfel, demersul urmărește verificarea coerenței interne a cadrului propus. Validarea empirică, extinderea analizei la alte categorii de risc fiscal precum și examinarea comparabilității scorurilor între diferite tipuri de impozite și taxe constituie direcții de dezvoltare ulterioară.

Matricea probabilitate-impact permite transformarea evaluării probabilității și a impactului într-un instrument comparabil de prioritizare, compatibil cu agregarea ponderată a componentelor riscului. Pentru riscul de conformare la TVA, aplicarea pornește de la delimitarea componentelor neconformării și atribuirea, pentru fiecare componentă, a unei valori P și a unei valori probabilității impactului, pe scări ordinale. Probabilitatea este evaluată prin semnale observabile în execuția veniturilor din TVA și în

ned as internal governance parameters, depending on risk tolerance and budgetary constraints.

The main limitation of the approach lies in the qualitative nature of the initial scoring process, which can introduce variability in the assessment, depending on the expert's judgment. However, the framework is designed to allow for the gradual replacement of qualitative classifications with empirical estimates, as administrative data become available, while also enabling the assessment of residual risk after the application of control measures.

The proposed **conceptual framework** integrates four distinct components, structured as a cycle with an explicit feedback mechanism. *The first component – identification* – delimits relevant exposures based on available information sources and associates them with the affected income or expenditure categories. *The second component – assessment* – applies the common P×I criterion to transform qualitative assessments, regarding probability and impact, into comparable scores. *The third component – treatment* – involves selecting response measures depending on the score level and institutional risk tolerance, differentiating fiscal policy interventions from operational procedural adjustments. *The fourth component – monitoring* – tracks the evolution of exposures after the application of measures and allows the calculation of residual risk, i.e. the exposure remaining after the intervention, under conditions comparable to the initial assessment. In this context, the probability-impact matrix is the central link between the assessment and the decision to allocate control resources: the risk score determines the priority of interventions, and the post-intervention residual risk provides the information necessary to update the risk management cycle.

In this context, financial risk in fiscal-budgetary relations is defined as the probability of the materialisation of an event that affects budget execution and the magnitude of the impact on the budget result.

The probability-impact matrix and weighted aggregation provide an operational framework for assessing the related compliance risk, VAT and for prioritising intervention. The values used are conventional in nature. Thus, the approach aims to verify the internal coherence of the proposed framework. Empirical validation, extending the analysis to other categories of fiscal risk as well as examining the comparability of scores between different types of taxes and duties constitute directions for further development.

The probability – impact matrix allows the transformation of the probability and impact assessment into a comparable prioritisation tool, compatible with the weighted aggregation of risk components. For VAT compliance risk, the application starts from the delimitation of the components of

comportamentul fiscal (întârzieri, neplăți, abateri recurente), iar impactul este exprimat prin intervale procentuale raportate la repere utilizate în monitorizarea execuției bugetare. Scorul se determină ca produs între probabilitate și impact $R = P \times I$, iar valorile obținute permit ordonarea componentelor după nivelul expunerii și susțin alegerea intervențiilor proporționale. Componentele riscului de conformare la TVA, valorile numerice asociate și scorurile de risc – R rezultate sunt prezentate în **tabelul 1**.

non-compliance and the assignment, for each component, of a P value and an impact probability value, on ordinal scales. The probability is assessed through observable signals in the execution of VAT revenues and in fiscal behaviour (delays, non-payments, recurrent deviations), and the impact is expressed through percentage intervals reported to benchmarks used in monitoring budget execution. The score is determined as the product between probability and impact $R = P \times I$, and the values obtained allow the ordering of the components according to the level of exposure and support the choice of proportional interventions. The components of VAT compliance risk, the associated numerical values and the resulting risk scores – R are presented in **table 1**.

Tabelul 1/ Table 1

**Matrice probabilitate–impact: scoruri R (P×I) pentru componente ale riscului de conformare la TVA/
Probability–impact matrix: R scores (P×I) for VAT compliance risk components**

Componentă (amenințare)/ Component (threat)	Nivel P/ Level P	P	Nivel I/ Level I	I	Scor R=P×I/ Score R=P×I
Neplată/întârziere la plata TVA/ Non-payment/delay in VAT payment	mare/ large	100	mediu/ medium	0,5	50,0
Declarare cu periodicitate necorespunzătoare (amânare)/ Declaration with inappropriate periodicity (postponement)	mediu/ medium	50	mediu/ medium	0,5	25,0
Rambursări nejustificate / deduceri fără activitate reală/ Unjustified refunds/deductions without real activity	mediu/ medium	50	mare/ large	1,0	50,0

Sursa: elaborat de autor pe baza cadrului metodologic prezentat/ Source: developed by the author based on the methodological framework presented

Pe baza scorurilor de risc (R), două componente indică o expunere ridicată (50,0): neplata/întârzierea la plata TVA, caracterizată prin probabilitate ridicată și impact mediu, precum și rambursările nejustificate/deducerile fără activitate reală, asociate unei probabilități medii și unui impact ridicat. Declarația cu periodicitate necorespunzătoare înregistrează un nivel mai redus (25,0), corespunzător combinației probabilitate medie/impact mediu. Această ierarhizare oferă o bază coerentă pentru prioritizarea intervențiilor și pentru configurarea unui control proporțional cu riscul.

În situațiile în care riscul de conformare la TVA are o structură compusă, agregarea ponderată integrează scorurile componentelor într-un scor agregat R(g). Ponderile W_i reflectă contribuția relativă a fiecărei componente la expunerea totală, fiind stabilite în funcție de relevanța fiscală a componentei în profilul de risc. Rezultatul facilitează comparația

Based on the risk scores (R), two components indicate a high exposure (50,0): non-payment/late payment of VAT, characterized by high probability and medium impact, as well as unjustified refunds/deductions without real activity, associated with medium probability and high impact. Inadequate periodicity of declarations registers a lower level (25,0), corresponding to the combination of medium probability/medium impact. This hierarchy provides a coherent basis for prioritizing interventions and for configuring a control proportional to the risk.

In situations where the VAT compliance risk has a composite structure, the weighted aggregation integrates the component scores into an aggregate score R(g). The W_i weights reflect the relative contribution of each component to the total exposure, being established according to the fiscal relevance of the component in the risk profile. The result facilitates the comparison between risk areas and

între arii de risc și între segmente de contribuabili pe o bază comună, utilă pentru planificarea controlului și alocarea resurselor. Încadrarea scorurilor în praguri de interpretare (risc scăzut/mediu/ridicat) funcționează ca mecanism de governanță internă și susține coerența deciziilor pe parcursul execuției bugetare. Matricea probabilitate-impact și agregarea ponderată leagă identificarea riscului de prioritizarea intervențiilor, păstrând același criteriu de proporționalitate cu expunerea. Aplicarea cadrului rămâne compatibilă cu calibrarea empirică, prin înlocuirea graduală a încadrărilor calitative cu criterii observabile privind frecvența, recurența și capacitatea de recuperare.

Direcții pentru validare empirică ulterioară:

Validarea empirică a cadrului presupune cel puțin trei componente operaționale. *Prima vizează utilizarea datelor privind frecvența și recurența evenimentelor de neconformare fiscală*, disponibile în înregistrările administrative ale autorităților fiscale – care ar permite înlocuirea treptată a nivelurilor calitative de probabilitate cu estimări bazate pe observații istorice. *A doua privește indicatorii de impact măsurabili*, exprimați ca devieri relative față de reperele execuției bugetare, de exemplu, diferența dintre veniturile din TVA planificate și cele colectate efectiv. *A treia se referă la serii temporale* suficient de extinse pentru a stabili pragurile de interpretare pe baza distribuției istorice a scorurilor, nu pe baza unor convenții arbitrare. Extinderea aplicației la categorii suplimentare de risc fiscal – impozit pe venit, accize, contribuții sociale – ar permite, în plus, testarea comparabilității scorurilor între diferite tipuri de taxe. Aceste direcții de extindere presupun acces la date administrative fiscale și stabilirea instituțională a pragurilor de interpretare – condiții care definesc agenda cercetării și consolidează fundamentarea empirică a cadrului.

Cadrul propus face posibilă compararea, pe o scară comună, a riscurilor bugetar-fiscale cu natură diferită, inclusiv a celor manifestate pe latura veniturilor și cheltuielilor publice. Astfel, evaluarea calitativă capătă o expresie operațională, concretizată într-o ierarhie a intervențiilor. Eficiența acestei ierarhii rămâne, totuși, condiționată de utilizarea unitară a scalelor de probabilitate și impact, și de aplicarea consecventă a pragurilor de interpretare, astfel încât scorurile diferite să genereze răspunsuri instituționale diferențiate.

Din perspectiva administrării fiscale, cadrul propus are implicații practice în mai multe domenii operaționale. În primul rând, ierarhia generată de scorurile de risc permite orientarea resurselor de control către expunerile cu severitate ridicată, în concordanță cu principiul proporționalității cu riscul promovată în documentele de referință [3, 4]. Această abordare reduce caracterul discreționar al selecției contribuabililor supuși controlului și oferă o bază documentată pentru deciziile de alocare a resurselor. Totodată, transparența criteriilor de încadrare, prin

between taxpayer segments on a common basis, useful for control planning and resource allocation. The framing of scores into interpretation thresholds (low/medium/high risk) functions as an internal governance mechanism and supports the coherence of decisions throughout budget execution. The probability-impact matrix and weighted aggregation link the identification of risk to the prioritization of interventions, while maintaining the same criterion of proportionality to exposure. The application of the framework remains compatible with empirical calibration, by gradually replacing qualitative framings with observable criteria regarding frequency, recurrence, and recovery capacity.

Directions for further empirical validation:

Empirical validation of the framework involves at least three operational components. *The first concerns the use of data on the frequency and recurrence of fiscal non-compliance events*, available in the administrative records of tax authorities, which would allow for the gradual replacement of qualitative probability levels with estimates based on historical observations. The second concerns measurable impact indicators, expressed as relative deviations from budget execution benchmarks, for example, the difference between planned and collected VAT revenues. *The third concerns time series* that are sufficiently long to establish interpretation thresholds based on the historical distribution of scores, rather than on arbitrary conventions. Extending the application to additional categories of tax risk, such as income tax, excise duties, social contributions, would also make it possible to test the comparability of scores across different types of taxes. These directions for further development assume access to administrative fiscal data and the institutional establishment of interpretation thresholds, conditions that define the research agenda and strengthen the empirical substantiation of the framework.

The proposed framework makes it possible to compare fiscal-budgetary risks of different natures on a common scale, including those arising on both the revenue and expenditure sides of the public budget. In this way, qualitative assessment acquires an operational expression, materialising in a hierarchy of interventions. However, the effectiveness of this hierarchy remains dependent upon the consistent use of probability and impact scales and the uniform application of interpretation thresholds, so that different scores generate differentiated institutional responses.

From the perspective of tax administration, the proposed framework has practical implications across several operational areas. First, the hierarchy generated by risk scores allows control resources to be directed towards exposures with a high degree of severity, in line with the principle of risk-based proportionality promoted in the reference literature [3, 4]. This approach reduces the discretionary nature of

utilizarea unor scale definite unitar și aplicate consecvent, contribuie la menținerea coerenței deciziilor administrative între perioadele de execuție bugetară și între structurile responsabile de control. Evaluarea riscului rezidual post-intervenție, realizată în cadrul aceluiași sistem de scorare, permite verificarea internă a eficacității măsurilor adoptate și oferă un suport util pentru raportarea periodică a riscurilor fiscale. Prin aceste elemente, cadrul analizat se aliniază recomandărilor formulate de instituțiile financiare internaționale privind managementul riscurilor fiscale [2, 3, 4], fără a prelua integral vreun model existent.

Rezultatele rămân dependente de modul de definire a pragurilor și de transformare a nivelurilor calitative în valori numerice, precum și de calitatea informațiilor utilizate în etapa de identificare. Variațiile de evaluare apar, mai cu seamă, în etapa de încadrare pe niveluri a probabilității și a impactului și se propagă în scorurile finale, influențând ierarhizarea riscurilor și, implicit, deciziile de prioritizare derivate din aceasta. De asemenea, reprezentarea riscurilor, prin componente tratate separat, poate reduce relevanța interdependențelor dintre acestea cum ar fi corelațiile între amenințări sau efecte de propagare între categorii de contribuabili – cu consecința unei prioritizări excesive a unor componente atunci când aceeași expunere se manifestă prin mai multe canale, sau a unei prioritizări insuficiente atunci, când transmiterea impactului se produce indirect [5].

Direcțiile de dezvoltare vizează reducerea acestor limite prin calibrare empirică și prin stabilizarea pragurilor la nivel instituțional. Calibrarea empirică presupune înlocuirea treptată a încadrărilor calitative cu criterii observabile privind frecvența, recurența și capacitatea de recuperare, consolidând comparabilitatea în timp și reducând variațiile de evaluare. Stabilizarea pragurilor instituționale urmărește asigurarea unor condiții uniforme de interpretare, astfel încât scoruri similare să genereze răspunsuri instituționale coerente, indiferent de aria de risc analizată. Integrarea evaluării post-intervenție permite determinarea riscului rezidual, iar agregarea la nivel de portofoliu oferă o viziune consolidată a expunerilor, cu utilitate directă pentru planificarea controalelor, bugetarea contingentă și raportarea periodică a riscurilor fiscale [2, 3, 4].

Concluzii

Articolul propune un cadru conceptual unitar pentru evaluarea și prioritizarea riscurilor financiare în relațiile bugetar-fiscale, construit pe baza unui criteriu comun de comparabilitate, aplicabil atât veniturilor, cât și cheltuielilor publice. Criteriul, fundamentat pe asocierea dintre probabilitatea materializării unui eveniment și impactul său asupra rezultatelor bugetare, permite ordonarea expunerilor pe o scară unică și transformă evaluarea calitativă într-o

taxpayer selection for audit purposes and provides a documented basis for decisions regarding resource allocation. At the same time, the transparency of the classification criteria, through the use of uniformly defined and consistently applied scales, contributes to maintaining the coherence of administrative decisions across budget execution periods and between control structures. The assessment of post-intervention residual risk, conducted within the same scoring system, makes it possible to verify internally the effectiveness of the measures adopted and provides useful support for the periodic reporting of fiscal risks. Through these elements, the analysed framework is aligned with the recommendations formulated by international financial institutions regarding fiscal risk management [2, 3, 4], without fully replicating any existing model.

The results remain dependent on the way in which thresholds are defined and qualitative levels are transformed into numerical values, as well as on the quality of the information used during the identification stage. Variations in assessment arise primarily during the classification of probability and impact levels and are subsequently reflected in the final scores, thereby influencing the ranking of risks and, implicitly, the prioritisation decisions derived from them. Furthermore, the representation of risks through separately treated components may reduce the relevance of interdependencies between them, such as correlations between threats or spillover effects across categories of taxpayers. This may lead either to the excessive prioritisation of certain components when the same exposure manifests itself through multiple channels, or to insufficient prioritisation when the transmission of impact occurs indirectly [5].

Future directions for development aim to reduce these limitations through empirical calibration and the institutional stabilisation of thresholds. Empirical calibration involves the gradual replacement of qualitative classifications with observable criteria relating to frequency, recurrence, and recovery capacity, thereby strengthening comparability over time, and reducing variations in assessment. The stabilisation of institutional thresholds seeks to ensure uniform conditions of interpretation so that similar scores generate coherent institutional responses, regardless of the category of risk analysed. The integration of post-intervention assessment makes it possible to determine residual risk, while portfolio-level aggregation provides a consolidated overview of exposures, with direct utility for audit planning, contingent budgeting and the periodic reporting of fiscal risks [2, 3, 4].

Conclusions

The article proposes a unified conceptual framework for the assessment and prioritisation of financial risks in fiscal-budgetary relations, based on

ierarhie operațională de intervenție, compatibilă cu principiul proporționalității în raport cu riscul. Prin integrarea matricei probabilitate-impact într-un ciclu explicit de identificare, evaluare, tratare și monitorizare, cadrul propus răspunde unei limitări structurale a evaluărilor bugetar-fiscale și anume: absența unui criteriu comun de comparare a riscurilor de venituri și de cheltuieli.

Aplicarea cadrului pentru riscul de conformare la TVA evidențiază modul în care scorarea și agregarea ponderată pot genera o ierarhie operațională a intervențiilor. Utilitatea practică rezultă din comparabilitatea scorurilor, transparența criteriilor de evaluare și posibilitatea integrării acestora în planificarea controlului și alocarea resurselor în administrarea fiscală, inclusiv în raportarea periodică a riscurilor fiscale [2, 4].

Din perspectiva politicii fiscale, cadrul propus susține tranziția de la intervenții administrative ad-hoc la un proces explicit, documentat și verificabil de managementul al riscurilor, bazat pe criterii transparente de priorizare. Funcționalitatea sa depinde de stabilirea instituțională a pragurilor de interpretare și de înlocuirea treptată a evaluărilor calitative cu estimări bazate pe date administrative. Aplicabilitatea cadrului propus poate fi consolidată prin testare pe serii de date bugetar-fiscale și prin extinderea analizei la alte categorii de riscuri financiare, precum și prin examinarea comparabilității scorurilor între diferite tipuri de taxe și între perioade distincte de execuție bugetară. O asemenea dezvoltare ar facilita trecerea de la un instrument conceptual la unul operațional, utilizabil în planificarea controalelor fiscale și în raportarea periodică a riscurilor bugetar-fiscale.

a common comparability criterion, applicable to both revenues and public expenditures. This criterion, based on the relationship between the probability of an event materialising and its impact on budgetary results, allows for the ordering of exposures on a single scale and transforms the qualitative assessment into an operational hierarchy of intervention, compatible with the principle of proportionality in relation to risk. By integrating the probability-impact matrix into an explicit cycle of identification, assessment, treatment and monitoring, the proposed framework responds to a structural limitation of fiscal-budgetary assessments, namely: the absence of a common criterion for comparing revenue and expenditure risks.

The application of the framework for VAT compliance risk highlights how scoring and weighted aggregation can generate an operational hierarchy of interventions. The practical utility results from the comparability of scores, the transparency of evaluation criteria and the possibility of their integration into control planning and resource allocation in tax administration, including in the periodic reporting of tax risks [2, 4].

From a fiscal policy perspective, the proposed framework supports the transition from ad hoc administrative interventions to an explicit, documented and verifiable risk management process based on transparent prioritisation criteria. Its functionality depends on the institutional establishment of interpretation thresholds and the gradual replacement of qualitative assessments with estimates based on administrative data. The applicability of the proposed framework can be strengthened by testing on fiscal-budget data series and by extending the analysis to other categories of financial risks, as well as by examining the comparability of scores between different types of taxes and between distinct budget execution periods. Such a development would facilitate the transition from a conceptual to an operational tool, usable in the planning of fiscal controls and in the periodic reporting of fiscal-budget risks.

Bibliografie/ Bibliography

1. ISO. *ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines*. Online. Geneva: International Organization for Standardization, 2018. Disponibil: <https://www.iso.org/standard/65694.html> [accesat 2026-02-10].
2. INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Fiscal Transparency Code*. Washington: IMF, 2019. Online. Disponibil: <https://www.imf.org/external/np/fad/trans/Code2019.pdf> [accesat 2026-02-10].
3. INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Fiscal Risk Management*. Online. Disponibil: <https://www.imf.org/en/topics/fiscal-policies/fiscal-risks> [accesat 2026-02-11].
4. OECD. *OECD Best Practices for Managing Fiscal Risks*. Paris: OECD, 2020. Online. Disponibil: <https://one.oecd.org/document/GOV/PGC/SBO%282020%296/en/pdf> [accesat 2026-02-10].
5. OECD. *Managing fiscal risks: Lessons from case studies of selected OECD countries*. *OECD Journal on Budgeting*. Online. 2021, vol. 1, pp. 81-128. Disponibil: <https://www.parliament.gov.sg>

- docs/default-source/default-document-library/managing-fiscal-risks-lessons-from-case-studies-of-selected-oecd-countries.pdf [accesat 2026-02-15].
6. MELLO, Luiz and Teresa TER-MINASSIAN. *Managing rising subnational fiscal risks*. Online. Paris: OECD, 2024. Disponibil: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/06/managing-rising-subnational-fiscal-risks_80fa76f4/58437ac8-en.pdf [accesat 2026-02-17].
 7. EUROPEAN COMMISSION. *New economic governance framework* (overview). Online. Disponibil: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-governance-framework/what-economic-governance-framework/evolution-eu-economic-governance/new-economic-governance-framework_en [accesat 2026-02-13].
 8. MILOSAVLJEVIĆ, M.; S. RADOVANOVIĆ and B. DELIBAŠIĆ. What Drives the Performance of Tax Administrations? Evidence from Selected European Countries. *Economic Modelling*. Online, 2023, vol. 121, no. 4, art. 106217. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264999323000299?via%3Dihub> [accesat 2026-02-13].
 9. OECD. *Compliance Risk Management: Managing and Improving Tax Compliance*. Paris: CTPA, 2004. Online. Disponibil: <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-issues/tax-administration/compliance-risk-management-managing-and-improving-tax-compliance.pdf> [accesat 2026-02-10].
 10. UMAR, M. A. and R. Olowo. Exploring Risk Management in Developing Countries' Tax Administrations. *Journal of Tax Administration*. Online. 2022, vol. 7, no. 2, pp. 184-197. Disponibil: <https://jota.website/jota/article/view/28> [accesat 2026-02-15].
 11. CHANG, E. S.; E. GAVIN; N. GUEORGUIEV and J. HONDA. *Raising Tax Revenue: How to Get More from Tax Administrations?*. Online. Washington: IMF, 2020. Disponibil: <https://www.imf.org/-/media/files/publications/wp/2020/english/wpiea2020142-print-pdf.pdf> [accesat 2026-02-18].
 12. KHWAJA, M. S. and E. ARAUJO. *Risk-Based Tax Audits: Approaches and Country Experiences*. Online. Washington: World Bank, 2011. Disponibil: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/63efc419-285f-5d28-97e5-18a4cf4ef95a> [accesat 2026-02-21].
 13. INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Republic of Moldova: Technical Assistance Report – Tax Audit Program Diagnostic*. Online. Washington: IMF, 2025. Disponibil: <https://www.imf.org/-/media/files/publications/tar/2025/english/tarea2025056-print-pdf.pdf> [accesat 2026-02-23].
 14. FINN, B. Budgeting in Moldova: Strengthening Public Finance Management. *OECD Journal on Budgeting*. Online. 2024, vol. 24, no. 1, pp. 6-37. Disponibil: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/07/oecd-journal-on-budgeting-volume-2024-issue-1_693dc8e8/16a2e919-en.pdf [accesat 2026-01-21].
 15. EBRAHIM, A.; E. KISANGA; E. SWEMA; V. LEYARO; E. P. MHEDE et al. The Effects of a Risk-Based Approach to Tax Examinations: Evidence from a Tax Pilot Programme in Tanzania. *International Tax and Public Finance*. Online. 2025, vol. 32, no. 3, pp. 851-871. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/383699980_The_effects_of_a_risk-based_approach_to_tax_examinations_evidence_from_a_tax_pilot_programme_in_Tanzania [accesat 2026-02-18].
 16. EBERHARTINGER, E. and M. ZIESER. The Effects of Cooperative Compliance on Firms' Tax Risk, Tax Risk Management and Compliance Costs. *Schmalenbach Journal of Business Research*. Online. 2021, vol. 73, pp. 125-178. Disponibil: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41471-021-00108-6> [accesat 2026-02-10].

CZU: [001.81+005.35+504.03](478+498)

UDC: [001.81+005.35+504.03](478+498)

**RAPORTAREA CORPORATIVĂ
ȘI DE SUSTENABILITATE
ÎN ROMÂNIA ȘI REPUBLICA
MOLDOVA BAZATĂ PE O
REVIZUIRE SISTEMATICĂ A
LITERATURII DE SPECIALITATE**

Drd. Margareta LUPAȘCU, ASEM
lupascu.margareta@ase.md

ORCHID: 0009-0002-8375-8855

Dr., conf. univ. Lilia GRIGOROI, ASEM
lilia.grigoroii@ase.md

ORCHID: 0000-0002-9741-0932

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.101>

**CORPORATE
AND SUSTAINABILITY
REPORTING IN ROMANIA
AND THE REPUBLIC OF MOLDOVA
BASED ON A SYSTEMATIC
LITERATURE REVIEW**

PhD Candidate Margareta LUPASCU, ASEM
lupascu.margareta@ase.md

ORCHID: 0009-0002-8375-8855

PhD, Assoc. Prof. Lilia GRIGOROI, ASEM
lilia.grigoroii@ase.md

ORCHID: 0000-0002-9741-0932

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2026.135.101>

Rezumat

Sustenabilitatea și raportarea corporativă sunt principalele teme ale cercetării academice în ultimii ani. Această tendință este susținută, cu încredere, de creșterea producției științifice identificate în baza de date Scopus. Importanța acestei cercetări rezidă în necesitatea fundamentării științifice și economice a estimării și cuantificării efectelor poluării, degradării mediului înconjurător, schimbărilor climatice și constrângerilor corporative asupra performanței financiare și raportării de sustenabilitate. Cercetătorii din România și Republica Moldova oferă o contribuție semnificativă, concentrându-se în special pe raportarea integrată și de sustenabilitate, economia circulară și, deopotrivă, pe performanța entităților.

Direcția de cercetare a comunității academice este orientată spre standardizarea și raportarea obligatorie de sustenabilitate, responsabilitatea corporativă și socială, precum și implicațiile economiei verzi prin inovare și tehnologie.

Cuvinte-cheie: *Raportare de sustenabilitate, guvernanță corporativă, schimbări climatice, analiză bibliometrică.*

Clasificare JEL: *Q56, M14, M41.*

Introducere

Conceptele de sustenabilitate și protecție a mediului înconjurător își iau originea, deși timid și imprecis conturate, în jurul anului 1960. Ulterior, în anul 1987, prin *Raportul Brundtland* [1], societatea internațională declanșează numeroase inițiative de redresare și îmbunătățire a situației ecologice la nivel mondial. În acest context, scopul principal devine menținerea și protejarea stării generale a ecosistemelor, în vederea asigurării unui mediu curat și prosper pentru generațiilor următoare. După anul 2000, ca urmare a aplicării standardelor Inițiativei Globale de Raportare (*Global Reporting Initiative* –

Abstract

Sustainability and corporate reporting have become the main themes of academic research over the last few years. This trend is clearly supported by the increase in scientific publications indexed in the Scopus database. The importance of this field of research lies in the need to provide an economic and scientific justification for estimating and quantifying the effects of pollution, environmental degradation, climate change, and corporate constraints on financial performance and sustainability reporting.

Researchers from Romania and the Republic of Moldova make a significant contribution, focusing particularly on integrated and sustainability reporting, the circular economy, and, at the same time, the performance of entities.

The research direction of the academic community is oriented towards the standardisation and mandatory reporting of sustainability, corporate and social responsibility, as well as the implications of the green economy through innovation and technology.

Keywords: *Sustainability reporting, corporate governance, climate change, bibliometric analysis.*

JEL Classification: *Q56, M14, M41.*

Introduction

The concepts of sustainability and environmental protection originated, albeit in tentative and vague form, around 1960. Subsequently, in 1987, following the *Brundtland Report* [1], the international community launched numerous initiatives to restore and improve the global ecological situation. In this context, the primary goal became the preservation and protection of ecosystem health in order to ensure a clean and prosperous environment for future generations. After 2000, the standards of the *Global Reporting Initiative (GRI)* [2] were implemented and public awareness of environmental conservation intensified, driven by the consequences of global

GRI) [2], se intensifică procesele de conștientizare a societății pentru conservarea mediului, determinate de consecințele încălzirii globale. Astfel, apare necesitatea de raportare non-financiară voluntară a impactului de mediu al companiilor, consolidată ulterior prin aprobarea *Directivei 2014/95/UE* de către Uniunea Europeană în anul 2014 [3]. Pe de altă parte, începând cu anul 2019 și până în prezent, dinamica accelerată și instituționalizarea acestor procese denotă faptul că societatea are nevoie de instrumente, instituții și cadre clare de raportare financiară și nonfinanciară cu referire la dezvoltarea aspectelor de *Mediu, Sociale și de Guvernanță (ESG)*, menite să contureze o imagine credibilă și relevantă asupra mediului și problemelor corporative.

Importanța acestei teme de cercetare derivă din utilitățile și oportunitățile oferite mediului economic și științific de a estima, evalua și cuantifica consecințele poluării, degradării mediului, discriminării sociale și ale schimbărilor climatice asupra performanței economice corporative, prin intermediul raportărilor de sustenabilitate, inclusiv în contextul României și Republicii Moldova.

Dimensiunea prezentei cercetări vizează analiza modului în care această temă este abordată de către cercetători și măsura în care este reflectată la nivel global

În acest context, sunt formulate următoarele întrebări de cercetare:

RQ 1: Cum au evoluat raportarea de sustenabilitate și guvernanța corporativă în contextul schimbărilor climatice?

RQ 2: Cine sunt pionierii cercetării în domeniul raportării de sustenabilitate și guvernanței corporative ?

RQ 3: Cum este apreciată de comunitatea internațională producția științifică din România și din Republica Moldova?

Structura acestei lucrări include prezentarea metodologiei de cercetare, descrierea datelor și a instrumentelor de analiză bibliometrică, urmată de un studiu amplu al evoluției în timp a resurselor științifice *din baza de date Scopus*, diversității temelor și a cuvintelor-cheie utilizate de autori, dar și a celor mai activi cercetători din România și Republica Moldova. În final, sunt evidențiate rezultatele obținute, concluziile de rigoare și limitările cercetării.

Metodologia de cercetare

Prezenta lucrare cuprinde o analiză amplă a resurselor bibliografice notorii incluse în *baza de date Scopus*, aceasta fiind apreciată pentru complexitate, gradul de publicare și diseminare a rezultatelor științifice. Autorii Stahlschmidt, S. și Stephen, D. [4], precum și dezvoltatorii instrumentului Biblioshiny prin platforma Bibliometrix [5] recomandă utilizarea preferențială a bazei de date Web of Science. Însă scopul acestui studiu constă în evaluarea calității și diversității resurselor din baza de

warming. Consequently, the need for voluntary non-financial reporting on companies' environmental impact emerged, further reinforced by the European Union's adoption of *Directive 2014/95/EU* in 2014 [3]. On the other hand, from 2019 to the present, the accelerated pace and institutionalisation of these processes indicate that society needs clear tools, institutions, and frameworks for financial and non-financial reporting regarding the disclosure of *Environmental, Social, and Governance (ESG)* issues, designed to provide a credible and relevant picture of environmental and corporate problems.

The importance of this research topic stems from the benefits and opportunities it offers the economic and scientific communities to estimate, assess, and quantify the consequences of pollution, environmental degradation, social discrimination, and climate change on corporate economic performance through sustainability reporting, including Romania and the Republic of Moldova.

The scope of this research focuses on analysing how this topic is addressed by researchers and the extent to which it is reflected globally.

In this context, the following research questions are formulated:

RQ 1: How have sustainability reporting and corporate governance evolved in the context of climate change?

RQ 2: Who are the leading contributors to research in the field of sustainability reporting and corporate governance?

RQ 3: How is scientific output from Romania and the Republic of Moldova viewed by the international academic community?

The structure of this paper includes a presentation of the research methodology, a description of the data, and the bibliometric analysis tools, followed by a comprehensive study of the evolution over time of scientific resources in the Scopus database, the diversity of topics, and authors' keywords, as well as the most active researchers from Romania and the Republic of Moldova. Finally, the obtained results, the relevant conclusions, and the limitations of the research are highlighted.

Research Methodology

This paper presents a comprehensive analysis of well-known bibliographic resources included in the Scopus database, which is highly recognised for its complexity, the volume of publications, and the dissemination of scientific results. Authors Stahlschmidt S. and Stephen D. [4], as well as the developers of the Biblioshiny tool via the Bibliometrix platform [5], recommend the preferential use of the Web of Science database. However, the purpose of this study is to evaluate the quality and diversity of resources in the Scopus database, offering opportunities for comparability in scientific research.

date Scopus, oferind oportunități de comparabilitate în cercetarea științifică.

Spre deosebire de alte baze de date, Scopus dispune de propriul fel de citare, sistematizare și indexare a resurselor bibliografice. Inițial, delimităm zona de cercetare și analiză bibliometrică prin excluderea celor mai citate surse la nivel global și local, dar și a domeniului autorilor.

Modalitatea de căutare a resurselor bibliografice a început cu identificarea cuvintelor reprezentative, sinonimelor și expresiilor relevante care se conțin în titlul, abstractul și cuvintele-cheie ale autorilor. Deci, căutarea se va realiza în aceste categorii: sustenabilitate, schimbări climatice sau guvernanta corporativă, concomitent cu raportarea („sustainability” OR „climate change” OR „corporate governance” și inclusiv „report*”), care generează 90422 de resurse. La etapa următoare, se exclud toate domeniile cu excepția „Business, Management and Accounting”, „Economics”, inclusiv „Econometrics and Finance”, fiind vizate toate articolele din domeniul strict economic. Totodată, pentru a facilita înțelegerea și analiza acestor resurse, au fost selectate doar cele în limba engleză și cu acces deschis. Eșantionul preliminar constituie 2128 de articole. După o verificare repetată, au fost excluse 3 dubluri de articole. Prin urmare, au fost identificate 2125 de articole în baza de date Scopus, ce corespund criteriilor de selecție și urmează a fi studiate și analizate bibliometric.

După cum am menționat anterior, ca instrument de analiză bibliometrică va fi utilizat *Biblioshiny*, interfața platformei *Bibliometrix*, care este compatibilă cu diferite baze de date, precum *Web of Science*, *Open Alex*, *Dimensions*, *The Lens*, *Pubmed* și *Cochrane Library* [6].

În cazul de față, vom realiza o analiză cantitativă și calitativă a tuturor resurselor incluse în eșantionul nostru, pentru a observa evoluția în timp a temelor, cuvintelor-cheie și producției de resurse.

Rezultate obținute și discuții

Abordarea evolutivă a raportării de sustenabilitate

Durabilitatea, raportarea de sustenabilitate și responsabilitatea corporativă, ca subiecte de cercetare, ocupă un loc de top și prezintă un interes sporit pentru comunitatea academică și investitori. Această ipoteză poate fi susținută prin dovezi clare rezultate din evoluția producției științifice identificate în baza de date Scopus, prin aplicarea instrumentului *Biblioshiny*. Ca urmare a schimbărilor și provocărilor în reglementarea internațională, a diseminării conceptului de dezvoltare durabilă și a ecologizării mediului, producția științifică globală prezintă trei evoluții distincte (**figura 1**).

Unlike other databases, Scopus has its own method of citing, organising, and indexing bibliographic publications. Initially, we define the scope of the bibliometric research and analysis by excluding the most cited sources globally and locally, as well as the authors' field.

The process of searching for bibliographic resources began with identifying relevant keywords, synonyms, and appropriate phrases contained in the title, abstract, and authors' keywords. Therefore, the search will be conducted in the following categories: „sustainability” OR “climate change” OR “corporate governance” AND “report*”, which yielded 90422 articles. In the next stage, all fields are excluded except “Business, Management and Accounting”, “Economics”, including “Econometrics and Finance”, targeting all articles strictly in the field of economics. Additionally, to facilitate the understanding and interpretation of these resources, only those in English and available as open access were selected. The preliminary sample contains 2128 articles. Additionally, duplicate articles were excluded after thorough review. The process resulted in a final sample of 2125 articles from the Scopus database that match all specified criteria and are included for bibliometric analysis.

As mentioned previously, we will use *Biblioshiny*, the interface of the *Bibliometrix* platform, as our bibliometric analysis tool, which is compatible with various databases, including *Web of Science*, *Open Alex*, *Dimensions*, *The Lens*, *PubMed*, and the *Cochrane Library* [6].

In this case, we will conduct a quantitative and qualitative analysis of all the sources included in our sample to observe how themes, keywords, and overall resource production emerged over time.

Results and Discussions

An evolutionary approach to sustainability reporting

Sustainability, sustainability reporting, and corporate responsibility, as research topics, occupy a prominent position and are of growing interest to the academic community and investors. This hypothesis can be supported by clear evidence derived from trends in scientific output identified in the Scopus database, according to the *Biblioshiny* tool. As a result of changes and challenges in international regulations, the spread of the concept of sustainable development, and the greening of the environment, global scientific output exhibits three distinct trends (**figure 1**).

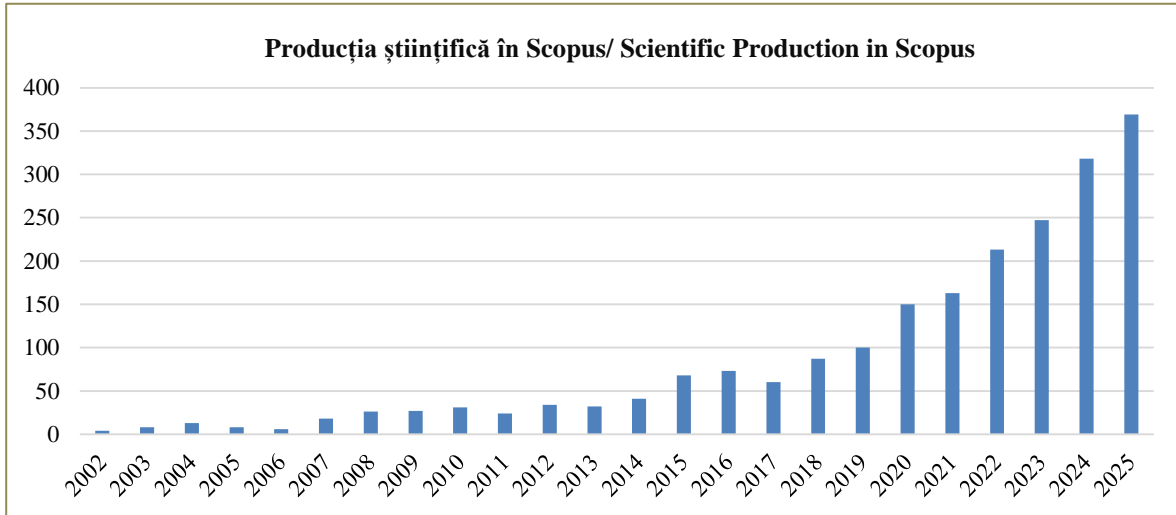


Figura 1. Evoluția Producției Științifice/ Figure 1. Evolution of Scientific Production
Sursa: elaborată de autori în baza Biblioshiny/ Source: developed by the authors based on Biblioshiny

Prima etapă, cuprinsă între 2002 și 2013, de circa 12 ani, este caracterizată prin 231 de publicații de specialitate, cu o pondere de 10,87% (figura 2) și cu o producție medie de 19,25 articole pe an. Cantitatea redusă de lucrări în acest interval sugerează faptul că subiectul sustenabilității, durabilității și raportării de sustenabilitate nu prezintă un nivel ridicat de noutate și atractivitate pentru cercetători.

Una dintre cele mai reprezentative cercetări cu impact este realizată de către autorii *Haniffa R. M. și Cooke T. E.*, în cadrul căreia sunt analizate corelațiile dintre cultura organizațională și valorile contabile ale reglementărilor Gray pentru întreprinderile din Malaezia [6]. O altă perspectivă este oferită de către autorii *Yongtae Kim și alții* [7] prin evidențierea conexiunii dintre riscul de prăbușire a prețului acțiunii cu *Responsabilitatea socială corporativă (CSR)*.

The first phase, spanning from 2002 to 2013, a period of approximately 12 years, is characterised by 231 scholarly publications, accounting for 10,87% (figure 2) and an average output of 19,25 articles per year. The limited number of publications during this period suggests that the topics of sustainability, durability, and sustainability reporting do not represent a high level of novelty or a captivating area for researchers.

One of the most representative and impactful studies was conducted by *Haniffa R. M. and Cooke T. E.*, which analyses the correlations between organizational culture and the accounting values of Gray's regulations for Malaysian companies [6]. Another perspective is offered by *Yongtae Kim et al.* [7] by highlighting the connection between stock price crash risk and *Corporate Social Responsibility (CSR)*.

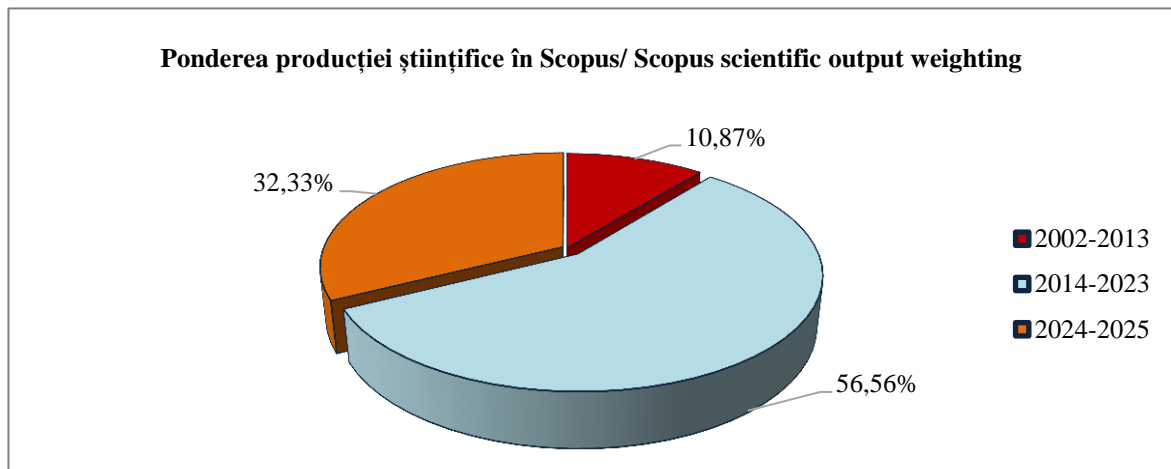


Figura 2. Producția științifică globală/ Figure 2. Global Scientific Production
Sursa: elaborată de autori/ Source: developed by the authors

Cea de-a doua etapă desfășurată pe parcursul unui deceniu, cuprinde 1202 de resurse, impunătoare atât ca durată, cât și prin diversitatea publicațiilor, acoperind peste 56,56% din producția științifică realizată de autori. Prin urmare, acest interval este caracterizat de numeroase modificări și restructurări în reglementarea internațională a raportării de sustenabilitate. La începutul acestei perioade, în 2014, este aprobată *Directiva 2014/95/UE* [3], privind prezentarea de informații nefinanciare și de diversitate de către anumite întreprinderi și grupuri cu peste 500 de angajați. Ulterior, urmează inițiativele *Grupului de lucru pentru dezvăluiri financiare în domeniul climei (TCFD)* [8] în 2015, și în 2016, implementarea la nivel global a *standardelor GRI* [2].

În această perioadă, cercetătorii *Albitar K. și alții* susțin existența unei conexiuni între dezvăluirile ESG și performanța întreprinderilor, după aprobarea raportării integrate [9]. De asemenea, autorii *Y. Li și alții* [10] sunt preocupați de alte perspective de cercetare și își concentrează atenția asupra efectului dezvăluirilor ESG detaliate în rapoartele nefinanciare asupra valorilor întreprinderilor din Regatul Unit (United Kingdom – UK).

Respectiv, a treia perioadă, corespunzătoare ultimilor doi ani, ne furnizează 687 de resurse, reprezentând o pondere de 32,33% din totalul cercetărilor. Acest avânt demonstrează în mod clar impactul, necesitatea și frecvența cu care sunt studiate și analizate, din diverse perspective, sustenabilitatea și durabilitatea.

Cea mai citată resursă este furnizată de către cercetătorii *Del Gesso C. și Lodhi R. N.* [11], unde sunt identificate teoriile privind *dezvăluirile ESG în studiile contabile*. O contribuție la fel de importantă pentru cercetare cuprinde ideile prezentate de către *Alkaraan F. și alții* [12] privind maximizarea performanței de sustenabilitate prin integrarea inovării în managementul durabil al lanțului de aprovizionare ecologic. Autorii își fundamentează cercetarea utilizând metode diferite, inclusiv modelarea econometrică, codificarea informației din rapoartele financiare, analiză critică și studiu de caz pe un eșantion de 31928 de afaceri din UK.

Autori notorii și contribuțiile acestora

Contribuțiile celor mai implicați și activi autori, atât cu renume internațional, cât și din comunitatea românească, urmează a fi prezentate în această secțiune. Cu o producție de 18 articole, realizate în perioada 2012 – anul curent, se remarcă cercetătorul *Hussainey Khaled* (**figura 3**), care a debutat prin analiza riscului informațional în rapoartele a 72 de companii non-financiare din UK. Ulterior, o altă contribuție a acestuia, dezvoltă tema fluctuației raportării corporative de sustenabilitate prin prisma mecanismelor de guvernare corporativă și a dezvăluirilor ESG, iar recent a fost publicat studiul privind efectele reducerii deșeurilor asupra creșterii câștigurilor manageriale [13].

The second phase, which spanned a decade, comprises 1202 resources, impressive in terms of both duration and the diversity of publications, covering over 56,56% of the scientific output. Numerous changes and restructurings in international sustainability reporting regulations mark this period. Early in this period, in 2014, *Directive 2014/95/EU* [3] was adopted regarding the disclosure of non-financial and diversity information by certain companies and groups with over 500 employees. This requirement was followed by the initiative of the *Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD)* [8] in 2015, and the global implementation of *GRI standards* in 2016 [2].

During this period, researchers *Albitar K. et al.* [9] support the link between ESG disclosure and corporate performance following the adoption of integrated reporting. Additionally, authors *Li Y. et al.* [10] explore other research perspectives and focus on the effect of detailed ESG disclosures in the non-financial reports on the value of companies from the United Kingdom (UK).

Accordingly, the third period offers 687 resources spanning the last two years, representing 32,33% of the total research. This surge clearly illustrates the impact, necessity, and frequency of studying and analysing these topics from various perspectives.

The most frequently cited source is provided by researchers *Del Gesso C. and Lodhi R.N.* [11], who identify theories regarding ESG disclosures in accounting studies. An equally important contribution to the research includes the ideas presented by *Alkaraan F. et al.* [12], regarding the maximisation of sustainability performance through the integration of innovation into the sustainable green supply chain management. The authors base their study on various methods, including econometric modelling, information coding from financial reports, critical analysis, and a case study on a sample of 31928 UK businesses.

Notable Authors and Their Contributions

The contribution of the most dedicated and active authors, both internationally renowned within the Romanian community, will be presented in this section.

With a total of 18 articles published between 2012 and the present, researcher *Hussainey Khaled* (**figure 3**) stands out; he began by analysing informational risk in the reports of 72 non-financial companies in the UK. Subsequently, another of his contributions explores the subject of fluctuations in corporate sustainability reporting through the lens of corporate governance mechanisms and ESG disclosures, and a study on the effects of waste reduction on managerial earnings growth was recently published [13].

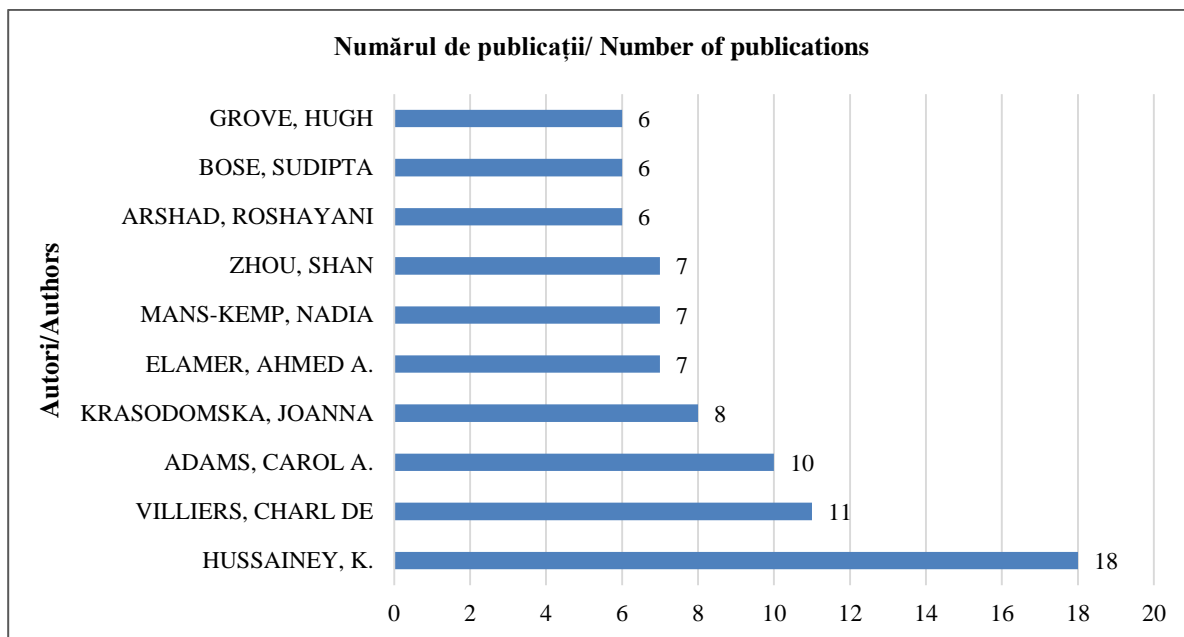


Figura 3. Top 10 autori cu cele mai multe publicații/ Figure 3. Top 10 authors by number of publications

Sursa: elaborată de autori pe baza datelor din Scopus/ Source: developed by the authors based on Scopus data

Următorul cercetător care impresionează prin activitatea sa este *Villiers Charles* (11 articole) și debutează în anul 2011 cu o analiză a 59 de entități de top din Australia și UK, în vederea identificării corelației dintre valoarea întreprinderii și dezvoltările voluntare ale responsabilității sociale având ca temei teoria asimetriei informației [14]. Mai recent, cercetarea sa evoluează spre o analiză cantitativă a metricilor de sustenabilitate, precum clasamente și evaluări, prin care se apreciază calitatea dezvoltării ESG și a guvernății corporative.

Adams Carol contribuie cu 10 articole și publică prima sa cercetare în 2004 [15] referitoare la performanța companiei Alpha, cu referire la raportarea corporativă privind etica, aspectele sociale și protecția mediului, prin implementarea GRI și a standardelor de etică contabilă.

Într-o altă perspectivă, corelația dintre temele de top cercetate și autori (**figura 4**) permite observarea zonelor geografice de interes și a cuvintelor-cheie. În consecință, *Hussainey K.* analizează guvernarea corporativă și raportarea de sustenabilitate preponderent pentru companiile din UK și Malaysia, *Villiers Ch.* cuprinde Africa de Sud și Italia prin implicațiile raportării integrate și de sustenabilitate. Autorul *Adams C.* asociază interesul său și al colegilor cu Australia și UK pe partea de raportare integrată și performanța financiară, conținând toate cuvintele-cheie. Ceilalți autori în succesiune cuprind zonele USA, UK, Malaysia, Australia, Africa de Sud, precum și, într-o măsură redusă, Italia, Spania și China, fiind concentrați pe sustenabilitate, raportarea

The next researcher whose work stands out is *Villiers Charles* (11 articles), who began his career in 2011 with an analysis of 59 leading entities in Australia and the UK to identify the correlation between firm value and voluntary social responsibility disclosures, grounded in the theory of information asymmetry [14]. More recently, his research has evolved toward quantitative analysis of sustainability metrics, such as rankings and ratings, which evaluate the quality of ESG disclosures and corporate social governance.

Adams Carol has contributed 10 articles and published the first research paper in 2004 [15] on the performance of Alpha Corporation, focusing on corporate reporting regarding ethics, social issues, and environmental protection through the implementation of GRI and accounting ethics standards.

From another perspective, the correlation between the top research topics and authors (**figure 4**) reveals geographical areas of interest and keywords.

Consequently, *Hussainey K.* analyzes companies' corporate governance and sustainability reporting, primarily for the UK and Malaysia, while *Villiers Ch.* covers South Africa and Italy through the implications of integrated and sustainability reporting. Author *Adams C.* focuses her research on Australia and the UK regarding integrated financial performance, incorporating all the keywords. The other authors, in succession, cover the US, the UK, Malaysia, Australia, and South Africa, as well as, to a lesser extent, Italy, Spain, and China, focusing on sustainability, sustainability reporting, corporate

de sustenabilitate, guvernanța corporativă, performanța financiară, ESG și schimbările climatice. governance, financial performance, ESG, and climate change.

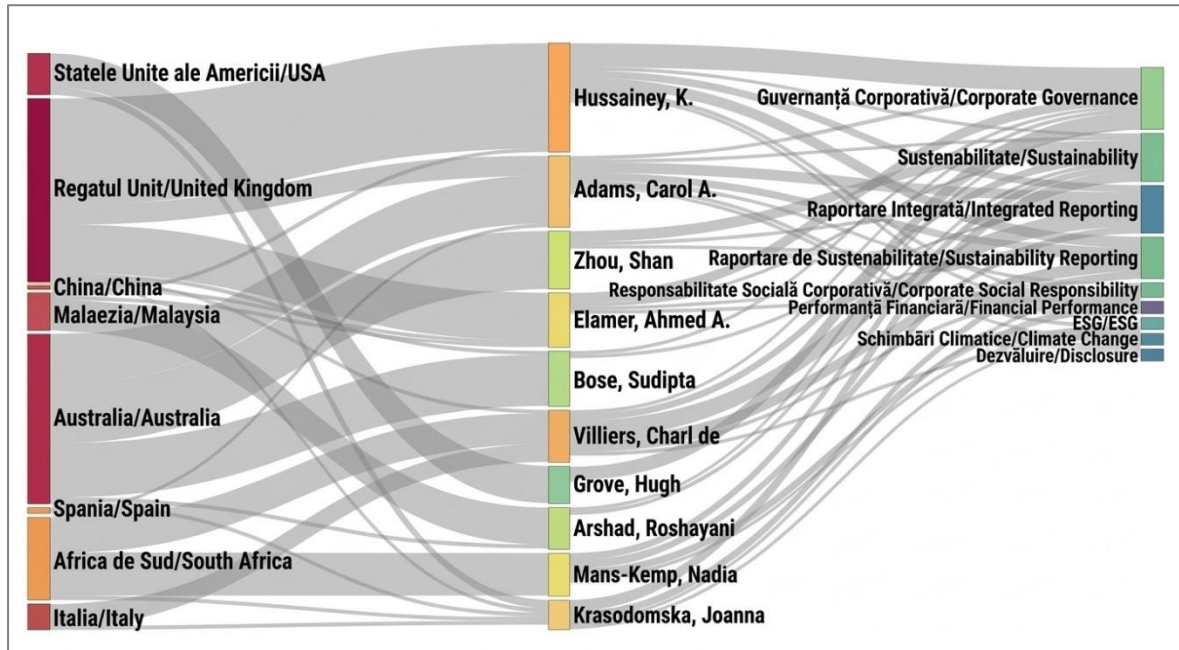


Figura 4. Interdependența autorilor cu cuvintele-cheie/ Figure 4. Authors – keywords relation

Sursa: elaborată de autori în baza Biblioshiny/
Source: developed by the authors based on Biblioshiny

Producția științifică din România și Republica Moldova

Întrebarea a treia de cercetare ne determină să analizăm modul în care a evoluat, în ce măsură și unde se poziționează producția românească în cadrul literaturii globale. Pentru aceasta, în primă fază, vom selecta din *baza de date Scopus* resursele românești, care formează un eșantion de 42 de articole. Totodată, instrumentul Biblioshiny ne oferă clasamentul corespondenței autorilor în dependență de țara instituției afiliate, iar **România ocupă locul al treisprezecelea**. Rezultatul obținut demonstrează implicarea și colaborarea frumoasă a comunității românești în generarea de cunoaștere științifică.

De pe altă parte, ne propunem să identificăm centrele universitare care contribuie la generarea de resurse academice. **Figura 5** sugerează faptul că cele mai multe afilieri sunt realizate la ASE București (17), Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca (11), apoi UVT din Timișoara (7) și, respectiv, Universitatea „Ovidiu” din Constanța, Universitatea „Alexandru Ion Cuza” din Iași, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava (3). Totodată, autorii români preferă publicarea în revista *Amfiteatrul Economic* (ASE București) (7 dintre ele), *Economic Research – Ekonomska Istrazivanja* și *E&M Economics a Management*, începând cu anul 2012.

Academic output in Romania and the Republic of Moldova

The third research question leads us to examine how Romanian literary production has evolved, to what extent, and where it stands within global literature. Initially, to achieve this goal, we selected Romanian resources from *the Scopus database*, forming a sample of 42 articles. At the same time, the Biblioshiny tool provides a ranking of authors' affiliations by country, with **Romania ranking thirteenth**. This result demonstrates the Romanian community's active involvement and fruitful collaboration in the generation of knowledge.

On the other hand, we aim to discover the universities that contribute to the generation of academic resources. **Figure 5** suggests that the highest affiliations are made with the Bucharest University of Economic Studies (17), “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca (11) followed by the West University of Timișoara (7), and, respectively, “Ovidiu” University of Constanța, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Lucian Blaga” University of Sibiu, and “Ștefan cel Mare” University of Suceava (3). At the same time, Romanian authors have preferred to publish in the journals: *Amfiteatrul Economic* ASE Bucharest (7 of them), *Economic Research – Ekonomska Istrazivanja*, and *E&M Economics a Management*, since 2012.

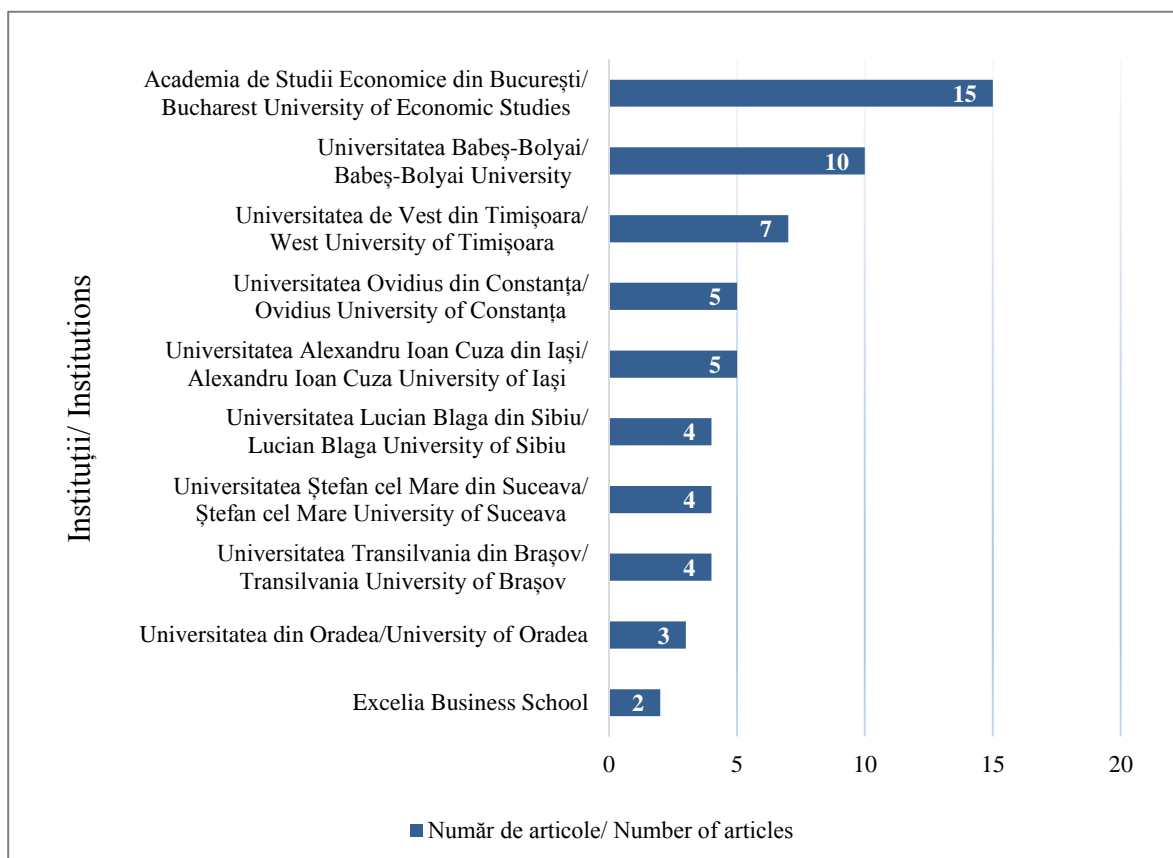


Figura 5. Cele mai importante afilieri din România/ Figure 5. The most important affiliation in Romania

Sursa: elaborată de autori în baza Biblioshiny/ Source: developed by the authors based on Biblioshiny

Republica Moldova, fiind o economie emergentă, depune eforturi considerabile pentru a se integra și a se alinia la standardele internaționale educaționale, în special în domeniul scrierii academice. Colaborările armonioase cu mediul academic românesc au generat oportunități pentru patru cercetători autohtoni din Academia de Studii Economice din Moldova (ASEM) și Universitatea de Stat din Moldova (USM). Aici poate fi menționată contribuția profesorilor Bîrcă Aliona, dr., conf. univ., Mihailă Svetlana, dr., conf. univ. și Cosmulese Cristina Gabriela, lect. univ. din ASEM, precum și Cojocar Maria dr. conf. univ. din USM.

Contribuții remarcabile sunt identificate la UVT Timișoara în domeniul economiei circulare, al performanței financiare, al impactului ESG și al raportării integrate. Profesoara *Noja G.G. și alții* [16] realizează un studiu detaliat al impactului ESG asupra performanței financiare. Inclusiv, *Bădițoiu R. și alții* [17] își centreză atenția asupra reacției investitorilor la informațiile din rapoartele integrate (IR). Aici se analizează impactul noutăților din perioada pandemică 2019-2021 asupra deciziilor luate de către investitorii din Uniunea Europeană.

The Republic of Moldova, as an emerging economy, is making considerable efforts to integrate and align itself with international educational standards, particularly in academic writing. Harmonious collaborations with the Romanian academic community have created opportunities for four local researchers from the Academy of Economic Studies of Moldova (ASEM), Moldova State University (USM). Notable contributions include those of Professors Aliona Bîrcă PhD, Svetlana Mihailă PhD, and Cristina Gabriela Cosmulese, lecturer from ASEM, as well as Maria Cojocar PhD from USM, who participate actively in bilateral connections.

UVT Timișoara has made essential achievements in the fields of the circular economy, financial performance, ESG impact, and integrated reporting. Professor *Noja G.G. et al.* [16] conducted a detailed study of the impact of ESG on financial performance. Additionally, *Bădițoiu R. et al.* [17] focus on investors' reactions to information disclosure in integrated reports (IRs). This paper presents the impact of developments during the 2019-2021 pandemic on decisions made by stakeholders and investors in the European Union.

Ionescu – Feleagă L. și echipa sa din ASE București [18] publică o lucrare deosebită aferentă analizei performanței financiare. Conținutul acestui articol reflectă analiza bibliometrică și de conținut a 239 de resurse din baza de date Web of Science prin utilizarea unor instrumente inovatoare de prelucrare a datelor SciMat și Bibliometrix, în care sunt abordate nemijlocit domeniile CSR, sustenabilitate și economia circulară.

O paralelă relevantă între raportarea integrată și dezvoltarea sustenabilității este realizată de profesorii *Grosu V., Socoliuc M.*, în colaborare cu *Mihailă S.* din Republica Moldova [19]. Acest studiu reflectă sensibilitatea indicatorilor financiari și non-financiari (IRQ) ai 56 de entități din diferite țări, în perioada 2015-2017, raportată la domeniul de activitate al acestora, prin modelarea econometrică. Rezultatele obținute susțin faptul că entitățile din transport, infrastructură, servicii și comerț au o sensibilitate ridicată a IR, pe când domeniul industriei și telecomunicațiilor manifestă o sensibilitate mai redusă.

Accesibilitatea la informație și globalizarea tehnologică facilitează implicarea cercetătorilor în diseminarea rezultatelor realizate prin intermediul bazelor de date internaționale și surselor cu impact, inclusiv din mediul academic românesc, cu o ușoară ascensiune și pentru comunitatea științifică din Republica Moldova.

Concluzii

Această lucrare și-a propus să analizeze direcțiile principale de cercetare în domeniul sustenabilității și dezvoltării durabile, cu accent pe guvernanta corporativă și schimbările climatice, în ultimii 24 de ani (2002-2025). În etapa de revizuire a literaturii de specialitate, am examinat și analizat modul în care autorii își prezintă cercetările în baza de date Scopus, iar *instrumentul Biblioshiny* a permis observarea evoluției resurselor academice în timp și identificarea celor mai relevante subiecte și autori, inclusiv din România.

Conexiunea dintre evidența contabilă și raportarea de sustenabilitate conturează o direcție specifică, evidențiată de autorii *Del Gesso C.* și *Lodhi R. N., Haniffa R. M.* și *Cooke T. E.* Pe de altă parte, dimensiunea dezvoltării ESG și CSR în corelație cu performanța financiară sau riscurile financiare, acoperă ariile explorate de către *Hussainey K., Villiers Ch., Khaldoon A., Li Y.* și profesorii *Noja G. G., Grosu V., Socoliuc M.*, reprezentând direcția actuală a cercetării internaționale.

Cercetarea românească reprezintă 2% din producția științifică globală, iar publicațiile recente demonstrează intensificarea activității științifice prin colaborări internaționale. Centre academice importante includ: *ASE București, UVT, Universitatea „Ovidiu” din Constanța și Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava.* Principalele direcții și teme de cercetare se concentrează pe sustena-

Ionescu-Feleagă L. and her team at the Bucharest University of Economic Studies (ASE) [18] have published an outstanding paper on the philosophy of financial performance. The content of this article reflects the bibliometric and content analysis of 239 resources from the Web of Science database, using innovative data processing tools SciMat and Bibliometrix, which directly address the fields of CSR, sustainability, and the circular economy.

An impressive parallel between integrating reporting and the development of sustainability is drawn by Professors *Grosu V., Socoliuc M.*, in collaboration with *Mihailă S.* from the Republic of Moldova [19]. This study examines the sensitivity of financial and non-financial indicators (IRQ) for 56 companies from various countries between 2015 and 2017, relative to their respective sector of activity, through econometric modelling. The results obtained support the fact that entities in transportation, infrastructure, services, and trade have high IR sensitivity, while the industrial and telecommunications sectors exhibit lower sensitivity.

Access to information and technological globalization facilitate researchers' involvement in disseminating results through international data-bases and high-impact sources, including those from the Romanian academic community, with a slight increase also for the scientific community in the Republic of Moldova.

Conclusions

This study aims to analyse the main research trends of sustainability and sustainable development, with a focus on corporate governance and climate change, over the past 24 years (2002-2025). During the literature review analysis, we examined how authors present their research in the Scopus database; moreover, the *Biblioshiny tool* allowed us to observe the evolution of academic resources over time and identify the most relevant topics and authors, including those from Romania.

The connection between accounting records and sustainability reporting outlines a specific direction, highlighted by researchers *Del Gesso C., Lodhi R. N., and Haniffa R. M.* On the other hand, the score of ESG and CSR disclosure in relation to financial performance or risks encompasses the areas explored by *Hussainey K., Villiers Ch., Khaldoon A., Li Y.*, and professors *Noja G. G., Grosu V., and Socoliuc M.*, representing the current direction of international research.

Romanian research accounts for 2% of global scientific output, and recent publications demonstrate an intensification of scientific activity through international collaborations. Key academic centers include: *ASE, UVT, “Ovidiu” University of Constanța,* and *“Ștefan cel Mare” University of Suceava.* The main research areas and topics focus on sustainability, integrating reporting and corporate ESG,

bilitate, raportare integrată și ESG corporativ, cu impact asupra performanței financiare, fiind studiate intens de către *Ionescu-Feleagă L., Grosu V., Bădițoiu R. și Noja G. G.*

Republica Moldova nu dispune de o producție științifică indexată în baze de date precum Scopus și Web of Science, însă autorii locali dezvoltă colaborări valoroase cu centrele academice românești, prin schimbul de bune practici și cunoștințe.

În concluzie, direcția actuală de cercetare se orientează către uniformizarea și obligativitatea raportării de sustenabilitate, responsabilitatea socială corporativă (CSR) și implicațiile economiei verzi prin inovare și tehnologizare.

Lucrarea dată, similar altor cercetări, prezintă limitări în utilizarea bazelor de date. Pentru verificarea întrebărilor de cercetare a fost selectată baza de date Scopus, însă în mediul academic pot fi folosite și alte surse, precum Web of Science, Open Alex, The Lens etc. Acest fapt conduce la restrângerea eșantionului de publicații incluse doar în această bază de date. Următoarea limitare ar fi selectarea articolelor publicate în limba engleză și cu acces deschis. Acest criteriu, iarăși, exclude din analiză resursele disponibile în alte limbi și, totodată, pe cele care implică costuri suplimentare de acces, dar care ar putea conține materiale valoroase pentru studiu.

Recunoștințe și mulțumiri

Autorii aduc sincere mulțumiri asistenței financiare oferite de UEFISCDI în Programul PN IV Proiectele Bilaterale Complexe cu Republica Moldova, prin grantul „RAPORTAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI ROLUL ACESTEIA ÎN REALIZAREA DEZVOLTĂRII DURABILE: O ABORDARE MULTIDIMENSIONALĂ A FACTORILOR DETERMINANȚI, OBSTACOLELOR ȘI REZULTATELOR POSIBILE”, CLEAR-INNOVATE, PN-IV-PCB-RO-MD-2024-0221.

particularly in relation to their impact on financial performance. These topics have been extensively studied by *Ionescu-Feleaga L., Grosu V., Badițoiu R., and Noja G. G.*

The Republic of Moldova does not yet have a substantial volume of scientific output indexed in databases such as Scopus or Web of Science. However, local researchers have developed valuable collaborations with Romanian academic centers through the exchange of best practices and knowledge.

In conclusion, the current direction of research is focused on standardising and mandating sustainability reporting, corporate social responsibility (CSR), and the implications of the green economy through innovation and technology

This paper, like other studies, has limitations regarding the use of databases. The Scopus database was selected to address the research questions, but other sources, such as Web of Science, Open Alex, and The Lens, may also be used in the academic environment. This results in a sample of publications limited to those contained within this database. Another limitation is the criteria for articles published in English and available as open access. These criteria, again, exclude from our analysis resources available in other languages and those requiring additional access fees, which might contain valuable material for the study.

Acknowledgement

The authors acknowledge the financial assistance provided by UEFISCDI, the program PN IV Complex Bilateral Projects with the Republic of Moldova, under the grant “CLIMATE REPORTING AND ITS ROLE IN ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT: A MULTI-DIMENSIONAL APPROACH TO DRIVERS, OBSTACLES AND POSSIBLE OUTCOMES”, CLEAR-INNOVATE, PN-IV-PCB-RO-MD-2024-0221.

Bibliografie/ Bibliography

1. Raportul Brundtland. In: *Wikipedia*. Online. Disponibil: https://ro.wikipedia.org/wiki/Raportul_Brundtland [accesat 2026-01-09].
2. *Global Reporting Initiative*. Online. Disponibil: <https://www.globalreporting.org/about-gri/vision-mission-and-history/> [accesat 2026-01-14].
3. *Directiva 2014/95/UE a Parlamentului European și a Consiliului*. Online. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0095&from=EN> [accesat 2026-01-12].
4. STAHLSCHEIDT, S. and D. STEPHEN. Comparison of Web of Science, Scopus and dimensions databases. *KB forschungspoolprojekt*. 2020, no. 10, p. 37.
5. ARIA, M. and C. CUCCURULLO. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*. Online. 2017, vol. 11, no. 4, pp. 959-975. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007> [accesat 2026-01-14].

6. HANIFFA, R. M. and T. E. COOKE. Culture, Corporate Governance and Disclosure in Malaysian Corporations. *Abacus*. Online. 2002, vol. 38, no. 3, pp. 317-349. Disponibil: <https://doi.org/10.1111/1467-6281.00112> [accesat 2026-01-14].
7. KIM, Y.; H. LI and S. LI. Corporate social responsibility and stock price crash risk. *Journal of Banking & Finance*. Online. 2014, vol. 43, pp. 1-13. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.02.013> [accesat 2026-01-14].
8. *Task force on climate-related financial disclosures*. Online. Disponibil: <https://www.fsb-tcfd.org/> [accesat 2026-01-25].
9. ALBITAR, K.; K. HUSSAINEY; N. KOLADE and A. M. GERGED. ESG disclosure and firm performance before and after IR: The moderating role of governance mechanisms. *International Journal of Accounting and Information Management*. Online. 2020, vol. 28, no. 3, pp. 429-444. Disponibil: <https://doi.org/10.1108/IJAIM-09-2019-0108> [accesat 2026-01-25].
10. LI, Y.; M. GONG; X.-Y. ZHANG and L. KOH. The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power. *The British Accounting Review*. Online. 2018, vol. 50, no. 1, pp. 60-75. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.007> [accesat 2026-02-21].
11. DEL GESSO, C. and R. N. LODHI. Theories underlying environmental, social and governance (ESG) disclosure: a systematic review of accounting studies. *Journal of Accounting Literature*. Online. 2025, vol. 47, no. 2, pp. 433-461. Disponibil: <https://doi.org/10.1108/JAL-08-2023-0143> [accesat 2026-02-28].
12. ALKARAAN, F.; M. ELMARZOUKY; A. B. LOPES DE SOUSA JABBOUR; C. J. CHIAPPETTA JABBOUR and N. GULKO. Maximizing sustainable performance: Integrating servitisation innovation into green sustainable supply chain management under the influence of governance and Industry 4.0. *Journal of Business Research*. Online. 2025, vol. 186, art. 115029. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115029> [accesat 2026-02-21].
13. LAKHAL, F.; A. GUIZANI; K. GHOZZI and K. HUSSAINEY. Beyond the Bin: The Effect of Waste Reduction on Real Earnings Management. *International Journal of Finance & Economics*. Online. 2012, vol. 22, no. 6, pp. 1531-1550. Disponibil: <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.15601> [accesat 2026-02-21].
14. LIU, Q. and C. DE VILLIERS. Does the provision of voluntary corporate social responsibility disclosure influence the cost of equity capital? Evidence from Australia and the United Kingdom. *Corporate Ownership and Control*. Online. 2011, vol. 8, no. 4, pp. 201-213. Disponibil: <https://doi.org/10.22495/cocv8i4c1p6> [accesat 2026-02-21].
15. ADAMS, C. A. The ethical, social and environmental reporting-performance portrayal gap. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. Online. 2004, vol. 17, no. 5, pp. 731-757. Disponibil: <https://doi.org/10.1108/09513570410567791> [accesat 2026-01-17].
16. NOJA, R. G.; B. R. BADITOIU; A. BUGLEA; V. P. MUNTEANU and D. C. GLIGOR CIMPOIERU. The impact of environmental, social and governance policies on companies' financial and economic performance: A comprehensive approach and new empirical evidence. *E+M, Economics and Management*. Online. 2024, vol. 27, no. 1, pp. 121-144. Disponibil: <https://doi.org/10.15240/tul/001/2024-1-008> [accesat 2026-01-14].
17. BĂDIȚOIU, B. R.; R. IOAN; V. PARTENIE MUNTEANU and A. BUGLEA. Investors' reactions on the publication of integrated reports. Evidence from European stock markets. *E+M, Economics and Management*. Online. 2023, vol. 26, no. 2, pp. 158-171. Disponibil: <https://doi.org/10.15240/tul/001/2023-2-010> [accesat 2026-01-23].
18. MUNTEANU, I.; L. IONESCU-FELEAGĂ; B.-Ș. IONESCU; A.-M. SPÂNU and M. I. RUS. The Philosophy of Financial Performance: A Bibliometric and Conceptual Review. *International Journal of Financial Studies*. Online. 2025, vol. 13, no. 3, p. 172. Disponibil: <https://doi.org/10.3390/ijfs13030172> [accesat 2026-02-21].
19. CIUBOTARIU, M.-S.; M. SOCOLIUC; V. GROSU; S. MIHAILA and C. G. C. COSMULESE. Modeling the relationship between integrated reporting quality and sustainable business development. *Journal of Business Economics and Management*. Online. 2021, vol. 22, no. 6, pp. 1476-1491. Disponibil: <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.15601> [accesat 2026-03-24].

Indexarea CZU și redactarea bibliografică:
Alla IAROVAIA, Svetlana STUDZINSCHI
Indexare în Baze de date naționale și internaționale: Ana GUDIMA, Elena RAILEAN
Biblioteca Științifică ASEM

Bun de tipar 17.04.2026
Coli editoriale 12,05. Coli de tipar 14,0
Comanda nr. 24.

Serviciul Editorial-Poligrafic al ASEM
Chișinău – 2005, str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni 59
tel. 022-402-936 (+373 68-79-89-70); 022-402-886 (+373 60-72-72-81);
022-402-933 (+373 68-96-88-46)

ISSN 1810-9136