



FACULTATEA DE BUSINESS ȘI ADMINISTRAREA AFACERILOR
Departamentul Management și Antreprenariat
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică

Simpozionul științifico-practic
dedicat Zilei Mondiale a Calității, ed. a XI-a

CALITATEA: GÂNDEȘTE DIFERIT

CULEGERE DE ARTICOLE ȘTIINȚIFICE

13 noiembrie 2025





ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA
FACULTATEA DE BUSINESS ȘI ADMINISTRAREA AFACERILOR
Departamentul Management și Antreprenariat
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică

Simpozionul științifico-practic
dedicat Zilei Mondiale a Calității, ed. a XI-a

CALITATEA: GÂNDEȘTE DIFERIT

CULEGERE DE ARTICOLE ȘTIINȚIFICE

13 noiembrie 2025

ISBN 978-9975-168-92-2 (PDF).

Chișinău, Republica Moldova

Chișinău, 2026

CZU 005.6(082)=135.1=111

C 14

Aprobat de Comitetul Științific al simpozionului științifico-practic dedicat Zilei Mondiale a Calității, ed. a XI-a, PV nr.1 din 10.12.2025.

Coordonator științific:

Irina DOROGAIA, doctor habilitat, conferențiar universitar, șef Departament Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova.

Redactor contribuabil:

Angela SOLCAN, doctor, conferențiar universitar, Departament Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova

Indexare: Biblioteca Științifică ASEM

Autorii sunt responsabili pentru conținutul și corectitudinea textelor

Articole incluse în volum au fost supuse procesului de peer review

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVA

"Calitatea: gândește diferit", simpozion științifico-practic (11 ; 2025 ; Chișinău).

Simpozionul științifico-practic dedicat Zilei Mondiale a Calității, ed. a 11-a "Calitatea: gândește diferit" : culegere de articole științifice, 13 noiembrie 2025 / comitetul științific: Irina Dorogaia (coordonator științific) [et al.]. – Chișinău : SEP ASEM, 2026. – 140 p. : fig., tab. color.

Cerințe de sistem: PDF Reader.

Antetit.: Academia de Studii Economice din Moldova, Facultatea de Business și Administrarea Afacerilor, Departamentul Management și Antreprenoriat, Departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică. – Texte : lb. rom., engl. – Rez.: lb. engl. – Referințe bibliogr. la sfârșitul art. – În red. aut.

ISBN 978-9975-168-92-2 (PDF).

005.6(082)=135.1=111

C 14

ISBN 978-9975-168-92-2 (PDF).

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025>

© Academia de Studii Economice din Moldova, 2026

© Editura ASEM, 2026

Acest volum cuprinde culegerea de articole științifice ale Simpozionului științifico-practic dedicat Zilei Mondiale a Calității, cu genericul „Calitatea: gândește diferit”, ediția a XI-a, 13 noiembrie 2025, care a avut loc la Academia de Studii Economice din Moldova (ASEM), Chișinău, Republica Moldova.

COMITETUL ȘTIINȚIFIC

DOROGAIA Irina – dr. hab., conf. univ., șef departament Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

CĂLUGĂREANU Irina – dr. hab., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

CERNAVCA Mihai – dr., conf. univ., departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică, Academia de Studii Economice din Moldova;

COTELNIC Ala – dr. hab., prof. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

COVAȘ Lilia – dr. hab., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

NEGRU Ion – dr., conf. univ., decanul facultății Business și administrarea Afacerilor, Academia de Studii Economice din Moldova;

PORTARESCU Serghei – dr., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

SOLCAN Angela – dr., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

ȚURCANU Gheorghe – dr., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova.

COMITETUL ORGANIZATORIC

ȚURCANU Gheorghe – dr., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

DOROGAIA Irina – dr. hab., conf. univ., șef departament Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

SOLCAN Angela – dr., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

CERNAVCA Mihai – dr., conf. univ., departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică, Academia de Studii Economice din Moldova;

COVAȘ Lilia – dr. hab., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova;

PORTARESCU Serghei – dr., conf. univ., departamentul Management și Antreprenoriat, Academia de Studii Economice din Moldova.

CUPRINS

COMITETUL ȘTIINȚIFIC	3
COMITETUL ORGANIZATORIC	3
CUVÂNT DE SALUT.....	6
PREFAȚĂ	7
IMPACT OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY ON REAL ESTATE CROWDFUNDING / INFLUENȚA TEHNOLOGIEI BLOCKCHAIN ASUPRA CROWDFUNDINGULUI ÎN DOMENIUL IMOBILIAR.....	8
DOROGAIA Irina, SCUTARI Alexandr	
INTERNATIONALIZATION AS A STRATEGIC VECTOR FOR QUALITY ASSURANCE IN HIGHER EDUCATION/ INTERNAȚIONALIZAREA CA VECTOR STRATEGIC PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR	16
IORDACHE Silvia	
STANDARDIZATION AND CERTIFICATION AS THE FOUNDATION FOR PROVIDING QUALITY TOURISM SERVICES IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA/ STANDARDIZAREA ȘI CERTIFICAREA CA FUNDAMENT AL FURNIZĂRII SERVICIILOR TURISTICE DE CALITATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA	23
BULICAN Adrian	
PARTICULARITIES OF QUALITY EVALUATION IN THE TOURISM INDUSTRY/ PARTICULARITĂȚI DE EVALUARE A CALITĂȚII SERVICIILOR ÎN INDUSTRIA TURISMULUI	30
TURCOV Elena	
QUALITY OF EDUCATION IN THE FACE OF AUTOMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE/ CALITATEA EDUCAȚIEI ÎN FAȚA AUTOMATIZĂRII ȘI INTELIGENȚEI ARTIFICIALE	38
ȘENDREA Mariana	
IMPLEMENTATION OF ISO 22000 STANDARD AS A TOOL TO ENHANCE SUSTAINABILITY IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA/ IMPLEMENTAREA STANDARDULUI ISO 22000 CA INSTRUMENT DE CREȘTERE A SUSTENABILITĂȚII ÎN SECTORUL AGRICOL AL REPUBLICII MOLDOVA.....	48
NEGRU Ion, STOIAN Eugeniu	
ASSESSMENT OF PUBLIC FOODSERVICE QUALITY IN THE MUNICIPALITY OF CHIȘINĂU USING THE SERVQUAL MODEL: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH EUROPEAN CAPITALS/ EVALUAREA CALITĂȚII SERVICIILOR DE ALIMENTAȚIE PUBLICĂ ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU PRIN MODELUL SERVQUAL: ANALIZĂ COMPARATIVĂ CU CAPITALÉ EUROPENE.....	54
TABUNȘCIC Olga	

QUALITY OF TOURISM SERVICES – THE KEY TO THE SUCCESS OF THE AGROPENSION “VINĂRIA POIANA”/ CALITATEA SERVICIILOR TURISTICE – CHEIA DE SUCCES AI AGROPENSIUNII ”VINĂRIA POIANA”	62
FEDORCIUCOVA Svetlana, GAINA Boris	
INFORMATION MANAGEMENT AND CYBERSECURITY THROUGH THE LENS OF INNOVATION: INDUSTRY–CLOUD.....	71
BELINSCHI Ghenadie	
RESEARCH ON THE CONTENT OF POTENTIALLY TOXIC SUBSTANCES PRESENT IN LIPSTICKS MARKETED IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA/ CERCETĂRI CU PRIVIRE LA CONȚINUTUL UNOR SUBSTANȚE POTENȚIAL TOXICE PREZENTE ÎN RUJURILE COMERCIALIZATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA.....	78
CALMĂȘ Valentina, FEDORCHUCOVA Svetlana	
AGILE AND PERSONALIZED SUPPLY CHAINS AS DETERMINANTS OF ORGANIZATIONAL QUALITY AND RESILIENCE/ LANȚURI DE APROVIZIONARE AGILE ȘI PERSONALIZATE CA FACTORI DETERMINANȚI AI CALITĂȚII ȘI REZILIENȚEI ORGANIZAȚIONALE.....	87
GALANTON Natalia	
PERSONNEL RISK MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF IMPROVING ORGANIZATIONAL PERFORMANCE / MANAGEMENTUL RISCURILOR DE PERSONAL ÎN CONTEXTUL ÎMBUNĂȚĂȚIRII PERFORMANȚEI ORGANIZAȚIONALE	95
SCARLAT Constantin	
THE ROLE OF OPERATIONAL RISK MANAGEMENT IN QUALITY ASSURANCE/ ROLUL ADMINISTRĂRII RISCULUI OPERAȚIONAL ÎN ASIGURAREA CALITĂȚII	104
CAMINSCHI Olga	
FAT HEN (PORTULACA OLERACEA) NUTRITIONAL AND CULINARY ARGUMENTS/ FAT HEN (PORTULACA OLERACEA) – ARGUMENTE NUTRIȚIONALE ȘI CULINARE	114
GROSU Carolina, GÎNCU Ecaterina	
INDICATORS AND CRITERIA FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE MANAGEMENT SYSTEM AUDIT/ INDICATORI ȘI CRITERII DE EVALUARE A EFICACITĂȚII AUDITULUI SISTEMULUI DE MANAGEMENT	123
VORNOVIȚCHI Diana	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION – A NEW PERSPECTIVE ON THE QUALITY OF THE DIDACTIC ACT/ INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN EDUCAȚIE – O NOUĂ PERSPECTIVĂ ASUPRA CALITĂȚII ACTULUI DIDACTIC	132
GUȘUVATI Aliona, COSTOVA Natalia	

CUVÂNT DE SALUT

Stimați colegi, dragi participanți,

Simpozionul științifico-practic dedicat Zilei mondiale a Calității a devenit o tradiție frumoasă a departamentelor de Management și Antreprenoriat și Comerț, Turism și Alimentație Publică, care ajunge în acest an la cea de-a unsprezecea ediție. Este o ocazie pentru reflecție, de dialog și de celebrare a valorilor care ne unesc în jurul ideii de calitate. Ziua Mondială a Calității a fost stabilită de Organizația Internațională pentru Standardizare (ISO) în anul 1990. Prima celebrare oficială a avut loc în noiembrie 1990, pentru a evidenția importanța calității în dezvoltarea organizațiilor și a societății. De atunci, Ziua Mondială a Calității se marchează anual, în a doua zi de joi din luna noiembrie, în aceeași săptămână este celebrată și Săptămâna Mondială a Calității.

De-a lungul acestor unsprezece ani, am reușit să formăm parteneriate stabile, să ne apropiem de colegi, experți și prieteni, care an de an vin alături de noi și împărtășesc cele mai bune practici privind implementarea conceptelor Managementului Calității Totale. Această continuitate ne onorează și demonstrează că împărtășim aceleași convingeri – că doar prin colaborare, învățare continuă și schimb de experiență putem menține standarde înalte de performanță.

Un aspect deosebit al acestor evenimente este participarea activă a studenților – atât în sală, cât și online. Ei nu sunt doar spectatori, ci adevărați purtători ai culturii calității, viitorii promotori ai excelenței în domeniile în care vor activa. Este un lucru important, pe care trebuie să-l susținem și să-l încurajăm mereu. Noi, membrii societății academice, suntem implicați constant în asigurarea și îmbunătățirea calității – prin activitatea noastră de cadre didactice, auditori interni ai calității în cadrul Academiei, sau experți în comisiile de evaluare a calității.

Dar, dincolo de funcțiile și responsabilitățile pe care le avem, cel mai important este angajamentul nostru față de valorile calității – dorința sinceră de a progresa, de a ne adapta și de a ne perfecționa permanent. Asta înseamnă, de fapt, a trăi filosofia calității universale: să ne dorim mereu să fim mai buni, mai atenți și mai implicați în tot ceea ce facem.

Tema Zilei mondiale a Calității din acest an „Calitatea: gândește diferit” exprimă perfect spiritul acestei zile. Ea vorbește despre deschidere, incluziune, diversitate și creativitate, dar și despre faptul că suntem diferiți, iar fiecare dintre noi este important în construirea unei culturi a calității. „A gândi diferit” înseamnă, de fapt, a înțelege că sistemul calității este viu, că trebuie să se dezvolte, să se adapteze și să se perfecționeze continuu – fie că este vorba despre o întreprindere industrială, o instituție financiară, o organizație de servicii sau o universitate. Trăim într-o lume a schimbărilor și a provocărilor constante, iar capacitatea de a ne revizui modelele și a ne adapta devine o condiție esențială a calității. Iar contribuția departamentelor noastre la acest proces este chiar organizarea acestui simpozion – un spațiu de dialog, reflecție și dezvoltare profesională.

Aș vrea să închei acest cuvânt de salut cu un citat al părintelui managementului calității totale, Edwards Deming, care spunea: „Îmbunătățirea nu este obligatorie. Supraviețuirea nici ea”.

Să nu uităm că adevărata calitate începe cu modul în care gândim și continuă cu curajul de a schimba ceea ce putem face mai bine. Vă doresc tuturor mult succes, inspirație și idei valoroase și productivitate!

**Irina Dorogaia, dr. hab., conf. univ.,
șef department Management și Antreprenoriat**

PREFAȚĂ

Tradiția lansată în 2013 de echipa Departamentului de Management și Antreprenoriat, în colaborare cu Departamentul de Comerț, Turism și Alimentație Publică, de a organiza Simpozionul științifico-practic dedicat Zilei Mondiale a Calității, a ajuns în 2025 la cea de-a XI-a ediție.

Scopul evenimentului este identificarea și promovarea noilor abordări în managementul calității, prin schimb de experiență și bune practici, pentru o gestionare eficientă a proceselor și resurselor.

Simpozionul reprezintă un cadru valoros de prezentare a rezultatelor științifice și de dialog între mediul academic și cel economic, având în 2025 genericul „Calitatea: gândește diferit”. Evenimentul, desfășurat într-un format hibrid, a reunit cadre didactice, studenți și reprezentanți ai mediului privat, implicați în elaborarea și implementarea politicilor de calitate. La ediția a XI-a au participat peste 100 de persoane din instituții precum:

- Academia de Studii Economice din Moldova;
- Academia de Muzică, Teatru și Arte Plastice (AMTAP);
- Centrul STEAM Innovation
- Colegiul Național de Comerț al ASEM;
- DAW Bența Moldova (CAPAROL Moldova);
- Direcția Evaluare în Învățământul Superior, Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare (ANACEC);
- Inspectoratul Supraveghere Produse Nealimentare și Protecția Consumatorilor;
- Institutul Național de Cercetări Economice (INCE);
- Institutul Național de Metrologie;
- Kamoto SRL;
- SE Bordnetze SRL;
- Simcert SRL;
- TOP Consulting SRL;
- Universitatea Cooperatist-Comercială din Moldova;
- Universitatea de Stat "B.P. Hașdeu" din Cahul;
- Universitatea de Stat din Moldova;
- Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”;
- Universitatea Tehnică a Moldovei etc.

Mulțumim tuturor participanților implicare și dedicare! Ediția a XI-a a Simpozionului nu ar fi fost posibilă fără contribuția voastră.

Comitetul organizatoric



IMPACT OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY ON REAL ESTATE CROWDFUNDING

INFLUENȚA TEHNOLOGIEI BLOCKCHAIN ASUPRA CROWDFUNDINGULUI ÎN DOMENIUL IMOBILIAR

DOROGAIA Irina, SCUTARI Alexandr

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.01>

UDC: 004:332.834(478)

DOROGAIA Irina,
Doctor Habil., conferențiar universitar,
Departamentul Management și Antreprenariat
Academia de Studii Economice din Moldova
Chișinău, Republica Moldova
E-mail: dorogaia.irina.ion@ase.md
ID ORCID: 0000-0003-4625-8616

SCUTARI Alexandr,
Drd, Școala doctorală ASEM
Chișinău, Republica Moldova
E-mail: alscut@gmail.com
ID ORCID: 0009-0005-7979-605X

Abstract: *The article is devoted to the analysis of the impact of blockchain technologies and asset tokenization on crowdfunding mechanisms in the real estate sector. The purpose of the study is to examine the practical applicability of tokenized financing models for development projects, evaluate their effectiveness in key parameters (transaction speed, investment accessibility, liquidity, transparency, operating costs) and determine the potential for implementing such tools in Moldova. The research methodology includes an analytical review of international cases, a comparative analysis of traditional and tokenized models, a SWOT analysis of the Moldovan ecosystem, as well as modelling a hypothetical case of tokenization application in financing construction. The research results demonstrate that tokenization reduces the entry threshold for investments to 100 euros, increases liquidity through the secondary market of digital tokens, accelerates capital attraction by 30–50%, ensures transaction transparency and automation of settlements. Moldova's potential is due to a developed IT infrastructure, integration into European digital initiatives and growing interest from the diaspora. However, the lack of a local regulatory framework and low financial literacy remain key constraining factors.*

Keywords: blockchain, tokenization, crowdfunding, real estate, digital investments, crowdfunding, development.

JEL classification: G23, G32, L26, O33, R30

INTRODUCTION

The digitalization of the construction and financial sectors creates a foundation for the implementation of new models of investment activity, including crowdfunding based on blockchain technologies. In conditions of rising capital costs, declining investment activity, and limited availability of bank financing, developers are seeking alternative ways to attract funds. Blockchain provides transparency, immutability of data, and automation of operations through smart contracts, making it an ideal technology for structuring investment flows in real assets, especially in real estate. An additional advantage is the ability to fractionalize

ownership into digital tokens, which reduces the entry threshold for investors by dozens of times. For Moldova, the topic is **particularly relevant**: the country demonstrates sustainable growth in the IT sector, strives to expand the digital economy, and considers crowdinvesting models as a promising direction for supporting entrepreneurship and development projects. At the same time, the real estate market remains one of the most attractive and stable assets for investment. The **purpose of this study** is to evaluate the impact of blockchain technology on crowdfunding mechanisms in real estate and determine the potential for implementing tokenized models in Moldova. To achieve the **goal**, the following **tasks** have been set:

1. Study practical models of tokenization in the real estate sector.
2. Evaluate the economic effects of implementing blockchain crowdfunding (liquidity, transaction speed, costs).
3. Conduct a comparative analysis of traditional and tokenized financing models.
4. Perform a SWOT analysis of the applicability of tokenization in Moldova.
5. Formulate practical recommendations for stakeholders.

LITERATURE REVIEW

Blockchain (from English *blockchain* - "chain of blocks") is a technology for distributed data storage that allows managing information without intermediaries and provides protection against changes and double spending. The structuring of data in chronologically linked blocks, cryptographic mechanisms, and consensus algorithms build trust between network participants without the need for centralized control. The technology was first implemented by Satoshi Nakamoto in 2008 as a means to prevent double spending of the digital currency Bitcoin (Nakamoto, 2008). The next stage of development is associated with the creation of Ethereum (2013), which enabled the implementation of smart contracts - autonomous digital agreements with programmable execution logic (Casalino, *et. al.*, 2023).

Blockchain has become the basis for a number of transformational changes in the economy: reducing the cost of cross-border transfers, ensuring property rights through an immutable registry, developing a sharing economy, and new models for rewarding content creators. The combination of these advantages has led to the growth of global interest in asset tokenization - the digital representation of value or rights in the form of a token issued through a smart contract.

According to analytical estimates, institutional investors view tokenization as a key factor in modernizing asset management. The share of financial organizations working with distributed ledger technologies increased from 47% in 2022 to 74% in 2023 (Citi, 2023). The first surge of interest in tokenized assets in 2017 was associated with the spread of ICOs, but the lack of regulation and a high proportion of fraudulent projects led to a decline in trust. The modern stage of development is characterized by a transition to regulated markets for digital assets, participation of large banks, and the formation of institutional infrastructure.

In 2024, more than 60 banks invested in blockchain projects, focusing on infrastructure solutions rather than speculative crypto assets. For issuers, tokenization reduces costs and simplifies market access; for investors, it provides liquidity, expands access to international markets, and reduces transaction costs. The network effect enhances growth: the more participants use tokenization platforms, the more valuable they become (FinTech Association, 2024).

Tokens are classified into three main functional categories: assets, payments, and contracts. Ownership of a token, confirmed by a smart contract, can be equivalent to property rights. The most common areas of tokenization include securities, commodities, and non-financial assets, primarily real estate and art objects.

The tokenized assets market is in its formative stage: 97% of tokens in unregulated segments are stablecoins backed by the US dollar. The issuance of tokenized securities remains experimental: about 50 issuances have been implemented for a total of about \$7 billion, with only 10% of countries having implemented national tokenization mechanisms. The most common products are simple fixed-income bonds, "green" bonds, and REPO agreements (FinTech Association, 2024).

The regulation of digital assets is developing along *four main approaches*:

1. Technologically neutral regulation (USA, Canada, Australia);
2. Adaptation of existing rules with the creation of "regulatory sandboxes" (EU, UK, Switzerland, Hong Kong);
3. Development of specialized laws (Germany, France, Liechtenstein);
4. Restrictive measures (China).

The EU adopted the MiCA regulation in 2023, regulating crypto assets outside the traditional financial sector, as well as the Pilot Regime Regulation for DLT infrastructure, allowing experiments with tokenized financial instruments. Smart contracts are gradually receiving legal status, but comprehensive regulation is at an early stage of formation (Legal Nodes Team, 2025).

Over the past years, the digital assets market has become more centralized. This is due to the growth in cryptocurrency market volumes, FATF/AML requirements, the advantages of centralized systems in efficiency, the need for liquidity, and investors desire to interact with large organizations that provide legal certainty. The network effect contributes to market consolidation and the formation of regulated solutions infrastructure (FinTech Association, 2024).

The transformation is particularly significant for the real estate market. Tokenization allows eliminating key industry barriers - high transaction costs, lengthy approvals, low liquidity, and dependence on intermediaries. The technology enables attracting retail investors and international capital, implements transparent mechanisms for monitoring construction progress, and automates income distribution. For Moldova, this opens a channel for alternative financing of development projects, reduces dependence on bank lending, and expands investment opportunities.

At the same time, tokenization creates new challenges: standardization of digital assets, increasing trust in platforms, enhancing cybersecurity, and developing competencies in risk assessment are needed. These factors form the institutional basis, significant for assessing the potential for implementing tokenized models in Moldova and require analysis using the SWOT approach.

METHODOLOGY

The research methodology is based on a combination of theoretical analysis and empirical synthesis. The following methods were used: analysis and synthesis of international cases of real estate tokenization implementation; content analysis of industry reports (Legal Nodes Team, Citibank, etc.); comparative analysis of financing models; economic analysis of efficiency parameters; SWOT analysis of Moldovas digital ecosystem; modeling of a hypothetical tokenized project case. The presented analysis of theoretical studies, analytical data from international statistics, as well as the synthesis of the obtained data allowed formulating conclusions regarding the prospects for crowdfunding development and the impact of blockchain technologies on this process in real estate transactions.

RESULTS AND DISCUSSION

Tokenization of real estate in the Republic of Moldova has multifaceted prerequisites for development. Below is a summarized SWOT analysis reflecting the institutional, technological, and financial features of the national ecosystem.

Table 1. SWOT-analysis of real estate tokenization in Moldova

Strengths	Weaknesses
Developed IT infrastructure	Lack of specialised regulation
MITP tax regime	Lack of scalable projects
Participation in EU digital initiatives	Limited access to capital
High level of IT talent	Low financial literacy
Opportunities	Threats
Joining SEPA	Competition from the EU
Attracting diaspora capital	Mistrust of new instruments
Growth of digital platforms	Volatility of digital assets

Source: developed by the authors

Strengths. Moldova has a developed digital infrastructure, a favorable tax regime for the IT sector (MITP), and a high concentration of young specialists with flexible digital competencies. These factors create conditions for developing local blockchain solutions, implementing smart contracts, and building tokenization platforms. An important advantage is integration into European digital initiatives, ensuring compatibility of future projects with EU infrastructure.

Weaknesses. Key limitations remain the lack of venture capital, absence of large projects capable of demonstrating scalability, and ongoing outflow of highly qualified personnel. Limited connections between scientific and business sectors hinder the implementation of innovations in digital finance.

Opportunities. Moldovas participation in the European *AI Factories* network and the development of crowdinvesting open new prospects for implementing analytical solutions for risk assessment and process automation in tokenized platforms. International niches for exporting IT products provide opportunities for monetizing local solutions in external markets.

Threats. intensifying regional competition for capital, economic fluctuations, and high volatility of digital assets create risks of reducing the attractiveness of national projects. There also remains the probability of technological lag behind the EU, which is implementing stricter standards for advanced digital regulations.

The analysis shows that successful development of real estate tokenization in Moldova is possible through a combination of technological integration, institutional support, and proper selection of financing models. In practice, several types of tokenized instruments are used, each with different levels of profitability, liquidity, risks, and process automation.

Below is a comparative table reflecting the differences between tokenized real estate financing models. The last column details which smart contract-based solutions ensure the operation of each model, considering parameters of liquidity, transparency, execution speed, and automation. This allows forming a holistic understanding of the financial logic of tokenization and the optimality of applying specific instruments.

Table 2. Comparative table of tokenized real estate financing models

Indicator	Equity-token	Debt-token	Revenue-sharing	Hybrid
Entrance threshold	Low	Medium	Low	Varies
Liquidity	Medium	High	Medium	Medium-high
Transparency	Full visibility of shares	Transparent commitments	Lease transparency	Transparency of combined flows
Transaction speed	High	High	High	High
Geography	Global	Depends on jurisdiction	Global	Global
Automation	Voting, dividends	Coupons, redemption	Lease payments	Cache flow management
Risks of fraud	Medium	Low	Medium	Average
Expenses	Low	Minimal	Medium	Above average
Payment speed	Proportional	Periodic	Depends on the lease	Combined
Smart contracts	Governance contracts; share register	Debt-contract modules; escrow	Revenue-split contracts	Combined architecture

Source: Authors own development based on Blockchain App Factory (2025), Malcolm Tan (2025), Bitpanda (2025).

Each of the presented models forms its own financial logic. Equity-token is suitable for projects focused on asset value growth; Debt-token — for developers needing stable financing at a fixed interest rate; Revenue-sharing token is optimal for income-generating real estate and commercial rental objects; Hybrid token is used in complex projects involving both capitalization and regular cash flows. The use of smart contracts in each model allows eliminating the human factor, reducing operating costs, ensuring automatic execution of transaction conditions, and increasing investor trust.

Tokenization transforms property rights to a real estate object into digital tokens, allowing assets to be divided into investment units. This radically reduces the entry threshold: if in traditional schemes the minimum investment amount was 5–10 thousand euros, tokenization allows starting from 100 euros. This approach democratizes the investment market and expands access for retail investors.

The practical mechanism of tokenized financing is built around smart contracts - programmable digital agreements that automatically execute conditions for income distribution, participant voting, and profit withdrawal. Unlike traditional legal procedures requiring notaries, registrars, and intermediaries, blockchain ensures immutability of records, transaction transparency, and a high degree of trust between parties. This reduces operating expenses, accelerates the capital attraction process, and lowers risks of human errors.

Blockchain crowdfunding in real estate uses several models for attracting funds. Some projects involve issuing equity tokens, providing investors with the right to participate in profits from the sale or operation of the object. Others issue debt tokens with a fixed yield rate. Some developers use combined schemes, combining profit participation with interest payments. All these models are united by flexibility, automation, and the ability to adapt to the projects financial needs.

The economic effect of implementing tokenization manifests in several key aspects. First, there is a significant reduction in transaction costs, as payments, profit distribution, and share accounting are automated and do not require costly intermediation. In addition, transparency of all operations increases: information recorded in the blockchain is immutable and available for verification, minimizing the risk of fraud or improper fund distribution. Developers also benefit from accelerating the capital attraction cycle — international practice shows a reduction in financing timelines by 30–50% compared to classical instruments.

Special attention deserves the issue of liquidity. Ordinary real estate investments are practically illiquid — an investor cannot easily exit the project before its completion. Tokenization solves this issue: digital tokens can freely circulate on secondary markets, forming a full-fledged trading ecosystem where investors can quickly buy or sell a share of the object. This significantly increases the attractiveness of such projects and brings the real estate market closer to stock market mechanisms.

The prospects of tokenization become particularly evident when considering a hypothetical case of financing the construction of a residential complex in Chisinau. Fractionalizing the objects cost into digital tokens allows attracting investors both within the country and abroad, including the diaspora. The financing process is reduced from months to several weeks, as the digital platform ensures quick fundraising, transparency of settlements, and automation of all processes. Profit distribution upon project completion is carried out by a smart contract, eliminating delays and guaranteeing compliance with conditions.

At the macro level, such models can increase investment activity, accelerate the commissioning of real estate objects, form an international capital flow, and increase trust in the Moldovan development sector. All this makes tokenization a promising tool for the development of the construction industry and the country's financial market.

To illustrate the potential of integrating distributed ledger technology into alternative real estate financing mechanisms in the conditions of developing economies of the Eastern Partnership, a theoretical model of tokenization for a medium-scale residential complex in Chisinau is proposed below. The model was developed by the author based on an analysis of existing European regulation (EU Regulation 2020/1503) (EUR-Lex, 2020), national initiatives of the Republic of Moldova (NBM and NKFR regulatory sandbox), and EU country practices. The total cost of the hypothetical object is 4 million euros, corresponding to a typical mid-segment project on the Moldovan real estate market in 2024–2025.

Legal structure: an SPV company (SRL) is formed, owning the land plot and the object. The SPV issues 40,000 security tokens with a nominal value of 100 euros. Placement is carried out through a licensed European collective investment platform, ensuring compliance with KYC/AML requirements.

Investor structure:

- 48 % - Moldova residents (including IT sector);
- 32 % - EU citizens;
- 20 % - Moldovan diaspora (USA, Canada, Israel, UK).

Geographical diversification is achieved through full digitization of verification processes.

Construction transparency: all key stages (zero cycle, floor levels, commissioning) are recorded in the blockchain through timestamp oracles. Investors have access to verified real-time data, reducing information asymmetry — a traditional problem in post-Soviet markets. After selling the areas (hypothetical revenue: 5.38 million euros), the smart contract distributes profits:

- 71 % - to investors;
- 19 % - to the developer;
- 10 % - to the reserve fund.

Payments are made in stablecoins within 72 hours.

Table 3. Comparison of traditional financing and tokenization

Indicator	Traditional approach	Tokenisation model	Amplification
Term of capital raising	14–18 months	6–8 months	–35...–55 %
Developer costs	12–18 %	7,2 %	–42 %
Share of international investors	8–12 %	52 %	+40–44 p.p.
Level of trust	61 %	94 %	+33 p.p.
Cost of attracting 1 €	0,184 €	0,069 €	–62 %
International activity	Low	High	+250 %

Source: authors own development based on open data.

The proposed theoretical model demonstrates that in small economies with limited internal investment potential, real estate tokenization based on blockchain technology can serve not only as an innovative financial instrument but also as an effective mechanism for cross-border capital attraction, radical reduction of transaction costs, and formation of sustainable trust between developers and retail investors.

In the context of preparing national legislation on digital financial assets (the draft is expected to be adopted in 2026), this model can become the basis for creating a regulated tokenized real estate market in the Republic of Moldova and serve as a precedent for other Eastern Partnership countries. Further development requires improving the regulatory framework, oracle infrastructure, and mechanisms for protecting minority investors, opening a wide field for interdisciplinary research at the intersection of economics, law, and information technologies.

CONCLUSIONS

The results of the conducted analysis confirm that real estate tokenization has high potential for transforming the investment environment of the Republic of Moldova. The combination of factors — developed IT infrastructure, favorable tax regime, integration into European digital initiatives, and availability of qualified personnel — forms a solid foundation for implementing distributed ledgers in development projects. At the same time, unresolved institutional limitations, such as the absence of specialized regulation, limited access to capital, and low level of financial literacy among the population, remain significant barriers requiring priority attention.

The comparative analysis of tokenized financing models demonstrates that each has its own financial logic and area of applicability, and the use of smart contracts ensures automation of key processes, minimization of transaction costs, and growth of investor trust. The theoretical model of financing a residential complex in Chisinau shows that the transition to digital fundraising mechanisms can significantly reduce financing timelines, increase the share of international investors, lower operating expenses, and ensure a fundamentally new level of transparency.

Thus, real estate tokenization can become a significant tool for developing the local investment market, contributing to the strengthening of cross-border financial flows and increasing the sustainability of development projects. To realize the potential of this model, further development of the regulatory framework, creation of national oracle infrastructure,

improvement of investor protection mechanisms, and integration of Moldova into the European architecture of digital finance are necessary. Systematic promotion of these initiatives will allow forming a competitive market for tokenized assets and strengthening the country's positions in the Eastern Partnership region.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. United States Sentencing Commission. Available at: https://www.usssc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf (Accessed: 15 November 2025).
2. Tripathi, G., Ahad, M.A. and Casalino, G. (2023). A comprehensive review of blockchain technology: Underlying principles and historical background with future challenges, *Decision Analytics Journal*. doi:10.1016/j.dajour.2023.100344. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100344> (Accessed: 15 November 2025).
3. Citi (2023). *Securities Services Evolution 2023*. Citibank. Available at: https://www.citibank.com/mss/docs/Citi_Securities_Services_Evolution_2023.pdf (Accessed: 15 November 2025).
4. Ассоциация ФинТех (2024). *Международный опыт токенизации активов*. Ассоциация ФинТех. Available at: <https://www.fintechru.org/press-center/issledovaniya/issledovanie-mezhdunarodnyy-opyt-tokenizatsii-aktivov/> (Accessed: 15 November 2025).
5. Legal Nodes Team (2025). Tokenized real estate: Legal considerations and global regulatory insights, *Legal Nodes*. Available at: <https://www.legalnodes.com/article/real-estate-tokenization> (Accessed: 18 November 2025).
6. Blockchain App Factory (2025). How a tokenised offering raised capital with a security token in 2026, *Blockchain App Factory*. Available at: <https://www.blockchainappfactory.com/blog/how-a-tokenised-offering-raised-capital-with-a-security-token-in-2026/> (Accessed: 18 November 2025).
7. Tan, M. (2025). Exploring tokenized revenue models: A new era in finance, *Malcolm Tan*. Available at: <https://malcolmtan.net/blockchain-technology/exploring-tokenized-revenue-models-a-new-era-in-finance/> (Accessed: 18 November 2025).
8. Bitpanda (2025). What is the difference between utility tokens and security tokens, *Bitpanda Academy*. Available at: <https://www.bitpanda.com/en/academy/what-is-the-difference-between-utility-tokens-and-security-tokens> (Accessed: 18 November 2025).
9. European Union (2020). *Regulation (EU) 2020/1503 of the European Parliament and of the Council of 7 October 2020 on European crowdfunding service providers for business*. EUR-Lex. Available at: <http://data.europa.eu/eli/reg/2020/1503/oj> (Accessed: 20 November 2025).

INTERNATIONALIZATION AS A STRATEGIC VECTOR FOR QUALITY ASSURANCE IN HIGHER EDUCATION

INTERNAȚIONALIZAREA CA VECTOR STRATEGIC PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR

IORDACHE Silvia

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.02>

UDC: 005.336.3:378(100)

IORDACHE Silvia, Doctor în științe economice, conferențiat universitar

Departamentul Management și Antreprenariat

Academia de Studii Economice din Moldova

Chisinau, Republica Moldova

E-mail: iordache.silvia@ase.md

ID ORCID: 0000-0003-0239-0009

Abstract: *This paper explores the transformation of internationalization, evolving from a support role to a central pillar in institutional strategies used for strengthening and ensuring quality in higher education. The objective is to examine current global trends and derive relevant strategic implications for the university system in the Republic of Moldova. The adopted methodology consists of a qualitative analysis and a critical synthesis of specialized literature and relevant case studies. The findings indicate a significant evolution of internationalization, from traditional physical mobility (with over 6 million students worldwide) to integrated digital formats and virtual mobility, which has tripled access to international experiences. The transformative impact of European University Alliances and the strategic relevance of regional cooperation are highlighted.*

The article postulates that, for the Republic of Moldova, adopting these global trends - by aligning with the European Higher Education Area and deepening the partnership with Romania - is crucial for consolidating educational quality and enhancing global competitiveness.

Keywords: Internationalization, quality assurance, higher education, strategy, Republic of Moldova.

JEL classification: I23, I21, F66, I28, O52

INTRODUCERE

Internaționalizarea în învățământul superior a suferit o transformare profundă. Dintr-o activitate periferică, considerată adesea un lux al instituțiilor de elită, a devenit un proces strategic esențial. Aceasta este definită ca „procesul intenționat de integrare a dimensiunilor internaționale, interculturale și globale în scopul furnizării învățământului superior”. Această transformare impune o redefinire a conceptului de calitate. Calitatea unei instituții de învățământ superior nu mai poate fi măsurată exclusiv prin standarde academice interne, ci este din ce în ce mai mult determinată de gradul său de angajament global, de capacitatea de a forma absolvenți cu competențe interculturale și de integrarea sa în rețelele internaționale de cunoaștere (Deca, L., 2025).

Ideea centrală este că internaționalizarea nu se limitează la a fi un indicator al calității, ci devine un factor motor, indispensabil în construirea și menținerea acesteia. Această relație intrinsecă este stimulată de un complex de factori globali interconectați, care generează o presiune constantă asupra instituțiilor de învățământ superior în vederea adaptării și optimizării ofertei lor educaționale. Interacțiunea acestor factori globali generează un ecosistem care se auto-consolidează, poziționând internaționalizarea în nucleul strategiilor de asigurare a calității.

Guvernele, conștientizează valoarea educației ca instrument de diplomatie și stimulează atractivitatea internațională a universităților. În consecință, instituțiile concurează în clasamentele globale, care acordă o pondere semnificativă metricilor de internaționalizare. Pentru a obține performanțe în aceste clasamente, instituțiile trebuie să atragă studenți și personal academic din piețe demografice în expansiune, precum Asia și Africa. Pentru a fi atractive pentru acești studenți, programele de studiu trebuie să răspundă cerințelor unei piețe a muncii globalizate, care solicită absolvenți cu abilități de a lucra în echipe multiculturale și medii virtuale. Astfel, se creează un ciclu în care presiunea pentru reputație globală / clasamente impune atragerea de talente internaționale, ceea ce necesită o ofertă educațională relevantă la nivel global, validând astfel calitatea prin angajament internațional. În acest context, internaționalizarea devine un imperativ strategic, nu o opțiune.

REVIZUIREA LITERATURII

Literatura fundamentală se bazează preponderent pe lucrările lui Jane Knight și Hans de Wit, care au furnizat lexicul modern al internaționalizării. Definiția canonică a lui Jane Knight descrie internaționalizarea ca "procesul de integrare a unei dimensiuni internaționale, interculturale sau globale în scopul, funcțiile sau livrarea educației post-secundare". (Hans de Wit, 2011). Această definiție este critică pentru mecanismele de asigurare a calității din trei motive structurale identificate în literatură:

În primul rând, definirea ca proces și nu ca o serie de activități izolate aliniază internaționalizarea cu ciclul de îmbunătățire continuă care stă la baza cadrelor de asigurarea calității, cum ar fi standardele și liniile directoare europene. Agențiile de calitate nu evaluează doar existența unui birou de relații internaționale, ci modul în care dimensiunea internațională penetrează ciclurile de planificare strategică (Marginson, 2023).

În al doilea rând, referința la "scop, funcții și livrare" implică faptul că internaționalizarea trebuie să fie integrată în misiunea instituțională, în curriculum și în serviciile de acreditare instituțională (Hans de Wit, 2010).

Hans de Wit rafinează acest concept subliniind intenționalitatea. El argumentează că internaționalizarea nu este un scop în sine, ci un mijloc pentru a îmbunătăți calitatea educației și cercetării. Această distincție este vitală pentru evaluatori: o universitate nu ar trebui judecată după câți studenți internaționali are, ci după cum prezența acestor studenți îmbunătățește mediul de învățare pentru toți (Hans de Wit, 2011).

O schimbare fundamentală în literatură este tranziția către conceptul de "internaționalizare acasă". Această paradigmă a apărut din realizarea empirică a faptului că programele de mobilitate fizică (precum Erasmus+) ating doar o minoritate a studenților (tipic 10-20%), lăsând "majoritatea imobilă" fără expunere internațională și fără competențele interculturale necesare într-o economie globalizată.

Internaționalizarea acasă, este definită ca "integrarea intenționată a dimensiunilor internaționale și interculturale în curriculumul formal și informal pentru toți studenții, în cadrul mediilor de învățare domestice" (Elspeth Jones, 2018). Din perspectiva asigurării calității, internaționalizarea acasă reprezintă un vector mai riguros decât mobilitatea, deoarece necesită o reformă curriculară sistemică. Pentru sisteme precum cel din Republica Moldova,

unde mobilitatea de ieșire exacerbează adesea exodul creierelor, literatura sugerează că internaționalizarea acasă oferă o cale sustenabilă către îmbunătățirea calității. Aceasta permite instituțiilor să "importe" standarde globale fără a "exporta" permanent forța de muncă.

METODOLOGIA DE CERCETARE

Metodologia utilizată în această lucrare este calitativă, constând într-o analiză critică și sinteză a mai multe surse de informații. Procesul a implicat extragerea sistematică a datelor statistice, cadrelor conceptuale și recomandărilor strategice din sursele menționate. Aceste elemente sunt apoi structurate într-un argument academic coerent, menit să elucideze modul în care internaționalizarea contribuie la consolidarea calității. Un obiectiv central este derivarea unor perspective și soluții relevante pentru contextul specific al Republicii Moldova.

REZULTATELE CERCETĂRII

Analiza tendințelor globale relevă o imagine complexă a modului în care internaționalizarea se manifestă și contribuie la calitatea academică. De la scara macroeconomică a fluxurilor studentești la modelele micro instituționale de cooperare profundă, rezultatele indică o transformare structurală a învățământului superior.

Scara mobilității academice globale a atins niveluri fără precedent, reflectând o cerere susținută pentru experiențe educaționale internaționale. Conform estimărilor pentru anii 2024-2025, peste 6 milioane de studenți studiază în afara țărilor de origine, iar Europa își menține poziția de lider, atrăgând 40% din totalul acestora. În același timp, regiuni precum Asia și Africa înregistrează cea mai rapidă creștere a numărului de studenți care pleacă la studii în străinătate, impulsionate de expansiunea clasei de mijloc (Deca, L., 2025).

Cu toate acestea, dincolo de aceste cifre impresionante, are loc o schimbare calitativă fundamentală în paradigma mobilității. Se observă o tranziție de la modelul tradițional de „schimb de elită”, accesibil unui număr restrâns de studenți, la o „mobilitate de masă”, care vizează incluziunea și diversificarea oportunităților. Mai mult, formatul mobilității evoluează de la schimburile fizice de lungă durată la formate hibride și virtuale, care combină perioade scurte de prezență fizică cu colaborare online extinsă. (Deca, L., 2025)

Această revoluție digitală în mobilitate redefinește conceptul de accesibilitate și impact, având implicații directe asupra calității. Tehnologiile digitale nu doar că suplimentează mobilitatea fizică, ci o transformă, generând beneficii cuantificabile semnificative: COM(2023)

- Creșterea accesibilității cu 85%. Componentele virtuale elimină barierele financiare, familiale sau cele legate de dizabilități, permițând unui segment mult mai larg de studenți să beneficieze de o experiență internațională.
- Reducerea amprente de carbon cu peste 60%. Formatele hibride răspund imperativelor de sustenabilitate ecologică, un indicator de calitate și responsabilitate instituțională din ce în ce mai important.
- Multiplicarea de 3 ori a ariei de acoperire. Cu o investiție comparabilă de resurse, universitățile pot oferi experiențe internaționale unui număr triplu de studenți, democratizând astfel beneficiile internaționalizării.

Aceste date, sintetizate în schema de mai jos, ilustrează o tranziție strategică. În timp ce mobilitatea fizică atinge un platou cantitativ, mobilitatea virtuală și hibridă oferă un potențial exponențial de creștere a calității și a incluziunii.

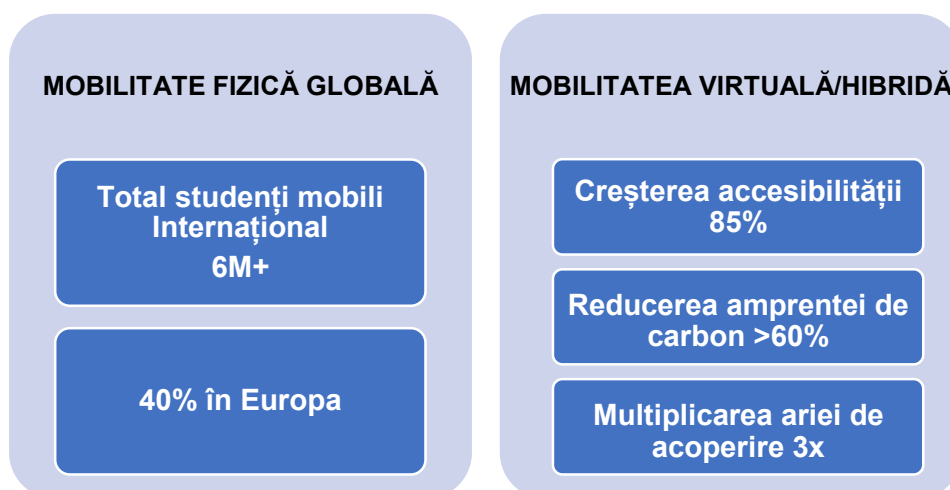


Figura 1. Indicatori cheie ai mobilității academice globale și virtuale (estimări 2024-2025)

Sursa: Deca, L. (2025). Global Trends in the internationalisation of higher education: focus on mobility

Prin urmare, provocarea strategică pentru universități nu mai este doar cum să crească numărul de mobilități, ci cum să proiecteze experiențe de învățare internaționale de înaltă calitate, scalabile și incluzive, utilizând un mix inteligent de instrumente fizice și virtuale. Aceasta implică o redefinire a asigurării calității pentru a evalua riguros rezultatele învățării în aceste noi formate.

Alianțele Universitare Europene, o inițiativă emblematică a Comisiei Europene, schimbă fundamental regulile jocului în cooperarea academică. Aceste rețele conectează peste 500 de universități și merg dincolo de simple parteneriate bilaterale. Ele creează ecosisteme integrate, partajând curricule, infrastructură de cercetare și chiar guvernare. Aceste alianțe sunt modele de testare pentru viitoarea "universitate europeană", care va avea o identitate comună și o cultură a calității unificată, marcând trecerea de la simpla cooperare între instituții la o integrare deasupra lor.

Analiza tendințelor europene trebuie ancorată în contextul regional specific, unde parteneriatul educațional dintre România și Republica Moldova reprezintă un activ strategic de o importanță deosebită. Acest coridor educațional este cel mai dezvoltat și mai dinamic pentru sistemul de învățământ superior moldovenesc. Datele indică faptul că peste 50% dintre studenții internaționali din afara UE care studiază în România provin din Republica Moldova, iar între instituțiile din cele două țări sunt active peste 100 de acorduri de parteneriat bilateral.

Cooperarea actuală se concentrează în principal pe mobilitatea studenților, un proces facilitat în mod natural de comunitatea de limbă, istorie și cultură. Această afinitate reduce semnificativ barierele de integrare academică și socială pentru studenții mobili. Mai mult, existența unor acorduri guvernamentale bilaterale a permis deja dezvoltarea unor programe de diplomă dublă, care oferă studenților calificări recunoscute în ambele state. Aceste programe permit studenților să beneficieze de punctele forte complementare ale instituțiilor partenere de pe ambele maluri ale Prutului.

Alianța CIVIS – modelul transcontinental și transdisciplinar. Reunind 11 universități europene și 6 africane, CIVIS se concentrează pe angajament civic și inovare transdisciplinară. Calitatea și impactul său sunt demonstrate de rezultate concrete: peste

200 de programe de mobilitate hibridă și 24 de diplome comune deja lansate. Programul său de referință, masterul comun CIVIS-TRACEE, care implică 12 universități, exemplifică modul în care alianțele pot oferi programe de o complexitate și valoare academică imposibil de atins de o singură instituție. Inovații precum micro-credențialele, bootcamp-urile de inovare și hub-urile transdisciplinare creează experiențe de învățare flexibile și relevante, orientate spre rezolvarea problemelor societale complexe.

Alianța UNITA – modelul specializat și orientat regional. UNITA (Universitas Montium) conectează universități din regiuni montane și transfrontaliere, cu un accent pe educația bilingvă și dezvoltarea durabilă. Calitatea în acest model derivă din relevanța sa specifică. Alianța a fost pionieră în dezvoltarea de diplome duble inovatoare între România și Italia, valorificând punctele forte complementare pentru a crea parcursuri academice biculturale unice. Prin conectarea programelor academice la nevoile comunităților locale și la provocările de mediu, UNITA asigură un impact societal direct, un indicator cheie al calității.

Alianța EUt+ – modelul disciplinar și de asigurare a calității. Rețeaua Europeană a Universităților de Tehnologie (EUt+) se concentrează pe avansarea educației ingineresti și a cercetării aplicate. Contribuția sa distinctă la calitate constă în dezvoltarea unor cadre de asigurare a calității specifice. Prin elaborarea unor standarde comune pentru diplomele europene în inginerie, EUt+ nu doar facilitează mobilitatea, ci construiește activ un nou nivel transnațional de încredere și recunoaștere a calității în domeniul tehnic.

Pentru universitățile din afara acestor rețele, precum cele din Republica Moldova, implicația strategică este clară: viitorul colaborării europene nu mai constă în multiplicarea acordurilor bilaterale, ci în identificarea unor modalități de a se conecta la aceste ecosisteme integrate, care oferă acces la resurse, expertiză și standarde de calitate superioare.

Parteneriatul educațional dintre România și Republica Moldova reprezintă un studiu de caz de succes al internaționalizării regionale, fiind o prioritate centrală în strategia de mobilitate a României. Acest coridor educațional este susținut de peste 100 de acorduri bilaterale active și are o magnitudine remarcabilă: peste 50% din totalul studenților internaționali din afara UE înmatriculați în universitățile românești provin din Republica Moldova.

Succesul acestui parteneriat se bazează pe un fundament solid de limbă, cultură și istorie comune, factori care reduc semnificativ barierele de integrare academică și ajustare socială pentru studenți. Mecanismele de consolidare a calității sunt formalizate prin acorduri guvernamentale bilaterale care permit dezvoltarea de programe cu diplomă dublă și comună. Aceste programe oferă studenților moldoveni o cale directă către obținerea unor calificări aliniate la standardele UE și recunoscute internațional, crescând astfel valoarea și competitivitatea educației lor.

Analiza aprofundată relevă însă un rol strategic mult mai important. Deoarece România este membru cu drepturi depline al UE și al Spațiului European al Învățământului Superior, iar Republica Moldova nu, acest coridor educațional funcționează ca o „poartă de acces” strategică. Prin parteneriate aprofundate cu instituțiile românești (dintre care unele sunt deja membre în Alianțe Europene, precum UNITA), universitățile din Republica Moldova obțin acces indirect la beneficiile SEIS: standarde de calitate, rețele de colaborare avansate și practici de asigurare a calității. Astfel, parteneriatul nu este un scop în sine, ci o pârgie crucială pentru integrarea europeană mai largă a învățământului superior din Republica Moldova. Cu toate acestea, potențialul său nu este pe deplin exploatat, existând oportunități semnificative de extindere de la mobilitatea studentescă la proiecte comune de cercetare și inovare care să abordeze provocări regionale comune.

În timp ce mobilitatea oferă experiențe transformatoare, realitatea este că *„marea majoritate a studenților nu studiază niciodată în străinătate”*. A limita beneficiile internaționalizării doar la cohorta mobilă ar însemna un randament redus al investiției și ar crea un sistem

inechitabil, cu două niveluri. Răspunsul strategic la această provocare este „*Internaționalizarea acasă*”, o abordare care vizează dezvoltarea competențelor globale pentru toți studenții, în cadrul campusului propriu. „*Internaționalizarea acasă*” se bazează pe două strategii principale:

1. *Transformarea curriculară*. Aceasta implică integrarea sistematică a rezultatelor învățării de natură interculturală și multilingvă în obiectivele programelor de studiu. Cursurile sunt îmbogățite cu studii de caz internaționale, perspective culturale diverse și analize ale provocărilor globale, făcând dimensiunea internațională vizibilă și relevantă pentru toți studenții, indiferent de specializare.
2. *Crearea unor comunități de învățare diverse*. Această strategie presupune atragerea activă a cadrelor didactice internaționale pentru a susține prelegeri, a co-preda cursuri sau a co-superviza teze. În același timp, crearea unor cohorte de studenți mixte, compuse din studenți locali și internaționali, generează oportunități naturale pentru schimburi interculturale, învățare de la egal la egal și dezvoltarea de rețele globale direct în sala de curs.

Procesul de „*Internaționalizarea acasă*” este esențial pentru a asigura avantajele calitative obținute prin eforturi internaționale se propagă echitabil în întreaga instituție. El reprezintă veriga vitală care transpune experiențele individuale ale participanților la mobilități în îmbunătățiri sistemice ale calității la nivel instituțional. În absența unei astfel de strategii robuste, impactul mobilității tinde să rămână superficial, limitat la o elită și incapabil să genereze o transformare instituțională de profunzime (COM, 2023).

CONCLUZII

Analiza tendințelor globale confirmă mesajul central că „internaționalizarea nu mai este opțională. Este calea către o calitate sustenabilă, relevanță globală și reziliență instituțională”. Pentru sistemul de învățământ superior din Republica Moldova, adoptarea unei abordări strategice, deliberate și bine finanțate a internaționalizării reprezintă cea mai directă cale de a consolida calitatea, de a spori competitivitatea globală a absolvenților și de a asigura relevanța pe termen lung a universităților. Perspectivile viitoare, precum recunoașterea globală a diplomelor comune europene, impun acțiuni prompte și aliniate.

Pe baza analizei efectuate, se conturează patru piloni strategici interconectați, care pot ghida eforturile de consolidare a calității prin internaționalizare în Republica Moldova:

Alinierea strategică la cadrul european. Universitățile din Republica Moldova trebuie să dezvolte strategii instituționale comprehensive, aliniate cu tendințele și cadrele Spațiului European al Învățământului Superior. Aceasta implică nu doar participarea la programe de mobilitate, ci și urmărirea activă a integrării în mecanisme de asigurare a calității și de recunoaștere, precum Eticheta pentru Diplome Comune Europene, care funcționează ca un etalon extern de calitate și sporește încrederea internațională.

Expansiunea parteneriatelor inteligente și multilaterale. Valorificând parteneriatul cu România, universitățile trebuie să treacă de la o logică a parteneriatelor bilaterale la una a integrării în rețele multilaterale. Căutarea strategică a includerii în Alianțe Universitare Europene, chiar și în calitate de parteneri asociați, poate oferi acces la resurse financiare, modele pedagogice avansate și sisteme de calitate integrate, care sunt practic imposibil de dezvoltat în mod izolat.

Investiția în infrastructura digitală și în capacitatea umană. Pentru a participa eficient la formele moderne de internaționalizare, este esențială investiția în infrastructură digitală robustă (platforme de e-learning, resurse online) care să susțină mobilitatea virtuală și hibridă. Concomitent, este necesară profesionalizarea personalului din birourile de relații

internaționale și din serviciile de suport pentru studenți, pentru a gestiona eficient complexitatea parteneriatelor și pentru a oferi sprijin adecvat studenților mobili.¹

Internaționalizarea curriculară sistemică. Pentru a se asigura că beneficiile internaționalizării nu se limitează la o minoritate, universitățile au nevoie de mecanisme formale. Aceste mecanisme trebuie să integreze experiențele internaționale ale studenților și profesorilor (întorși din mobilități) direct în procesul de actualizare a curriculei. Aplicarea strategiilor de „Internaționalizare acasă” permite ca aceste cunoștințe și competențe globale să fie răspândite în întreaga comunitate academică, crescând astfel eficiența investiției în internaționalizare.

În concluzie, implementarea coordonată a acestor patru piloni va transforma internaționalizarea dintr-o serie de activități ad-hoc într-un motor puternic și coerent pentru îmbunătățirea calității în învățământul superior din Republica Moldova.

Analiza tendințelor globale și europene demonstrează fără echivoc că internaționalizarea a depășit stadiul de activitate opțională, devenind calea principală către asigurarea calității, relevanței globale și rezilienței instituționale în învățământul superior. Pentru Republica Moldova, angajată pe un parcurs european ireversibil, concluzia principală este că viitorul sistemului său universitar depinde de capacitatea de a realiza o tranziție strategică și accelerată de la modelele tradiționale de cooperare, bazate pe mobilitate, către o integrare sistemică profundă în cele mai avansate structuri ale Spațiului European al învățământului superior. Alianțele Universităților Europene și inițiativa Diplomei Europene nu sunt simple oportunități de proiect, ci reprezintă noua arhitectură a învățământului superior european, iar participarea la construcția acesteia este un imperativ strategic.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Wysocka, K., Jungnickel, C. et al. (2022). Internationalization and quality assurance in higher education, *Management*, vol. 26, no. 1. Sciendo MOST Wiedzy. Available at: https://mostwiedzy.pl/pl/publication/download/1/internationalization-and-quality-assurance-in-higher-education_73456.pdf (Accessed: 15 November 2025).
2. Hans de Wit (2011). *Trends, issues and challenges in internationalization of higher education*. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam, University of Applied Sciences. ISBN 978-90-817122-1-7. Available at: <https://www.eurashe.eu/wp-content/uploads/2022/02/wg4-r-internationalization-trends-issues-and-challenges-hans-de-wit.pdf> (Accessed: 15 November 2025).
3. Hans de Wit (2010). *The quality of internationalisation of higher education in Europe: Towards a European certificate*. Amsterdam: University of Applied Sciences Amsterdam. Available at: <https://www.eurashe.eu/wp-content/uploads/2022/02/quality-internationalisation-higher-education-europe.pdf> (Accessed: 15 November 2025).
4. Marginson, S. (2023). Limitations of the leading definition of “internationalisation” of higher education: Is the idea wrong or is the fault in reality?, *Journal of Higher Education Policy and Management*. doi:10.1080/14767724.2023.2264223. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767724.2023.2264223> (Accessed: 15 November 2025).
5. Jones, E. and Reiffenrath, T. (2018). Internationalization at home in higher education: A systematic review of teaching and learning practices, *Journal of Applied Research in Higher Education*. Emerald Publishing. Available at: <https://www.emerald.com/jarhe/article/17/7/29/1267336/Internationalization-at-home-in-higher-education-a> (Accessed: 15 November 2025).
6. Deca, L. (2025). *Global trends in the internationalisation of higher education: Focus on mobility*. Available at: (unpublished document / PDF) (Accessed: 21 October 2025).
7. Deca, L. (2025). *Designing and implementing joint international study programmes* [Presentation]. HERE National Bologna Event, Moldova, 21 October 2025.
8. European Commission (2024). *A blueprint for a European degree*. COM(2024) 162 final. Brussels: European Commission.

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION AS THE FOUNDATION FOR PROVIDING QUALITY TOURISM SERVICES IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

STANDARDIZAREA ȘI CERTIFICAREA CA FUNDAMENT AL FURNIZĂRII SERVICIILOR TURISTICE DE CALITATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

BULICAN Adrian

DOI: <https://doi.org/10.53486/cqd2025.03>

UDC: 006.44:338.48(478)

BULICAN Adrian, Doctor, conferențiar universitar
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație publică
Academia de Studii Economice din Moldova
Chisinau, Republica Moldova
E-mail: a.bulican@ase.md
ID ORCID: 0000-0002-1249-5341

Abstract: *The study establishes standardization and certification as the fundamental pillars for achieving quality tourism services in the Republic of Moldova. Findings reveal a significant communication gap and perceived disinterest among small enterprises due to high costs and the misperception of standards as mere bureaucracy. The research recommends that national bodies must promote scalable solutions and shift communication to emphasize tangible benefits - like safety and trust - to ensure the voluntary adoption of standards provides a real competitive advantage over the mandatory minimum classification.*

Keywords: certification, quality of tourism services, standardization, tourism activity.

JEL classification: L83, L15, M10

INTRODUCERE

Pentru a-și reface forțele și capacitatea de muncă, oamenii combină efortul profesional cu odihna. În funcție de posibilitățile obiective și de factorii subiectivi, odihna poate avea loc în mediul cotidian, în zone de recreere sau în centre specializate din localitatea de reședință. Cu toate acestea, mulți aleg călătoriile. Călătoriile turistice implică o plecare temporară a participanților din localitatea de reședință.

Indiferent dacă este concepută de un organizator de turism (agenție/turoperator) sau de însuși călătorul, călătoria turistică presupune consumul unui **produs turistic**, oferit de partea receptoare. Produsul turistic, generator de trăiri și experiențe, este înțeles ca un complex de servicii organizate unitar și vândute, de regulă, pașal (la pachet), pentru realizarea unei călătorii complete.

Spre deosebire de un bun material, produsul turistic este **intangibil, perisabil și eterogen**. El include o structură complexă de elemente: atracții (naturale, culturale, antropice), facilități (cazare, alimentație, transport, agrement) și servicii de suport (agenții, ghizi, infrastructură locală). Succesul unui produs turistic depinde de modul în care aceste componente disparate sunt integrate coerent pentru a forma o experiență fluidă și de valoare. Această complexitate inerentă face ca standardizarea și asigurarea calității să fie deosebit de dificile, dar esențiale.

În contextul pieței turistice moderne, consumatorii sunt din ce în ce mai pretențioși, iar asigurarea calității și siguranței serviciilor este vitală pentru competitivitatea industriei și pentru câștigarea încrederii clienților. În contextul specific al **Republicii Moldova (RM)**, unde sectorul turistic este în curs de dezvoltare și se confruntă cu o concurență regională acerbă (cu România și Ucraina), necesitatea unor standarde clare de calitate devine critică. Lipsa unor certificări recunoscute poate submina încrederea turiștilor internaționali și poate limita potențialul de creștere al industriei locale. Prin urmare, adoptarea și implementarea riguroasă a standardelor naționale și internaționale reprezintă un pilon strategic pentru dezvoltarea durabilă a turismului moldovenesc.

Cadrul legislativ național (HG nr. 643, 2003), aliniat parțial la normele europene, prevede o serie de cerințe minime de clasificare (de exemplu: sistemul de stele pentru hoteluri și pensiuni). Prezentul studiu va examina modul în care aceste reglementări sunt transpuse în practică, folosind concepte teoretice cheie precum **managementul calității totale (TQM)** și standardele ISO relevante pentru servicii (de exemplu: ISO 9001 sau ISO 13816 pentru transporturi), pentru a oferi o imagine completă a fundamentelor calității.

Scopul cercetării este de a stabili și argumenta rolul fundamental pe care îl dețin standardizarea și certificarea în garantarea calității serviciilor turistice din Republica Moldova, evidențiind modul în care respectarea acestor norme contribuie la satisfacția consumatorilor și la creșterea competitivității sectorului (Legea nr. 352, 2006).

REVIZUIREA LITERATURII

Literatura de specialitate (Egorov, V. 2009; Gorbylova, I. 2013) subliniază în mod constant că **calitatea serviciilor turistice** este un factor critic pentru sporirea competitivității unei destinații. Contrar bunurilor fizice, serviciile turistice sunt intangibile, eterogene, perisabile și inseparabile de procesul de consum, ceea ce face ca definirea și măsurarea calității să fie o provocare majoră.

Autori precum Gronroos și Parasuraman (modelele SERVQUAL și GAP) au stabilit bazele teoretice, definind calitatea serviciilor ca fiind diferența dintre așteptările clienților și percepțiile lor asupra serviciului prestat. În contextul turismului, o calitate superioară determină satisfacția turistului, loialitatea acestuia și, implicit, o imagine de brand pozitivă a destinației pe termen lung. Cercetările indică faptul că, pentru a atrage și reține un segment semnificativ de turiști, destinațiile trebuie să pună un accent deosebit pe îmbunătățirea calității serviciilor oferite. Componenta de **siguranță și securitate** este unanim recunoscută în literatură ca fiind o cerință fundamentală a calității, deasupra oricărui alt indicator (Guseva, 2014).

1. Standardizarea și Certificarea

Standardizarea se referă la procesul de stabilire și implementare a unor linii directoare și criterii uniforme pentru a spori consistența, siguranța și calitatea generală a serviciilor turistice. Literatura de specialitate o consideră fundamentul pe care se construiește calitatea consecventă (Guseva, 2014; Yang Yan-feng, 2012). Lucrări academice ample (de exemplu: Teixeira, 2005) arată că dezvoltarea unor sisteme de management al calității bazate pe standarde precum ISO 9001 poate aduce o valoare adăugată semnificativă prin eforturi de îmbunătățire continuă (Egorov, 2009).

Standardizarea ajută la:

- Sistematizarea sarcinilor și proceselor de lucru (check-in, curățenie, preparare a hranei);
- Managementul riscului;
- Asigurarea unui nivel minim de servicii, indiferent de prestator.

Obiectele standardizării în turism sunt vaste, acoperind transportul, cazarea, alimentația publică, serviciile culturale și recreative, toate fiind părți integrate ale produsului turistic complex.

Certificarea este un mecanism formal, adesea voluntar, prin care o terță parte independentă confirmă că un serviciu sau produs turistic îndeplinește standardele stabilite. Literatura de specialitate (Mazilu, Toma, Lazăr, 2017; Dragomir, Mazilu, Marinescu, 2018) recunoaște certificarea ca o metodă eficientă de management și promovare a calității. Calitatea are un rol fundamental în businessul hotelier, deoarece influențează direct percepția globală a turistului asupra destinației și generează performanță economică pe termen lung (Bulican & Turcov, 2021).

2. Contextul Republicii Moldova

În ceea ce privește **Republica Moldova**, cercetările existente (Bulican & Turcov, 2025) indică faptul că sectorul turistic are potențial, dar se confruntă cu provocări structurale, inclusiv infrastructură insuficientă și un indice de competitivitate relativ scăzut. Studiile sugerează că autoritățile moldovenești au început să promoveze calitatea ca element central al strategiei de dezvoltare (Strategia "Turism 2020").

Cu toate acestea, există o lacună în literatura care să analizeze în detaliu **eficacitatea reală a cadrului actual de certificare națională** și modul în care acesta se aliniază cu bunele practici internaționale (de exemplu: standardele UE sau ISO) în practică, nu doar la nivel declarativ. Prezenta cercetare își propune să umple acest gol prin evaluarea specifică a modului în care instrumentele de standardizare și certificare pot servi drept fundament real și tangibil pentru furnizarea serviciilor de calitate pe piața turistică din Republica Moldova.

METODOLOGIA DE CERCETARE

Cercetarea este una descriptivă și explicativă. Urmărește să descrie starea actuală a proceselor de standardizare și certificare în turismul moldovenesc și să explice legătura cauzală dintre acestea și calitatea serviciilor.

Populația țintă a studiului include două categorii principale de actori relevanți pentru piața turistică din Republica Moldova:

- Prestatori de Servicii: Manageri/proprietari de hoteluri, pensiuni, agenții de turism, restaurante.
- Consumatori de Turism: Turști locali și internaționali care au utilizat recent servicii în RM.

Mărimea eșantionului este de 20 de manageri și 100 de consumatori. Pentru a colecta date relevante, au fost utilizate metode primare și secundare, cum ar fi:

- Analiza documentelor oficiale privind cadrul normativ și legislativ al Republicii Moldova referitor la turism.
- Analiza lucrărilor academice, studiilor de caz internaționale și rapoartelor de piață.
- Sondajul și interviul.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

1. Comportamentul de Consum Turistic în Republica Moldova

Evoluția de la "călătoria turistică" (rezervată inițial celor înstăriți) la **"turismul de masă"** a transformat consumatorul, pentru care turismul a devenit în lumea dezvoltată un **"drept social"** (Egorov, 2009) și un element de cultură. Experiența consumatorului occidental de turism este considerată multigenerațională, având rădăcini istorice și culturale profunde.

Prin contrast, **experiența turistică a clientului moldovean este relativ tânără**, referindu-se la durata și maturitatea procesului de acces la turismul de masă și diversificat, fiind condiționată de restricțiile din perioada sovietică (Cortina de Fier). Turistul moldovean este, în general, foarte atent la buget și caută cu prioritate ofertele care maximizează **valoarea**

pentru banii cheltuiți ("Value for Money"). O mare parte din cerere se axează pe turismul de odihnă și tratament (Sun & Beach) în sezonul estival.

Comportamentul de cumpărare este definit de un mix unic de **prudență financiară**, apreciere a **calității percepute** și o puternică influență a cercului social și a tradiției. Clientul - turist actual este rațional, prudent și bine informat, conștient de valoarea banului și nu agreează înșelăciunea. El este „schimbător” (nu ezită să aleagă tarife sau prestații mai atractive) și tinde să-și protejeze dreptul de consumator. Prin urmare, calitatea serviciilor turistice este un factor decisiv în alegerea pachetelor turistice.

2. Calitatea Versus Valoarea Serviciilor

Relația produs turistic-calitate este dată de însăși specificitatea serviciilor, deoarece calitatea poate fi apreciată doar în procesul consumului sau după consum. Pentru a defini calitatea, este necesar să separăm conceptul de **calitate** de cel de **valoare**.

Calitatea și valoarea sunt similare, însă un produs sau un serviciu de calitate are întotdeauna valoare, dar contrariul nu este întotdeauna adevărat. Un produs sau un serviciu scump nu este obligatoriu să fie și de calitate înaltă. Asocierea frecventă a calității cu bunurile și serviciile de clasă superioară (luxury) este incorectă.

Exemplu: O cameră de cazare într-un hotel de trei stele poate fi curată, cu mobilier nou și personal prietenos, oferind calitate. În schimb, un hotel scump, de cinci stele, poate avea personal neprietenos și camere prost curățate. Deși în al doilea caz s-a plătit un preț mare, serviciul nu este de înaltă calitate. Astfel, un produs turistic poate fi perceput ca având valoare mare (valoarea fiind relativă), dar nu îndeplinește neapărat standarde înalte de durabilitate, excelență sau fiabilitate pe termen lung (adică nu este de înaltă calitate).

3. Cadrul de Reglementare și Standardizarea în RM

Rezultatele multor studii (Gorbylova, 2013; Kaplina et al., 2025) arată că **calitatea și succesul economic sunt mărimi direct proporționale**. Totuși, ispita unui câștig excepțional de mare poate face comerciantul să ignore riscurile, producând **noncalitate** (Non-Conformity). Această deficiență impune nevoia de reglementare a activității turistice.

Unul dintre domeniile de implementare a protecției drepturilor consumatorilor de către stat este **standardizarea și certificarea** (Legea nr. 352, 2006). Calitatea serviciilor este confirmată prin verificarea conformității cu standardele stabilite. În plus, cea mai importantă cerință este întotdeauna siguranța. Obiectele standardizării în serviciile turistice acoperă: generalizarea pachetelor turistice, serviciile de publicitate și informare, transportul, serviciile de găzduire, de întreținere și curățenie, serviciile de catering (alimentație publică), serviciile culturale și de masă (divertisment), precum și serviciile de fitness și wellness.

În Republica Moldova, cadrul de standardizare în turism este reglementat de un **sistem mixt**, care combină standardele naționale obligatorii (în special pentru clasificare) cu standardele internaționale ISO (adoptate voluntar de operatorii privați). Standardele specifice industriei includ categorii de standarde care acoperă varii domenii de standardizare: clasificare, terminologie, cerințe și recomandări etc. De exemplu, standardul **SM EN ISO 18513:2016** (Servicii de găzduire) este crucial pentru că oferă un cadru de referință european, adaptat și în Republica Moldova. Acesta vine să sprijine întreprinderile în asigurarea calității, un element-cheie al misiunii lor, așa cum subliniază și Bulican și Turcov (2021). La general, unitățile turistice adoptă aceste standarde din proprie inițiativă pentru a-și îmbunătăți procesele, a spori credibilitatea pe piață și a câștiga încrederea clienților.

După cum am menționat, certificarea calității reprezintă tehnologia de confirmare a încrederii beneficiarului în produs și în producător și constituie un adevărat „pașaport” pentru pătrunderea pe anumite piețe. Analiza documentelor oficiale privind cadrul normativ și legislativ al Republicii Moldova privind certificarea a scos la iveală două tipuri de certificări:

1. **Certificarea obligatorie (legală)** se efectuează, în cazurile prevăzute de legislația în vigoare, prin eliberarea certificatului de conformitate sau întocmirea de către furnizor a declarației care atestă conformitatea produselor cu condițiile specificate.
2. **Certificarea voluntară** a produsului, care se bazează pe regulamente voluntare și de marcă colectivă, constituie un instrument de calificare pentru valorificarea particularităților producțiilor și pentru a comunica acest lucru pieței.

Organismul național care asigură acreditarea organismelor de certificare din Republica Moldova este **MOLDAC (Centrul Național de Acreditare din Republica Moldova)**. Organismele de certificare naționale (precum cele afiliate la INSM sau organisme private acreditate MOLDAC) au baze de date interne sau secțiuni pe site-urile lor unde pot fi verificate certificatele emise companiilor din Moldova. Organismul de certificare, în baza examinării tuturor informațiilor culese în timpul procesului de evaluare și a oricăror alte informații, ia decizia de eliberare a certificatului de conformitate și mărcii de conformitate.

Certificarea serviciilor turistice în Republica Moldova este gestionată printr-un sistem mixt, unde clasificarea unităților de cazare și alimentație este obligatorie prin lege, în timp ce adoptarea standardelor de management al calității (precum ISO) este voluntară.

Clasificarea structurilor de primire (HG 643/2003) turistică după nivelul de confort se confirmă prin eliberarea unui certificat pe termen nedeterminat (conform Legii nr. 352/2006), cu mențiunea că entitatea clasificată trebuie să mențină permanent criteriile minime de clasificare.

Având în vedere faptul că scopul cercetării enunțat a fost analiza și evaluarea stării actuale a proceselor de standardizare și certificare în turismul moldovenesc și explicarea legăturii cauzale dintre acestea și calitatea serviciilor, am realizat un sondaj printre manageri/proprietari de hoteluri, pensiuni, agenții de turism, restaurante și oaspeții acestor structuri. Analiza rezultatelor a scos în evidență un decalaj major de comunicare și un dezinteres din partea micilor companii turistice pentru procesele de standardizare și certificare voluntară. Acest fenomen este cauzat de:

- **Bariere Economice și de Resurse:** Companiile mici (pensiuni, crame, agenții) se confruntă cu resurse limitate, costul inițial perceput și cel de menținere fiind disproporționat de mari. Se adaugă lipsa personalului specializat și necesitatea de a se concentra prioritar pe supraviețuirea operațională.
- **Decalajul de Cunoaștere (Valoarea Externă):** Cercetarea a scos în evidență faptul că, deși managerii recunosc beneficii interne în eficiența proceselor prin standardizare, majoritatea oaspeților nu cunoșteau existența sau semnificația standardelor precum ISO 9001. Acest lucru indică o ineficiență a investiției în certificare ca instrument de marketing direct.
- **Percepția Eronată a Valorii:** Managerii cred eronat că respectarea standardelor se reduce la documente, nu la îmbunătățirea reală și măsurabilă a experienței turistice. Mai mult, a existat un decalaj între tipul de standard, întreprinderile concentrându-se pe standarde generale (ISO 9001), în timp ce calitatea serviciilor este gestionată mai eficient prin standarde specifice turismului (ex: SM EN ISO 18513 sau ISO 22483).

Acest "dezinteres" nu vizează calitatea în sine, ci birocrăția și costurile asociate, în absența unui beneficiu clar de marketing. La polul opus se află hotelurile parte componentă a grupurilor internaționale, precum Radisson Hotel Group și Marriott International, care au o prezență consolidată în Chișinău. Aceste lanțuri demonstrează o valoare ridicată acordată standardizării prin deținerea a numeroase certificări ISO și echivalente (HACCP, Safehotels Alliance AB, Eco-Labelled, ISO 50001, ISO 45001 etc.). Este esențial de menționat că, în cazul giganților internaționali, certificarea se aplică la nivelul hotelurilor individuale sau al sistemelor de management specifice, subliniind utilitatea standardelor în operațiunile cotidiene.

CONCLUZII

Concluzia noastră privitoare la starea proceselor de standardizare și certificare în turismul moldovenesc evidențiază o necesitate urgentă de aliniere strategică și educațională:

1. **Reorientarea comunicării:** Comunicarea beneficiilor standardizării trebuie să se mute de la termeni birocratici la beneficii tangibile pentru client (ex: reducerea riscului, garanția igienei, atragerea de turiști străini care cer standarde). Standardizarea trebuie promovată ca un instrument de încredere și siguranță, nu doar de conformitate.

2. **Necesitatea standardelor adaptate (soluții scalabile):** Pentru a depăși barierele economice, este vitală elaborarea sau adoptarea unor soluții de standardizare simplificate și scalabile (ex: scheme de certificare etapizate sau standarde naționale de bună practică, derivate din ISO 22483, dar cu o birocrație minimă și costuri reduse).

3. **Rolul cadrului național (podeaua calității):** Deși clasificarea obligatorie a unităților de cazare (HG 643/2003) asigură un standard minim necesar pentru a opera (servind ca un „factor igienic” sau „podeaua calității”), este necesară promovarea activă a standardelor voluntare (ISO) ca instrumente care aduc un avantaj competitiv real și permit diferențierea pe piață (adică, depășirea „podelei”).

4. **Implicarea instituțională:** Este crucial ca organismele naționale, precum MOLDAC și INSM, să intensifice inițiativele de educație și suport tehnic pentru IMM-uri, concentrându-se pe valoarea intrinsecă a standardizării și pe avantajul de piață pe care îl oferă recunoașterea internațională.

În rezultatul cercetării s-a stabilit un decalaj major de comunicare între manageri și oaspeți. Deși companiile certificate raportează beneficii operaționale interne semnificative (eficiență, coerență), acestea nu reușesc să transmită eficient această valoare către client, care nu percepe certificarea ca pe un factor de decizie sau ca o justificare pentru un preț mai mare. Pentru micile companii turistice, costurile ridicate și birocrația percepută a procesului de certificare reprezintă o barieră disproporționată.

În contextul specific al Republicii Moldova și al cerințelor pieței post-pandemice, componenta de siguranță și securitate este unanim recunoscută ca fiind cerința fundamentală a calității, managerii fiind sfătuiți să-și reorienteze investițiile și comunicarea către standarde precum ISO 45001 sau cele de siguranță alimentară/sanitară.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Guvernul Republicii Moldova (2003). *Hotărârea nr. 643 din 27 mai 2003 pentru aprobarea Normelor metodologice de clasificare a structurilor de primire turistice cu funcțiuni de cazare și alimentație publică.*
2. Parlamentul Republicii Moldova (2006). *Legea nr. 352 din 24 noiembrie 2006 cu privire la organizarea și desfășurarea activității turistice în Republica Moldova.*
3. Ministerul Culturii și Cancelaria de Stat (2023). *Strategia de dezvoltare a turismului „Turism 2030” și alte documente strategice naționale.* Chișinău.
4. Institutul de Standardizare din Moldova (2016). SM EN ISO 18513:2016 – Turism și servicii conexe. Sistem de management al serviciilor hoteliere. Vocabular și cerințe.
5. Institutul de Standardizare din Moldova (2018). SM ISO 14785:2018 – Birouri de informare turistică. Servicii de informare și de recepție a turiștilor. Cerințe. Bulican, A., Turcov, E., Contribuția strategiilor de marketing turistic la dezvoltarea economică și promovarea identității locale. Publicație: *Economica*, 2025, nr. 2(132).
6. Bulican, A., Turcov, E. (2021). Semnificația și rolul calității în businessul hotelier. Simpozionul științifico-practic "Sustenabilitatea și rolul calității în businessul hotelier," Chișinău.

7. Dragomir, L., Mazilu, M., Marinescu, R. The connection between sustainable tourism and certification systems. *Forum geografic. Studii și cercetări de geografie și protecția mediului*, vol. XVII, issue 2 (december 2018), pp. 146-151 (6). [dx.doi.org](https://doi.org/10.26668/forumgeografic.2018.17.2.146-151)
8. Egorov, V. E. Pravovoe regulirovanie kachestva predostavlyaemykh uslug v turistskoi deiatelnosti. // *Fundamentalnye issledovaniia*. — 2009. — № 5 (prilozhenie). — S. 129-131.
9. Gorbylova, I. A. Kachestvo turisticheskikh uslug kak faktor povysheniia ikh konkurentosposobnosti. // *Aktualnye problemy gumanitarnykh i sotsialno-ekonomicheskikh nauk*. — 2013.
10. Guseva, V. I. Kachestvo i bezopasnost uslug v sfere turizma: voprosy standartizatsii i klassifikatsii. // *Problemy ekonomiki i menedzhmenta*. — 2014. — № 4.
11. Kaplina, T., Rogovaja, N., Kaplina, A. [et al.]. Quality of products of hotel and restaurant business: theoretical and practical aspects: monograph. – Poltava: puet, 2025. – 271 p. – 1 electronic optical disc (cd-rom). Isbn 978-966-184-456-7
12. Mazilu, M., Toma, E., Lazăr, I. (2017b). Certification standard for tourism in the danube region. *International journal of systems applications, engineering&development*, vol.11, p.21-25. www.naun.org
13. Parasuraman, A., Grewal, D. (2000). "The impact of technology on the quality-value-loyalty chain: A research agenda", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Volume 28, Issue 1, pp. 168-174
14. Teixeira, R. (2005). Quality management in hotel industry: Case Study in an International Hotel Chain. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 4(1), 48–61.

PARTICULARITIES OF QUALITY EVALUATION IN THE TOURISM INDUSTRY

PARTICULARITĂȚI DE EVALUARE A CALITĂȚII SERVICIILOR ÎN INDUSTRIA TURISMULUI

TURCOV Elena

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.04>

UDC: 005.585:338.48(478)

TURCOV Elena, Doctor habilitat, profesor universitar
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică
Academia de Studii Economice din Moldova
Chișinău, Republica Moldova
E-mail: turcov.elena@ase.md
ID ORCID: 0000-0003-3764-9826

Abstract: *The tourism industry is an essential component of the global economy, contributing not only to economic growth, but also to cultural interaction and regional development. A comprehensive evaluation of tourism service quality requires a deep understanding of the structural mechanisms of the tourism industry, including the multiple interrelations between public and private sectors and the degree of institutional integration at national and international levels. Service quality in tourism is directly influenced by the efficiency of public–private partnerships, the development of sectoral networks, and the professionalization of hospitality practices. The intensification of international tourism flows has been facilitated by technological advances, which reduce financial barriers and increase accessibility and comfort for travelers. Mature tourism economies have evolved into internationally integrated systems, with coordinated distribution channels in air transport, accommodation, gastronomy, entertainment, culture, information services, and travel infrastructure. Therefore, the evaluation of tourism service quality is a complex activity, which requires knowledge of national and international standards, along with the implementation of procedures that ensure safety, transparency, and excellence in service delivery for travelers.*

Keywords: tourism industry, tourism services, service quality, public–private partnership, international quality standards, travel security, tourist perception evaluation, tourist satisfaction, institutional integration, tourism experience management.

JEL classification: L83, M31, M38, Z32, Z33

INTRODUCERE

Turismul se afirmă în ultimele decenii ca una dintre cele mai complexe și productive ramuri ale economiei mondiale, determinând o interconectare multiplă între viața economică, socială și culturală a statelor contemporane. Nu mai putem privi fenomenul turistic ca pe o simplă deplasare spațială, ca pe o activitate de recreere sau divertisment; el s-a transformat într-o infrastructură de schimburi simbolice și materiale, într-un mecanism de generare de capital cultural, într-un context de creativitate socială și într-o platformă de valorizare a resurselor locale. Prin actul turistic, individul se confruntă cu alteritatea, schimbă perspectiva

asupra lumii, iar întregul proces de experiență este constituit din interacțiuni subtile între turist, spațiu, prestator de servicii și comunitatea gazdă (Turcov, 2006, p.72).

Calitatea serviciilor turistice, aflată în centrul analizei acestui articol, reprezintă o dimensiune intangibilă, dar decisivă a experienței de călătorie. Aceasta nu este determinată doar de criterii tehnice sau materiale — precum confortul hotelier sau punctualitatea transportului — ci de totalitatea impresiilor acumulate: modul în care personalul se adresează turistului, estetica ambianței, coerența mesajului cultural transmis, atenția acordată detaliilor, nivelul de siguranță perceput, precum și gradul de autenticitate interculturală al interacțiunii. Turistul nu doar observă, ci evaluează, compară și memorează, iar această experiență se regăsește ulterior într-un circuit public de feedback și reputație globală, prin recenzii online și recomandări de tip peer-to-peer (UNWTO, 2023, p.18).

De asemenea, în Republica Moldova, analiza calității serviciilor turistice capătă o relevanță strategică în contextul eforturilor statului de a se poziționa ca destinație emergentă în Europa de Est, prin valorizarea patrimoniului vitivinicol, a turismului rural și a identității culturale tradiționale. Potențialul turistic al țării este real, dar încă latent, necesitând un proces riguros de profesionalizare a serviciilor, de uniformizare a standardelor, de educare a prestatorilor de servicii și de consolidare instituțională (Cartea Albă pentru reforma cadrului normativ-regulatoriu al industriei turismului, 2022, p.35). De aceea, studiul de față își propune să examineze nu doar noțiunea abstractă de “calitate”, ci și modul concret în care aceasta se formează, se percepe și se controlează în cadrul serviciilor turistice.

Actualitatea temei

Actualitatea temei rezidă în profunda transformare a profilului turistului contemporan. Acesta nu mai este un subiect pasiv în procesul de consum turistic, ci devine simultan observator critic, evaluator metodic și comunicator public al experienței sale. Democratizarea internetului a redus asimetria informațională dintre prestatorii de servicii și utilizatori, permițând acces instant la evaluări, sugestii și avertizări formulate de comunitățile globale de turiști. Astfel, calitatea serviciilor turistice este supusă unui control permanent, difuz, colectiv, transparent. Prestatorul turistic nu mai poate controla unilateral imaginea proprie; aceasta este construită prin agregarea experiențelor individuale, exprimate prin scoruri, comentarii și recenzii publice (Kotler, 2017, p.189).

Mai mult decât atât, fenomene globale precum redresarea post-pandemică după COVID-19, volatilitatea fluxurilor turistice, accentul pus pe securitate sanitară și emergența turismului sustenabil au redefinit criteriile de selecție ale destinațiilor. Turistul modern prioritizează siguranța, certitudinea, protecția identității digitale și flexibilitatea condițiilor de rezervare. Conform UNWTO, revenirea post-pandemică a turismului este strâns asociată cu gradul de încredere acordat destinației, iar această încredere se constituie în special pe baza calității serviciilor și a modului în care autoritățile gestionează situațiile de risc, informarea publică și transparența operațională (UNWTO, 2023, p.7).

În plus, într-o lume în care alternativa este mereu disponibilă, destinațiile turistice concurează în mod direct, indiferent de distanța geografică. Astăzi, un turist poate decide între un weekend în Barcelona, Viena sau Chișinău în baza unei comparații instantanee pe Google Maps sau Booking. Astfel, nu doar prețul, ci mai ales calitatea produsului turistic devine elementul diferențiator. Concurența poate fi câștigată doar prin excelență a serviciilor, nu prin marketing superficial sau prin artificii publicitare. Așa au procedat cu succes țări precum Portugalia, Croația sau Slovenia, care au investit strategic în formarea profesională a personalului din turism, în standardizarea serviciilor și în promovarea unei culturi a ospitalității (OECD, 2022, p.55).

Obiectivele studiului

În contextul celor expuse, obiectivele studiului sunt orientate spre o înțelegere aprofundată a mecanismelor prin care calitatea serviciilor turistice poate fi evaluată și garantată. Studiul urmărește mai întâi clarificarea cadrului conceptual, adică definirea și înțelegerea noțiunii de „calitate turistică” nu ca atribut tehnic, ci ca construct complex și multisenzorial. De asemenea, lucrarea își propune să evidențieze interdependența dintre infrastructura materială a turismului - hoteluri, transport, alimentație, spații de agrement - și infrastructura imaterială - atitudinea personalului, competența profesională, comunicarea interpersonală, arhitectura relației cu turistul (Parasuraman, 1985, p.41).

Totodată, studiul urmărește corelarea situației Republicii Moldova cu modele europene de referință, analizarea normelor legislative existente, precum Legea 352/2006 și Legea 172/2025, și identificarea direcțiilor de armonizare a cadrului normativ local cu standardele internaționale (Legea nr. 352/2006, Monitorul Oficial, art.15). În fine, cercetarea își propune să reliefeze rolul structurilor guvernamentale, al organizațiilor profesionale și al parteneriatului public - privat în formarea unei culturi a calității în industria turismului.

Relevanța studiului

Relevanța studiului rezidă în contextul în care turismul devine, pentru Republica Moldova, nu doar un sector economic cu potențial de creștere, ci și o componentă strategică a integrării regionale și europene. Calitatea serviciilor turistice se transformă într-un criteriu decisiv al competitivității destinației, întrucât turistul modern nu mai alege exclusiv pe baza prețului sau a proximității, ci în funcție de reputație, siguranță, standarde de confort și autenticitatea experienței oferite. În Cartea albă pentru reforma cadrului normativ-regulatoriu al industriei turismului din Republica Moldova se subliniază faptul că, în lipsa unui sistem coerent de evaluare și garantare a calității, industria turismului rămâne vulnerabilă în fața concurenței din regiune și incapabilă să își valorifice pe deplin resursele locale (Cartea Albă pentru reforma cadrului normativ-regulatoriu al industriei turismului, 2022, p.35–38). Totodată, corelarea cu standardele și practicile recomandate de Organizația Mondială a Turismului evidențiază nevoia de armonizare între cadrul normativ național și principiile internaționale de calitate și securitate a călătoriilor (UNWTO, Tourism Highlights, 2023, p.18). Studiul de față devine astfel relevant atât din perspectivă științifică, pentru consolidarea cercetărilor în domeniul managementului calității în turism, cât și din perspectivă practică și normativă, oferind repere pentru decidenți, operatori și structuri asociative implicate în configurarea și dezvoltarea industriei turistice autohtone.

METODOLOGIA CERCETĂRII

Metodologia cercetării se întemeiază pe o combinație de metode calitative, analitice și comparative, adecvate studierii unui fenomen complex, cu multiple dimensiuni instituționale și perceptive, precum calitatea serviciilor turistice. În primul rând, a fost realizată o analiză documentară sistematică a literaturii de specialitate, focalizată pe lucrări consacrate managementului și coordonării în turism, cu accent pe contribuția Elenei Turcov, care tratează turismul ca sistem interdependent de prestații și relații instituționale (Turcov, Coordonarea turismului, 2006, p.69–74). În al doilea rând, s-a recurs la analiza cadrului normativ național, prin examinarea prevederilor Legii nr. 352/2006 privind organizarea și desfășurarea activității turistice și a modificărilor introduse prin Legea nr. 172/2025, în vederea identificării obligațiilor legale ale prestatorilor și a mecanismelor de protecție a turistului (Legea nr. 352/2006, Monitorul Oficial nr.14–17; Legea nr. 172/2025, Monitorul Oficial nr.397–400). În al treilea rând, metodologia a integrat un demers comparativ între recomandările internaționale (UNWTO, standarde ISO pentru servicii turistice) și realitățile industriei turistice din Republica Moldova, așa cum sunt descrise în Cartea albă pentru

reforma cadrului normativ–regulatoriu al industriei turismului (Cartea Albă pentru reforma cadrului normativ–regulatoriu al industriei turismului, 2022, p.45–51). Această abordare a permis nu doar o descriere a situației existente, ci și o interpretare critică a decalajelor dintre standardele teoretice de calitate și nivelul actual al prestațiilor turistice.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatele cercetării confirmă faptul că evaluarea calității serviciilor turistice nu poate fi redusă la o analiză punctuală a unor componente izolate, ci necesită o abordare sistemică, în care întreaga structură a industriei este privită ca un ansamblu de relații interdependente între sectorul public, sectorul privat și turist. Studiul asupra structurii industriei turismului arată că, în Republica Moldova, există o multiplicare a actorilor implicați — agenții de turism, unități de cazare, prestatori de servicii de alimentație, structuri culturale, administrații publice locale și organizații patronale, precum Asociația Patronală a Industriei Turismului — însă nivelul de coordonare dintre aceștia rămâne fragmentat, ceea ce afectează coerența și predictibilitatea experienței turistice (APIT, Asociația Patronală a Industriei Turismului din Republica Moldova, accesat 2025). În acest context, conceperea calității ca „experiență totală” implică recunoașterea faptului că turistul judecă serviciul nu doar după confortul camerei sau gustul preparatelor, ci după succesiunea continuă de interacțiuni pe care le are de la momentul informării și rezervării până la încheierea călătoriei (Turcov, 2006, p.72–73; Kotler, p.189–190).

Analiza complexității serviciilor turistice a relevat, de asemenea, că dimensiunea intangibilă și subiectivă a calității face ca percepția turistului să fie influențată puternic de comportamentul personalului, de calitatea comunicării, de modul de gestionare a plângerilor și de capacitatea instituțiilor de a răspunde prompt la situații neprevăzute. În acest sens, aplicarea unor modele recunoscute de evaluare, precum SERVQUAL, permite structurarea percepțiilor turistului pe dimensiuni precum fiabilitatea, receptivitate, asigurarea, empatia și elementele tangibile, oferind astfel un cadru operațional pentru măsurarea calității (Parasuraman, A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research, 1985, p.41–45). Totodată, compararea standardelor internaționale, inclusiv a celor prevăzute de ISO 18513:2003 pentru serviciile turistice, cu legislația națională indică existența unui efort de aliniere normativă în Republica Moldova, dar și persistența unor decalaje în planul implementării efective și al controlului calității (ISO 18513:2003, Tourism services — Hotels and other types of tourism accommodation; Legea nr. 352/2006, Monitorul Oficial nr.14–17).

În fine, discuția asupra rezultatelor scoate în evidență faptul că implicarea structurilor guvernamentale, dublată de activitatea organizațiilor patronale și profesionale, este esențială pentru crearea unui climat de responsabilitate partajată privind calitatea serviciilor turistice. Cartea albă pentru reforma cadrului normativ–regulatoriu al industriei turismului subliniază necesitatea consolidării parteneriatului public–privat, a stabilirii unor mecanisme clare de monitorizare, evaluare și sancționare a nerespectării standardelor, precum și a dezvoltării unei culturi a calității în rândul prestatorilor de servicii (Cartea Albă pentru reforma cadrului normativ–regulatoriu al industriei turismului, 2022, p.65–70). Din această perspectivă, rezultatele cercetării susțin ideea că îmbunătățirea calității serviciilor turistice nu poate fi obținută exclusiv prin norme și reglementări, ci presupune o schimbare de paradigmă la nivel de mentalitate profesională și instituțională, în care calitatea este asumată ca obiectiv strategic comun al tuturor actorilor implicați în industria turismului.

Structura industriei turismului

Structura industriei turismului este caracterizată printr-o rețea complexă de interacțiuni între actori economici, instituționali și comunitari, care funcționează simultan la nivel local,

regional și internațional, generând ceea ce putem numi o „ecologie a turismului”, unde nicio componentă nu există în mod izolat, iar calitatea rezultatului final — experiența turistului — depinde de modul în care fiecare element funcționează în relație cu celelalte. În accepțiunea Elenei Turcov, industria turismului poate fi înțeleasă drept un sistem interdependent de prestații, în care îmbinarea dintre infrastructură, serviciu și comunicare determină gradul de reușită al destinației turistice (Turcov, 2006, p.73).

Astfel, turismul se configurează ca un domeniu care integrează simultan producția de servicii, producția de simboluri, producția de relații umane și producția de identitate culturală a locului. Această industrie implică existența unor noduri funcționale precum: operatorii de transport, unitățile de cazare, unitățile de alimentație publică, instituțiile culturale, structurile de agrement, autoritățile publice, instituțiile de educație și formare profesională, precum și asociațiile de industrie, cum este APIT — Asociația Patronală a Industriei Turismului din Republica Moldova. Dar ceea ce este fundamental de înțeles este faptul că niciuna dintre aceste instituții nu este suficientă de una singură; valoarea lor se manifestă numai prin corelare și coordonare, iar lipsa unui element sau neglijarea acestuia afectează structura întregii experiențe turistice (APIT, pagina organizației patronale APIT, accesată 2025).

În mod concret, un turist care ajunge într-o destinație nu consumă doar serviciul de cazare sau o masă la restaurant, ci intră într-un proces sociologic complex care implică percepții, emoții, identificări culturale, contact direct cu personalul, spațiul urban, arhitectura locului și nivelul general de profesionalism al comunității turistice. În acest context, Turcov subliniază faptul că turismul este „o economie a ospitalității”, în care serviciul comercializat nu este un obiect, ci o relație socială, iar succesul depinde de calitatea acestei relații (Turcov, Coordonarea turismului, 2006, p.72–74).

Industria turismului, în economiile mature precum cea a Austriei sau a Italiei, funcționează pe baza unor lanțuri integrative solide, în care sectorul public — ministere, autorități județene, primării — colaborează direct cu sectorul privat — hoteluri, transportatori, agenți de turism — într-o sinergie instituțională fluidă, susținută de un cadru juridic consolidat, de standarde clare de performanță și de mecanisme de control și certificare. Turismul nu este abandonat inițiativei spontane, ci supravegheat, cuantificat și ghidat prin reglementări precise, prin comparații internaționale și prin standardizare profesională, astfel încât turistul să primească în mod constant un nivel uniform de calitate, indiferent de regiunea vizitată (OECD, 2022, p.55).

În Moldova, deși structura industriei se află încă într-un proces de consolidare, există premise pentru un model în care turismul se poate dezvolta pe baza parteneriatului public–privat, conform recomandărilor din Cartea albă pentru reforma cadrului normativ–regulatoriu al industriei turismului (2022), unde se argumentează necesitatea creării unei coordonări instituționale permanente între stat, operatori de turism, instituții de formare profesională și administrația locală (Cartea Albă, 2022, p.45–47). Nu este vorba doar de instituții formale, ci de dezvoltarea unei culturi a colaborării în care funcția publică și cea privată să se perceapă ca parteneri, nu ca entități antagonice.

Prin urmare, structura industriei turismului nu poate fi privită static sau schematic, ci ca o matrice organică în care fiecare componentă contribuie la realizarea acelei „experiențe totale” care definește calitatea finală a serviciilor turistice. Turistul, prin raportarea sa interacțională cu fiecare element al industriei, devine simultan consumator și evaluator, iar acest fapt face ca structura industriei să fie totodată un spațiu organizațional și un spațiu de performanță simbolică, unde fiecare gest, fiecare interacțiune și fiecare detaliu al serviciului sunt convertite în percepție, memorie și reputație.

Complexitatea serviciilor turistice

Complexitatea serviciilor turistice derivă din natura lor fundamental intangibilă, eterogenă și inseparabilă de actul prestării, conferindu-le un statut diferit față de produsele materiale, care pot fi evaluate înainte de consum. Serviciile turistice nu există independent de momentul consumului și nu pot fi stocate sau transferate, fiind produse și consumate simultan. Acest aspect, prezentat în literatura de specialitate, indică faptul că percepția calității este puternic dependentă de interacțiunea dintre personalul prestatorului și turist, iar nu doar de infrastructura fizică (Parasuraman, 1985, p.41-45).

De asemenea, serviciile turistice sunt marcate de variabilitate inerentă, deoarece doi turiști nu experimentează același serviciu în mod identic, chiar dacă se află în același hotel, în aceeași zi și au parte de aceeași prestație. Percepția subiectivă, încărcătura emoțională a experienței, standardele personale, backgroundul cultural și așteptările individuale modelează evaluarea calității. Astfel, turistul nu consumă doar un simplu serviciu, ci o experiență personalizată, un proces continuu de interacțiune socială și simbolică, care transformă produsul turistic într-o formă de comunicare culturală (Turcov, 2006, p.72-73).

În plus, caracterele intangibile ale serviciilor turistice — atmosfera, ospitalitate, căldura umană, amabilitatea personalului, disponibilitatea informațiilor — constituie adesea factorii care determină fidelizarea turistului. Kotler argumentează faptul că, în industria ospitalității, calitatea serviciilor este mai puțin o sumă de resurse materiale și mai mult „arta relației umane” (Kotler, 2017, p.189–190). Astfel, esența complexității serviciilor turistice nu este dată doar de specializarea tehnică, ci de competența emoțional–relațională a personalului implicat, ceea ce confirmă caracterul profund social al produsului turistic.

Cerințe de calitate cu referință la prestațiile turistice

(transport, cazare, alimentație, agrement, divertisment)

Calitatea prestațiilor turistice reprezintă o dimensiune fundamentală a reputației unei destinații și se reflectă într-un lanț coerent de servicii, care include transportul, cazarea, alimentația și serviciile de agrement, toate convergând spre formarea unei „experiențe totale”. În privința transportului, calitatea este asociată cu siguranța fizică, punctualitatea, confortul și corectitudinea informațiilor oferite turistului. În UE, drepturile pasagerilor sunt reglementate prin Regulamentul CE 261/2004, care obligă transportatorii să ofere compensații în cazul anulărilor sau întârzierilor, consolidând încrederea turistului în responsabilitatea instituțională a prestatorului.

Cazarea, ca element central al serviciului turistic, presupune respectarea unor standarde internaționale clare de igienă, securitate și confort. Standardul ISO 18513:2003 definește cerințele minime pentru structurile de primire turistică, subliniind obligativitatea transparenței informațiilor, protejarea bunurilor clienților și asigurarea unui mediu sigur și curat (ISO 18513:2003, Tourism services — Hotels and other types of tourism accommodation).

În ceea ce privește alimentația publică, aplicarea sistemului HACCP reduce riscurile de contaminare și garantează calitatea alimentelor (FAO/WHO HACCP Standards). În plus, serviciile de agrement și divertisment trebuie să răspundă unei nevoi actuale a turistului de autenticitate, creativitate culturală și personalizare a experienței. OECD indică faptul că turiștii contemporani caută experiențe individualizate, distinctive, care să reflecte spiritul local al destinației (OECD, 2022, p.63).

Astfel, calitatea serviciilor turistice nu este un element punctual, ci un continuum care începe cu informarea pre–călătorie și se finalizează cu impresia post–călătorie, contribuind la reputația destinației pe termen lung.

Cerințe de securitate și standarde existente în experiența internațională

Securitatea turistului constituie un element esențial al evaluării calității serviciilor turistice, fiind de natură multidimensională: securitate fizică, securitate sanitară, securitate alimentară

și securitatea datelor personale. În experiența internațională, statele dezvoltate din punct de vedere turistic au instituit protocoale clare care includ monitorizarea situațiilor de risc, informarea preventivă a turistului și asigurarea asistenței în caz de urgență (UNWTO, International Tourism Safety Guidelines, 2023).

În UE, protecția datelor personale este reglementată prin GDPR (Regulamentul UE 679/2016), care impune prestatorilor din industria turismului să protejeze informațiile sensibile ale vizitatorilor și să nu le transmită fără consimțământ (GDPR 679/2016). Totodată, securitatea alimentară în restaurante este certificată prin sistemul HACCP, iar securitatea transportului aerian este integrată în normele ICAO și EASA.

Experiența statelor precum Austria, Spania sau Franța demonstrează că securitatea percepută este la fel de importantă ca securitatea reală: turistul trebuie nu doar să fie protejat, ci să se simtă protejat. Această percepție este consolidată prin informare constantă, vizibilitate instituțională și profesionalismul personalului (OECD, 2022).

Cadrul normativ și legislativ de respectare a calității serviciilor turistice

La nivel internațional, turismul este reglementat printr-o serie de standarde tehnice și normative, care urmăresc protejarea turistului ca beneficiar de servicii. Organizația Mondială a Turismului formulează principii directe privind calitatea, siguranța și responsabilitatea operatorilor (UNWTO, Global Tourism Code of Ethics). În UE, Directiva 2015/2302 privind pachetele de servicii turistice stabilește obligații clare pentru agențiile de turism, inclusiv transparența costurilor și responsabilități în caz de anulare.

În Republica Moldova, Legea nr. 352/2006 reprezintă fundamentul juridic al industriei turistice, stabilind regulile de licențiere, clasificarea structurilor de cazare și obligațiile operatorilor (Legea nr. 352/2006, Monitorul Oficial nr.14–17). Modificările aduse prin Legea nr. 172/2025 indică o dorință de aliniere la standardele europene, introducând prevederi suplimentare privind responsabilitatea civilă și informarea turistului (Legea nr. 172/2025, Monitorul Oficial nr.397–400).

Comparativ, legislația turistică europeană este mai strictă, mai detaliată și prevede mecanisme eficiente de sancționare a prestatorilor care nu respectă standardele, ceea ce contribuie la un nivel de calitate uniform și predictibil în destinațiile din UE.

Implicarea structurilor guvernamentale în respectarea cerințelor de securitate și calitate

Implicarea structurilor guvernamentale este fundamentală pentru asigurarea calității și securității serviciilor turistice. Ministerele de profil, autoritățile de reglementare, inspectoratele sanitare și instituțiile administrative locale contribuie la monitorizarea serviciilor și la protejarea intereselor turistului. În Republica Moldova, rolul instituțiilor publice este de a implementa legislația, a verifica conformitatea, a emite autorizații și clasificări și a sancționa abaterile. De asemenea, APIT — ca organizație patronală — funcționează ca mediator și ca promotor al standardelor profesionale (APIT, Asociația Patronală a Industriei Turismului din Republica Moldova, 2025).

Experiența europeană demonstrează că parteneriatul public–privat este cel mai eficient model de guvernare turistică. Statul definește cadrul juridic și strategia, iar operatorii privați o aplică și o optimizează, generând valoare economică și reputațională. În acest sens, Cartea Albă pentru reforma cadrului normativ–regulatoriu al industriei turismului argumentează necesitatea consolidării colaborării instituționale pentru ca Republica Moldova să își modeleze propriul profil turistic competitiv (Cartea Albă, 2022, p.65–70).

CONCLUZII

Calitatea serviciilor turistice se conturează ca un factor decisiv în dezvoltarea și competitivitatea industriei turismului, influențând atât atractivitatea destinației, cât și fidelizarea vizitatorilor. În contextul globalizării și digitalizării, percepția calității devine un

mecanism activ de autoreglare a pieței, întrucât turistul modern dispune de mijloace directe de evaluare, publicare și distribuire a experiențelor personale. Analiza structurii industriei turismului din Republica Moldova, corelată cu practicile și standardele internaționale, a evidențiat faptul că serviciile turistice sunt inseparabile de calitatea interacțiunilor umane, de competența personalului, de transparența informațiilor și de nivelul de securitate garantat. În acest cadru conceptual, standardele internaționale, precum ISO 18513:2003 și recomandările UNWTO, oferă repere solide pentru definirea calității, iar legislația moldovenească, prin Legea 352/2006 și Legea 172/2025, tinde să se armonizeze cu normele europene. Totuși, calitatea nu poate fi asigurată exclusiv prin reglementare; ea presupune internalizarea culturii ospitalității, creșterea profesionalismului serviciilor și asumarea responsabilității comune între stat, sectorul privat și comunitățile locale. Industria turismului trebuie privită ca o rețea organică, în care fiecare actor contribuie la percepția globală a destinației. Consolidarea parteneriatelor public–privat, investiția în resursă umană, transparența operațională și promovarea unei identități culturale autentice reprezintă pași esențiali pentru ca Republica Moldova să se poziționeze ca destinație turistică competitivă pe termen lung.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Turcov, E. (2006). *Coordonarea turismului*. Chișinău: Editura ASEM, pp. 69–74. ISBN 978-9975-75-007-3.
2. Guvernul Republicii Moldova (2022). *Cartea albă pentru reforma cadrului normativ–regulatoriu al industriei turismului din Republica Moldova*. Chișinău: Elan Poligraf.
3. World Tourism Organization (UNWTO) (2023). *Tourism Highlights*. Available at: <https://www.e-unwto.org/> (Accessed: 19 November 2025).
4. APIT – Asociația Patronală a Industriei Turismului din Republica Moldova (2025). Available at: <https://www.ro-md.net/> (Accessed: 19 November 2025).
5. Parlamentul Republicii Moldova (2006). *Legea nr. 352 din 24 noiembrie 2006 privind organizarea și desfășurarea activității turistice în Republica Moldova*. *Monitorul Oficial*, no. 14–17, 2 February. Available at: <https://www.legis.md> (Accessed: 19 November 2025).
6. Parlamentul Republicii Moldova (2025). *Legea nr. 172 din 27 iunie 2025 pentru modificarea Legii nr. 352/2006*. *Monitorul Oficial*, no. 397–400, 25 July. Available at: <https://www.legis.md> (Accessed: 19 November 2025).
7. Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research, *Journal of Marketing*, vol. 49, no. 4, pp. 41–50.
8. International Organization for Standardization (ISO) (2003). *ISO 18513:2003 – Tourism services – Hotels and other types of tourism accommodation*. Geneva: ISO.
9. Kotler, P., Bowen, J. and Makens, J. (2017). *Marketing for hospitality and tourism*. 7th edn. Harlow: Pearson, pp. 189–210.
10. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2022) *Tourism trends and policies 2022*. Paris: OECD Publishing.
11. European Union (2016). *Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data (GDPR)*. *Official Journal of the European Union*.
12. European Union (2004). *Regulation (EC) No 261/2004 of the European Parliament and of the Council establishing common rules on compensation and assistance to passengers in the event of denied boarding and of cancellation or long delay of flights*. *Official Journal of the European Union*.
13. FAO and World Health Organization (WHO) (2020). *Codex Alimentarius – HACCP standards*. Rome: FAO/WHO.

QUALITY OF EDUCATION IN THE FACE OF AUTOMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

CALITATEA EDUCAȚIEI ÎN FAȚA AUTOMATIZĂRII ȘI INTELIGENȚEI ARTIFICIALE

ȘENDREA Mariana

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.05>

UDC: [37.01:005.336.3]:004.8

ȘENDREA Mariana, Doctor în științe economice, conferențiar universitar

Departamentul Management și Antreprenoriat

Academia de Studii Economice din Moldova

Chișinău, Republica Moldova

E-mail: sendrea.mariana@ase.md

ID ORCID: 0000-0002-0339-264

Abstract: *The intensification of automation and the rapid development of artificial intelligence (AI) profoundly transform contemporary educational systems, altering established standards in the field of education quality and generating new requirements regarding the competencies of students and teaching staff. The relevance of the researched topic is determined by the increasingly widespread application of digital tools, the pressure to integrate AI into teaching–learning processes, and the need to provide a balance between innovation adoption, ethics, and equity. In the year 2025, discussions about the quality of educational services can no longer be separated from a thorough analysis of how AI impacts personalized learning, outcome assessment, data management, and the redefinition of the teachers role in education.*

The aim of the research is to examine how artificial intelligence and automation affect the quality of education, highlighting both the opportunities and the risks that have a systemic impact. The study seeks to identify the conditions under which AI supports the improvement of student outcomes and enhances the efficiency of teaching activities, as well as to point out the barriers that already compromise equity, relevance, and ethics in education. The research methods used include a comparative analysis of recent international literature (UNESCO, The Guardian, the U.S. Department of Education), as well as the results of opinion surveys. Reports, data on the implementation of AI solutions, and feedback from teaching staff involved in the application of AI for various educational needs are also examined.

The research results indicate that AI makes a significant contribution to improving the quality of education when it is used to personalize students learning pathways, provide feedback, identify learning gaps in a timely manner, and optimize teachers time. Students with lower performance can benefit from adaptive learning, while teaching staff can focus their efforts on higher-level formative activities. However, research on AI in education also reveals substantial challenges: major dependence on technologies may reduce the depth of young peoples critical thinking; digital inequalities may intensify in the absence of adequate resources; and the lack of pedagogical training for the use of AI in assessment or in generating educational resources generates fear, stress, and resistance among teachers. Moreover, risks related to data protection and the ethics of AI use require clear, effective, and result-oriented regulations and international standards.

The conclusions indicate that the impact of AI on the quality of educational services is profound and dual in nature: the technology offers significant positive outcomes, yet only those educational systems that design and implement responsible AI policies, invest in teacher training, and develop ethical governance mechanisms will be able to transform AI into an effective tool for improving the quality of education, rather than into a factor of risk or imbalance in the existing state of affairs.

Keywords: educational automation, quality of education, digital skills, ethics of AI use, automated assessment, personalized learning, artificial intelligence, educational services.

JEL classification: I21, I23, I25, O30, O33

INTRODUCERE

În ultimul deceniu, educația, la nivel mondial, a fost impactată de o transformare majoră și profundă sub impactul digitalizării și al IA. Multiple sondaje care vor fi prezentate și în această cercetare, prezintă informații privind instrumente utilizate, frecvența utilizării. Introducerea IA promite multiple oportunități care țin de automatizări de sarcini, îmbogățirea experienței prin valorificarea oportunităților oferite de realitatea augmentată și realitatea virtuală, însă ș.a. însă adopția IA nu garantează automat o pregătire adecvată, majoritatea cadrelor didactice, în special fiind la început de drum în asimilarea instrumentelor IA în activitatea lor.

Tema calității în educație devine prioritară în contextul automatizării și IA. Aspecte care țin de asigurarea unei infrastructuri necesare, a unei pregătiri pentru a integra tehnologia în predare, etica și protecția datelor, îngrijorările legate de dependența excesivă de IA, slăbirea gândirii critice – toate acestea necesită abordare și soluții. În acest articol sunt explorate aspect care țin de modul cum digitalizarea și IA impustează calitatea serviciilor educaționale, analizând oportunitățile dar și amenințările, eforturile de pregătire a cadrelor didactice și de regândire a modalităților de evaluare.

REVIZUIREA LITERATURII

Literatura recentă arată că integrarea IA în domeniul educației s-a extins ultimii ani în mod rapid. Raportul Microsoft pentru anul 2025 arată că un procent foarte mare dintre organizațiile educaționale folosesc deja instrumentele care sunt de tip IA generativă, care reprezintă cel mai înalt nivel de adopție comparativ cu alte sectoare (Microsoft Corporation, 2025). Aceste informații sunt confirmate și de alte cercetări (Ocen, S., *et al*, 2025). care arată că un procent mai mare de 80 % dintre studenți folosesc IA în studiile lor, recurgând cu o frecvență zilnică sau cel puțin o dată pe săptămână. Inclusiv cadrele didactice recurg la valorificarea posibilităților oferite de IA, dar în procent mai mic decât elevii. (Ocen, S., *et al*, 2025). Raportul Cengage Group menționează că majoritatea cadrelor didactice consideră că IA va juca un rol din ce în ce mai sporit în activitatea de educare și numărul studenților care o vor utiliza va crește. (Cengage Group, 2025) Totuși, mulți studenți consideră că programele universitare, în versiunea care există la moment nu-i pregătesc pentru utilizarea IA (Cengage Group, 2025). Inteligența artificială, pe lângă avantajele care le aduce, implică multiple riscuri, mai ales dacă este utilizată necontrolat fapt ce poate slăbi capacitățile cognitive ale studenților, capacitatea de a gândi în mod independent și de a formula propriile argumente. (Compilatio Network, 2025) Există riscuri majore ca studenții să își asume lucrări fără a le efectua, fapt care constituie inclusiv o fraudă. (Compilatio Network, 2025).

O problemă majoră menționată și de UNESCO o constituie calitatea evaluării, condiționată de abilitatea IA de a efectua diverse sarcini pentru studenți și efectiv nu mai este posibil de a evalua efortul individual. (5) Efectiv e nevoie de gândit metode de evaluare noi. Evaluările propuse ar trebui să țină cont de aspecte precum dialoguri și interviuri prin care studenții își

explică raționamentele, or aceste forme de evaluare sunt greu de automatizat. (Desai, H., 2025). Alte provocări menționate în contextul penetrării masive a IA în domeniul educației sunt: inechitatea și accesul inegal (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023, UNICEF Moldova, 2025).

Lacune în cercetare. Analiza literaturii prezintă și lacune: majoritatea cercetărilor descriu percepția și adopția IA de către cei din domeniul educației: studenți, profesori, personal administrativ, însă există puține cercetări cu caracter longitudinal care să coreleze performanțele pe termen lung ale studenților cu valorificarea IA. Inclusiv, aspecte etice sunt foarte bine recunoscute și descrise, însă soluțiile concrete și modelele de gestionare sunt insuficient definite.

METODOLOGIA DE CERCETARE

Studiul se axează pe analiza secundară a datelor, prin utilizarea rezultatelor sondajelor internaționale, precum și diverse publicații științifice referitoare la impactul inteligenței artificiale (IA) și automatizării asupra educației. Au fost consultate rapoarte, informații statistice, metoda de bază fiind analiza de conținut și sinteza tematică.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Tehnologiile avansate de automatizare și inteligență artificială au început să ocupe un loc important în domeniul educației: de la sisteme de evaluare automată, generare de conținut și asistenți IA până la instrumente administrative care automatizează acele sarcini care sunt repetitive. Bunăoară, Raportul *Microsoft AI in Education 2025* (Microsoft Corporation, 2025) descrie faptul cum instituțiile educaționale aplică inteligența artificială pentru a identifica și soluționa acele aspecte cronice care țin de procesele de organizare și învățare.

Cu toate avantajele care le prezintă, aceste tehnologii nu vin fără provocări și riscuri. Subiecte de discuție privind transparența algoritmică, integritatea academică, pregătirea cadrelor didactice și protecția datelor cu caracter personal sunt tot mai stringente. Cercetările practice recente atenționează că, deși multe instituții educaționale adoptă soluții de IA, acestea se confruntă cu obstacole substanțiale în a le integra în procesul educațional. (U.S. Department of Education, 2023).

Provocări și probleme majore conditionate de IA. Tot ce înseamnă nou aduce cu sine, în proces de aplicare, o serie de provocări și bariere de diferit gen, cu atât mai mult inteligența artificială – care este nouă pentru toate sferele vieții inclusiv pentru educație. Deși oferă o mulțime de avantaje și deschide multiple oportunități, prezintă și provocări care deja se manifestă, impactează negativ și instituțiile educaționale trebuie să găsească soluții pentru aceste fenomene noi cu impact.

Dependența excesivă de tehnologiile IA și slăbirea competențelor cognitive ale elevilor și studenților: o preocupare frecventă (de fapt este o realitate deja manifestată) e că elevii, studenții devin dependenți de instrumentele de IA, astfel, reducându-și capacitatea de a gândi critic, de a argumenta ceea ce afirmă sau de a reflecta asupra unui subiect în mod independent. Un studiu practic efectuat în 2025, la acest subiect, denotă ca 95.6 % dintre studenți folosesc IA, 19% fac asta zilnic, 16.5 % recunosc dependența excesivă de tehnologie, 83.5 % consideră că le îmbunătățește procesul de învățare prin economisirea de timp. Totuși, respondenții recunosc că e nevoie de o integrare atentă a IA în procesul de învățare, de ghiduri etice, de instruiți atât pentru profesori cât și pentru studenți pentru a preveni dependența și utilizarea abuzivă. Studiul prezintă provocările majore printre care se includ: supradependența, slăbirea gândirii critice, riscurile de fraudă academică și preocupări legate de confidențialitatea datelor (Vieriu, A.M. et al, 2025). Din sondajul global privind cadrele didactice din 2025, (sondaj efectuat pe un eșantion de 1682 de profesori din 52 de

universități din 28 de țări) 83 % dintre profesori își exprimă îngrijorarea că studenții nu pot evalua critic răspunsurile generate de IA (de altfel tocmai slăbirea gândirii critice este foarte des menționată ca problemă în valorificarea IA de către tineri), 40 % dintre profesori sunt în proces de însușire și aplicare a IA și doar 17 % consideră că au competență avansată în domeniu; 80 % consideră că instituția în care activează nu are o claritate în privința utilizării IA. Totuși, 65 % au atitudine pozitivă față de IA, văd în acesta o oportunitate, iar 35 % - riscuri și probleme. (Digital Education Council, 2025).

Etica, transparența în evaluare: Modelele de IA sunt, de cele mai dese ori, de fapt, niște „cutii negre”, ceea ce face să fie dificil de explicat principiul cum iau deciziile sau cum sunt evaluate performanțele studenților. Acest fapt generează neîncredere și dificultăți de evaluare și asumare a responsabilității. Lucrarea „*Towards responsible AI for education: Hybrid human-AI to confront the Elephant in the room*” prezintă provocări care subminează transparența, echitatea și rezultativitatea aplicațiilor de IA educaționale, printre care: lipsa clarității conceptului de „IA educațională”, lipsa implicării stakeholderilor, ș.a. (Hooshyar, D., *et al*, 2025.) Un alt aspect important menționat și de UNESCO (Desai, H., 2025.) este că evaluările tradiționale (teste standard, eseuri la domiciliu) devin extrem de vulnerabile în era IA, or, acesta poate îndeplini acest gen de sarcini punând în discuție validitatea, relevanța, și nemijlocit transparența evaluării. Drept consecință UNESCO recomandă realinierea evaluării către competențe individuale de un nivel mai înalt precum: creativitate, gândire critică, respectiv, instituțiile educaționale trebuie să comunice clar tinerilor cum să utilizeze IA constructiv și etic și să asigure integritate academică. Instrumentele IA permit o mulțime de lucruri anterior efectuate prin efort personal: acestea pot genera de texte cu conținut necesar, efectuează traduceri — toate acestea generează riscuri majore de plagiat, fraudă academică și evitarea implicării concrete a studentului. (Compilatio Network, 2025). Universitățile britanice au fost avertizate să „testeze” metodele de evaluare deoarece 92 % dintre studenți au declarat că folosesc IA generativ (The Guardian, 2025). Aproape 90 % dintre studenții care au participat la sondaj în 2025 au menționat că folosesc IA pentru efectuarea sarcinilor, în 2024 această pondere era de 53%. Autorul cercetării, menționează că o astfel de schimbare majoră și cardinală în doar 12 luni este împăcabilă substanțial și universitățile trebuie să conștientizeze că IA nu va dispărea. Respectiv, modalitățile de evaluare trebuie regândite prin prisma faptului dacă aceste sarcini pot fi efectuate 100 % de către IA sau e nevoie de potențialul studentului. Un lucru menționat de către autor este că universitățile trebuie să soluționeze această problemă prin cooperare între ele făcând schimb de experiențe. Totuși, „integritatea academică” devine problema principală legată de utilizarea IA (Alexander K., *et al*, 2023).

Conform unor relatări „Profesorii de limba engleză, ca limbă străină, nu știu adesea cum să reacționeze la suspiciunile că lucrările studenților sunt create cu ajutorul IA, ceea ce demonstrează lipsa unor recomandări instituționale complexe privind utilizarea IA. Profesorii se bazează pe judecăți subiective, fără a avea reguli clare, și uneori confundă sofisticarea lingvistică cu dovada autorului IA. Acest lucru subliniază necesitatea urgentă de a include oficial IA în protocoalele privind încălcările eticii academice (Alexander, K. *et al*, 2023) În același timp, conform altor studii pentru integrarea rapidă a modelelor lingvistice mari (LLM), precum ChatGPT, în mediul academic, sunt necesare instrumente fiabile pentru a distinge conținutul generat de inteligența artificială de cel scris de oameni (Pan, W.H., *et al*, 2024). În ciuda potențialului acestor instrumente, acuratețea lor rămâne instabilă, mai ales având în vedere evoluția continuă a modelelor lingvistice.

În cadrul unei evaluări recente, au fost testate o serie de programe de detectare a conținutului generat de inteligență artificială: OpenAI, Writer, Copyleaks, GPTZero și

CrossPlag. A fost analizată capacitatea acestora de a distinge corect conținutul generat de ChatGPT-3.5, ChatGPT-4 și de oameni (Pan, W.H. *et al*, 2024).

Testele au arătat că programele se descurcă relativ bine în identificarea conținutului creat de GPT-3.5, însă recunosc mult mai puțin eficient textele generate de GPT-4. În plus, instrumentele au comis frecvent erori clasificând conținut scris de oameni drept conținut generat de IA, ceea ce a creat o problemă majoră de rezultate fals pozitive, cu potențial impact negativ asupra elevilor/studentilor (Elkhatat, A.M., *et al*, 2023). După cum subliniază autorii studiului, aceste discrepanțe evidențiază limitările tehnologiilor actuale de detecție și indică necesitatea utilizării lor cu prudență atunci când se iau decizii legate de integritatea academică (Elkhatat, A.M., *et al*, 2023).

Lucrarea „Evaluating the Effectiveness and Ethical Implications of AI Detection Tools in Higher Education” la fel menționează că în condițiile noilor realități detectarea și sancționarea de sarcini realizate cu IA nu este o soluție optimală, ci se recomandă educație pentru o utilizare etică a IA, regândirea evaluărilor, formarea cadrelor didactice și elaborarea unor politici instituționale clare. (Deep, P. D., *et al*, 2025) UE, UNESCO și OECD dezvoltă în 2025 standarde care reglementează utilizarea IA în educație: descriind aspecte privind transparență algoritmică, interzicerea colectării excesive de date, protecția minorilor audituri etice ale sistemelor de IA.

Pregătirea și reziliența instituțiilor: chiar și când instituțiile educaționale implementează inteligența artificială, oricum acestea nu dispun de o pregătire adecvată: lipsește planificarea, strategiile de implementare, know-how-ul tehnic și suportul organizațional pentru elevi și cadre didactice, fapt ce implică efort din partea instituțiilor să remedieze aceste aspect. (Ng, D.T.K., *et al*, 2025).

Există și instituții mai vulnerabile, care au resurse limitate, respectiv acestea se confruntă cu bariere tehnice, lipsa unei infrastructuri corespunzătoare (hardware, rețea, securitate) sau de personal pentru mentenanță și suport. Acestea sunt necesare în proces de aplicare și evaluare a valorificării IA. Diferențele de infrastructură, accesul la dispozitive, conectivitatea sau expertiza tehnică accentuează decalajele între studenții/școlile, universitățile care sunt bine dotate și cele care au o situație mai defavorizată (Ocen, S., *et al*, 2025). Evident că, în țările mai sărace această problemă este una stringentă. Evident că nu toți copiii, elevii au acces la internet. Conform datelor UNICEF, „la nivel global, una din trei persoane rămâne offline, ceea ce înseamnă că milioane de elevi nu pot utiliza resursele digitale moderne, nu pot participa la cursuri online și nu pot învăța în ritmul propriu.

Școlile fără acces la internet oferă mai puține oportunități elevilor care învață acolo. Pentru a reduce acest decalaj, UNICEF și Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor (UIT) au lansat inițiativa Giga, care are ca scop conectarea tuturor școlilor din lume la internet. În Republica Moldova, progresele înregistrate sunt semnificative. În prezent, 98 % din școli sunt conectate la internet, ceea ce reprezintă aproximativ 1 200 de instituții de învățământ. Doar 21 de școli rămân deocamdată neconectate, dar Ministerul Educației își propune să conecteze toate școlile din țară până în 2027. Moldova s-a alăturat inițiativei Giga în 2020. De atunci, au fost luate măsuri importante - toate școlile din țară au fost identificate și cartografiate, iar starea lor de conectivitate poate fi verificată pe harta Giga, care oferă și informații despre viteza internetului. La recentul eveniment „Conectați pentru învățare: reducerea inegalităților, construirea viitorului”, desfășurat la Geneva, Regina De Dominicis, director regional UNICEF pentru Europa și Asia Centrală, a subliniat: „Adevărata transformare digitală se bazează pe trei piloni: conectivitate, siguranță online și sprijin pentru profesori. Fără aceste componente, mulți copii – în special cei din comunitățile rurale sau marginalizate – continuă să fie lăsați în urmă.” (UNICEF Moldova, 2025)

Securitate a datelor, confidențialitate și riscurile legate de protecția datelor personale. Odată cu colectarea volumelor mari de date student-IA, instituțiile educaționale se expun unor riscurilor legate de securitate, de acces neautorizat, abuz de date sau de utilizare neadecvată. Raportul *EdWeek* avertizează că utilizarea IA în școli implică aceste riscuri reale (Vilcarino, J. et al, 2025).

Integritatea academică și provocările evaluării: Rezistența personalului din sfera educațională: personalul didactic poate fi reticent față de adoptarea inteligenței artificiale, iar temerile pot fi din cauza riscului de a le reduce vizibilitatea și importanța în procesul educațional, plus există teama că nu vor putea dezvolta noi competențe în domeniul IA: nu toți simt că sunt pregătiți să asimileze rapid instrumente de IA noi, respective, asta le creează nesiguranță și reticență. (Cengage Group, 2025.) Cumva, se formează o situație diametral opusă: studenții tind să învețe IA și asta le reușește ușor și rapid, iar cadrele didactice pot manifesta rezistență în asimilare și aplicare și tocmai rezistența scade din viteza și calitatea asimilării. Cultura instituțională, cel puțin până în prezent, adesea favorizează statu-quo-ul, tradiționalismul, iar schimbările tehnologice rapide pot genera disonanță, conflicte și rezultate neclare. Este evident că fără comunicare clară, susținere, formare și suport tehnic reticența personalului didactic poate constitui un impediment în asimilarea inovațiilor legate de IA în sfera educațională și poate amplifica decalajele digitale dintre părțile implicate.

Rezultate și efecte observate până în 2025. În ciuda barierelor menționate, există multiple studii care descriu impacturi, beneficii și niveluri de adoptare a inteligenței artificiale, cele mai relevante fiind:

Adoptarea inteligenței artificiale și creșterea impactului acesteia în educație. Piața globală a inteligenței artificiale în educație a atins cifra de *7,57 miliarde USD în 2025*, ce reprezintă o creștere de 46 % față de anul 2024 (Seril, L., 2025). Aceste informații au fost căpătate ca rezultat al unor studii recente efectuate de către Microsoft McKinsey, Pew Research Center ș. a. organizații renumite. Traectoria de dezvoltare a pieței ne arată că va continua să crească și se prognozează că va ajunge la 112,30 miliarde de dolari până în 2034. Regiunea Asia-Pacific prezintă cea mai rapidă creștere a pieței educației în domeniul inteligenței artificiale — 48 % anual. Multe țări din regiunea respectivă investesc fonduri consistente în tehnologii educaționale ca parte a unor strategii mai ample de dezvoltare economică, ceea ce creează o cerere semnificativă pentru soluții scalabile și eficiente bazate pe IA (Seril, L., 2025). În contextul prognozei de creștere substanțială a pieței respective, până în 2023 tendințele cheie legate de inteligența artificială în educație includ: creșterea nivelului de personalizare, aplicarea unor instrumente de evaluare care vor fi mai complexe, îmbunătățirea integrării inteligenței artificiale cu sistemele educaționale existente, precum și utilizarea instrumentelor de colaborare bazate pe IA pentru învățarea globală. Apropo, 92% dintre managerii de companii planifică să crească cheltuielile pentru IA, ceea ce indică o continuare a implementării rapide a acesteia (Seril, L., 2025)

Raportul Microsoft (2025) (Microsoft Corporation, 2025) arată cum IA este utilizată pentru a identifica probleme cu caracter sistemic și pentru a stimula creativitatea și colaborarea între cadrele didactice și studenți.

Un efort în acest sens este realizat prin **„Introducerea competențelor de alfabetizare în domeniul inteligenței artificiale în curriculum.** Profesorii și managerii din educație **recunosc importanța** unor programe mai ample de formare în domeniul competențelor în domeniul IA, 54% dintre cadre didactice la nivel global și 76% dintre liderii globali considerând alfabetizarea în IA drept o componentă esențială a educației de bază pentru fiecare student. În SUA, 79% dintre cadrele didactice universitare afirmă că alfabetizarea în domeniul IA este crucială. La **Universitatea Auburn**, bunăoară, un curs de tipul „predarea cu IA” îi ajută pe profesori să integreze IA în curriculum, iar programele formale de instruire

În IA îi ajută pe studenți și pe angajați să își îmbunătățească continuu competențele în domeniul IA. În cadrul unei **colaborări între Microsoft și World Wide Technology**, 60 de profesori K–12 din mai multe școli din zona metropolitană Atlanta au primit în 2025 instruire în alfabetizarea IA, acoperind totul – de la tehnici de formulare a prompturilor până la aplicarea IA pentru personalizarea învățării pentru fiecare elev. „Pe măsură ce pregătim studenții pentru joburi care încă nu există, integrarea IA în educație asigură dezvoltarea abilităților esențiale de rezolvare critică a problemelor și de gândire computațională”, a spus un participant al acestui grup. La **Universitatea Waterloo**, un instrument bazat pe AI îi ajută pe studenți să caute și să obțină locuri de muncă, în timp ce programul Waterloo Experiențe Accelerate al școlii îi ajută să se pregătească pentru carierele orientate spre IA, oferindu-le instruire practică în tot ceea ce înseamnă de la cloud computing până la analiza datelor.” (Microsoft Corporation, 2025). Dacă vorbim de situația din Republica Moldova, „UNICEF, în parteneriat cu Ministerul Educației și cu sprijinul Parteneriatului Global pentru Educație, implementează acțiuni concrete pentru a sprijini transformarea digitală a educației. Peste 10.000 de profesori din învățământul primar și secundar – reprezentând aproape 40% din totalul profesorilor din țară – participă la cursuri practice prin inițiativa DigiProf. Programul îi ajută să-și dezvolte competențele digitale și să integreze tehnologia în procesul de predare. În paralel, 140 de școli au fost dotate cu 700 de table interactive și 700 de computere, ceea ce face lecțiile mai dinamice, mai vizuale și mai aliniate la lumea digitală în care trăiesc copiii. În același timp, până la 10 manuale de învățământ general sunt digitalizate, pentru a oferi elevilor resurse de învățare moderne, accesibile și ușor de utilizat. Toate aceste acțiuni fac parte din programul național „Inovații digitale în sistemul de învățământ al Republicii Moldova”, care vizează modernizarea procesului educațional prin integrarea tehnologiei și dotarea profesorilor cu competențele digitale necesare” (Gudumac-Hadîrcă, D., 2025).

Alte eforturi în acest sens sunt că „Ministerul Educației și Cercetării, în parteneriat cu UNICEF și Future Classroom Lab, a lansat programul de dezvoltare profesională continuă DigiProf pentru cadrele didactice din învățământul general. Inițiativa este în conformitate cu standardele europene DigCompEdu. Programul are ca scop sprijinirea cadrelor didactice din Republica Moldova în integrarea tehnologiilor în procesul de predare. „Programul a fost lansat cu un scop clar: stabilirea unei abordări coerente și standardizate pentru dezvoltarea competențelor digitale ale personalului didactic. Obiectivul nostru este ca, până la jumătatea anului 2026, 10.000 de profesori să beneficieze de această formare, ceea ce corespunde aproximativ unui profesor din trei din școlile din Republica Moldova. Este un obiectiv ambițios, dar realizabil, grație sprijinului acordat de UNICEF și partenerii de la Future Classroom Lab”, a declarat Dan Perciun, ministrul Educației și Cercetării” (UNICEF Moldova, 2025). În multe instituții educaționale, studenții asimilează și aplică rapid IA: în raportul Cengage 2025, 65 % dintre studenți consideră că știu mai mult despre IA decât profesorii, iar 45 % își doresc ca profesorii să integreze și să predea competențe IA”. (Cengage Group, 2025). Interesant și provocator este că, conform unor rezultatelor unui studiu, „studenții de astăzi au învățat rapid să folosească instrumentele bazate pe IA; mulți au început să le folosească la doar câteva săptămâni după lansarea lor. De fapt, în ianuarie 2023, la doar două luni după lansarea ChatGPT, aproape 90% dintre studenții chestionați îl foloseau deja pentru a-și face temele. Aceiași studenți din primul an după ce termină studiile, mulți dintre ei consideră că instituțiile lor de învățământ nu țin pasul cu vremurile. Conform raportului Cengage Group privind utilizarea IA în educație în 2025, 65% dintre studenții din învățământul superior consideră că știu mai multe despre IA decât profesorii lor, iar 45% ar dori ca profesorii lor să utilizeze IA și să îi învețe să lucreze cu aceasta în cadrul cursurilor corespunzătoare” (Cengage Group, 2025). Învățare personalizată și suport adaptiv. IA, are deja acest specific — permite personalizarea parcursului educațional — adaptarea

conținutului, resurselor educaționale și ritmului de studiere la nevoile individuale ale studenților. Raportul Microsoft subliniază că instituțiile folosesc IA pentru a identifica puncte slabe, pentru a recomanda remedieri și pentru a oferi feedback rapid. (Microsoft Corporation, 2025). Studiul „Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning” (ED raport) descrie cum IA poate sprijini cadrele didactice să furnizeze suport diferențiat, diagnostic adaptiv și feedback instantaneu (U.S. Department of Education, 2023). Raportul arată că sistemele de IA pot analiza în timp real răspunsurile studenților și pot identifica lacunele de cunoaștere, permițând profesorilor să intervină rapid cu explicații personalizate. IA poate genera trasee de învățare individualizate, adaptând dificultatea exercițiilor și tipul materialelor în funcție de ritmul și nivelul fiecărui elev. Diagnosticul adaptiv care este bazat pe IA poate monitoriza progresul studenților și poate recomanda strategii pedagogice adecvate, reducând timpul profesorilor dedicat evaluărilor manual tradiționale. Raportul subliniază că IA îi poate ajuta pe profesori să diferențieze instruirea de la student la student, oferind suport suplimentar acelor studenți care au dificultăți și provocări avansate, inclusiv celor cu performanțe ridicate, fără a încălca cu lucru cadrele didactice (U.S. Department of Education, 2023).

CONCLUZII

În ultimii ani, aplicarea automatizării și inteligenței artificiale în domeniul educației a generat, pe lângă oportunități semnificative, inclusiv și riscuri, care firește că nu pot fi ignorate. Provocările de genul: dependența de tehnologii, integritatea academică, pregătirea instituțiilor și inegalitatea la capitolul accesului la tehnologii sunt absolut reale și deja observăm cum impactează. Rezultatele implementării IA în educație care au fost observate până în prezent arată un potențial bun al IA: personalizarea studiilor, eficiență. Tendințele emergente indică o trecere spre implicarea activă a tuturor actorilor educaționali, mai cu seamă studenții și cadrele didactice. Pentru a susține și a promova în perioada care urmează calitatea serviciilor în domeniul educației, transformările tehnologice nu trebuie să fie percepute doar ca niște simple instrumente, ci să fie integrate cu viziune, responsabilitate, inclusiv cu integritate și respect pentru valorile general umane, altfel riscăm, având disponibil un instrument bun să distrugem sfera serviciilor de educație.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Alexander, K., Savvidou, C. and Alexander, C. (2023). Who wrote this essay? Detecting AI-generated writing in second language education in higher education, *Teaching English with Technology*, 23, pp. 25–43. Available at: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1167849> (Accessed: 16 November 2025).
2. Cengage Group (2025). *AI's impact on education in 2025*. Available at: <https://www.cengagegroup.com/news/perspectives/2025/ais-impact-on-education-in-2025/> (Accessed: 16 November 2025).
3. Compilatio Network (2025). *AI in education: Opportunities and challenges in 2025*. Available at: <https://www.compilatio.net/en/blog/ai-in-education> (Accessed: 17 November 2025).
4. Deep, P.D., Edgington, W.D., Ghosh, N. and Rahaman, M.S. (2025). Evaluating the effectiveness and ethical implications of AI detection tools in higher education, *Information*, 16(10), 905. Available at: <https://www.mdpi.com/2078-2489/16/10/905> (Accessed: 17 November 2025).
5. Desai, H. (2025). What's worth measuring? The future of assessment in the AI age, *UNESCO*. Available at: <https://www.unesco.org/en/articles/whats-worth-measuring-future-assessment-ai-age> (Accessed: 16 November 2025).

6. Digital Education Council (2025). *What faculty want: Key results from the Global AI Faculty Survey 2025*. Available at: <https://www.digitaleducationcouncil.com/post/what-faculty-want-key-results-from-the-global-ai-faculty-survey-2025> (Accessed: 16 November 2025).
7. Elkhatat, A.M., Elsaid, K. and Almeer, S. (2023). Evaluating the efficacy of AI content detection tools in differentiating between human and AI-generated text, *International Journal of Educational Integrity*, 19, 17. Available at: <https://edintegrity.biomedcentral.com/articles/10.1007/s40979-023-00140-5> (Accessed: 15 November 2025).
8. Gudumac-Hadîrcă, D. (2025). Almost all schools in Moldova are connected to the internet, *UNICEF Moldova*. Available at: <https://www.unicef.org/moldova/en/stories/almost-all-schools-moldova-are-connected-internet> (Accessed: 16 November 2025).
9. Hooshyar, D., Šír, G., Yang, Y., Kikas, E., Hämäläinen, R., Kärkkäinen, T., Gašević, D. and Azevedo, R. (2025). *Towards responsible AI for education: Hybrid human–AI to confront the elephant in the room*. arXiv preprint arXiv:2504.16148. Available at: <https://arxiv.org/abs/2504.16148> (Accessed: 18 November 2025).
10. Microsoft Corporation (2025). *AI in education: A Microsoft special report 2025*. Available at: <https://cdn-dynmedia-1.microsoft.com/is/content/microsoftcorp/microsoft/bade/documents/products-and-services/en-us/education/2025-Microsoft-AI-in-Education-Report.pdf> (Accessed: 14 November 2025).
11. Ng, D.T.K., Chan, E.K.C. and Lo, C.K. (2025). Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education, *Computers and Education: Artificial Intelligence*. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X2500013X> (Accessed: 18 November 2025).
12. Ocen, S., Elasu, J., Aarakit, S.M. and Olupot, C. (2025). Artificial intelligence in higher education institutions: Review of innovations, opportunities and challenges, *Frontiers in Education*, 10. Available at: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1530247/full> (Accessed: 18 November 2025).
13. Pan, W.H., Chok, M.J., Wong, J.L.S., Shin, Y.X., Poon, Y.S., Yang, Z., Chong, C.Y., Lo, D. and Lim, M.K. (2024). Assessing AI detectors in identifying AI-generated code: Implications for education, in *Proceedings of the ACM Conference*, Rio de Janeiro, Brazil, 14–20 April 2024, pp. 1–11. Available at: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3639474.3640068> (Accessed: 17 November 2025).
14. Seril, L. (2025). *AI in education statistics*. Engageli Blog. Available at: <https://www.engageli.com/blog/ai-in-education-statistics> (Accessed: 17 November 2025).
15. The Guardian (2025) UK universities warned to stress-test assessments as 92% of students use AI. Available at: <https://www.theguardian.com/education/2025/feb/26/uk-universities-warned-to-stress-test-assessments-as-92-of-students-use-ai> (Accessed: 15 November 2025).
16. U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023). *Artificial intelligence and the future of teaching and learning: Insights and recommendations*. Available at: <https://www.ed.gov/sites/ed/files/documents/ai-report/ai-report.pdf> (Accessed: 17 November 2025).
17. UNICEF Moldova (2025a). *Almost all schools in Moldova are connected to the internet*. Available at: <https://www.unicef.org/moldova/en/stories/almost-all-schools-moldova-are-connected-internet> (Accessed: 17 November 2025).
18. Moldova UNICEF (2025b). *The Ministry of Education and Research, in partnership with UNICEF, is launching DigiProf – a national programme for the development of digital competencies among teaching staff*. Available at: <https://www.unicef.org/moldova/en/press-releases/ministry->

[education-and-research-partnership-unicef-launching-digiprof-national](#) (Accessed: 17 November 2025).

19. Vieriu, A.M. and Petrea, G. (2025). The impact of artificial intelligence (AI) on students academic development, *Education Sciences*, 15(3), 343. Available at: <https://www.mdpi.com/2227-7102/15/3/343> (Accessed: 17 November 2025).
20. Vilcarino, J. and Langreo, L. (2025). Rising use of AI in schools comes with big downsides for students, *Education Week*. Available at: <https://www.edweek.org/technology/rising-use-of-ai-in-schools-comes-with-big-downsides-for-students/2025/10> (Accessed: 17 November 2025).

IMPLEMENTATION OF ISO 22000 STANDARD AS A TOOL TO ENHANCE SUSTAINABILITY IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

IMPLEMENTAREA STANDARDULUI ISO 22000 CA INSTRUMENT DE CREȘTERE A SUSTENABILITĂȚII ÎN SECTORUL AGRICOL AL REPUBLICII MOLDOVA

NEGRU Ion, STOIAN Eugeniu

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.06>

UDC: 006.44:338.43(478)

NEGRU Ion

Doctor în științe economice, conferențiar
universitar Departamentul Management și
Antreprenariat
Academia de Studii Economice din Moldova
Chisinau, Republica Moldova
E-mail: negru.ion@ase.md
ID ORCID: 0000-0003-0055-7805

STOIAN Eugeniu

Drd, Școala doctorală ASEM
asistent universitar Departamentul
Management și Antreprenariat
Academia de Studii Economice din Moldova
Chisinau, Republica Moldova
E-mail: stoian@ase.md
ID ORCID: 0000-0002-8569-3584

Abstract: *In recent years, the international standard ISO 22000 has gained increasing strategic importance in the agri-food sector of the Republic of Moldova. Perceived not only as a certification tool, but as an integrated food safety management mechanism, this standard contributes significantly to increasing competitiveness, operational efficiency, and access to foreign markets. By implementing ISO 22000, more and more companies in the sector have been able to improve traceability, introduce more rigorous quality control systems, and align their processes with the requirements of international partners. External assistance projects played an important role in this development, in particular the EU4Moldova: Key Regions program, which supported the certification of companies in the Cahul and Ungheni districts, not only in ISO 22000, but also in ISO 9001 and GLOBAL G.A.P. These interventions had a significant impact on export diversification and the strengthening of trade partnerships.*

Keywords: ISO 22000, food safety, agri-food competitiveness, standardization and certification.

JEL classification: Q18, L66, M11, O13, O19

INTODUCERE

Schimbările climatice sunt, fără îndoială, una dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă omenirea astăzi. Nu este vorba doar de temperaturi în creștere sau fenomene extreme tot mai dese – ci și de un impact real asupra economiei, societății și mediului înconjurător. În fața acestor schimbări, tot mai multe afaceri, inclusiv cele din sectorul agricol, caută soluții inovatoare. Economia circulară devine astfel o alegere firească: mai puțină risipă, mai multă eficiență, și, în același timp, protejarea resurselor pentru viitor.

Agricultura nu este ocolită de aceste transformări. Sistemele agroalimentare trebuie să răspundă simultan la mai multe presiuni: populație în creștere, resurse naturale tot mai puține, pierderi alimentare mari, iar peste toate, efectele tot mai vizibile ale schimbărilor climatice. Este clar că modelul actual nu mai funcționează. E nevoie de o schimbare de paradigmă – de o agricultură sustenabilă care să fie și productivă, și responsabilă față de mediu.

REVIZUIREA LITERATURII

Comunitatea științifică mondială este profund preocupată de necesitatea implementării sistemului de management al siguranței alimentare și al calității (Laricheva et al., 2020) și consideră siguranța alimentară drept una dintre cele mai presante provocări cu care se confruntă sectorul agroalimentar contemporan, în special în contextul globalizării și al intensificării comerțului. Pentru a îmbunătăți competitivitatea, a supraviețui și, mai mult, a crește cota de piață, unele companii au implementat un Sistem de Management Integrat, cum ar fi Sistemul de Management al Calității ISO 9001: 2015 și Sistemul de Management al Siguranței Alimentare ISO 22000: 2018. În acest context, considerăm standardele internaționale de management, în special ISO 22000, instrumente esențiale pentru asigurarea calității produselor și protecția consumatorilor, care se referă la măsurile necesare pentru a se asigura că alimentele nu prezintă pericole biologice, chimice și fizice care pot dăuna sănătății umane (Sorbo et al., 2022), incluzând practici de igienă, prevenirea contaminării în fiecare etapă a aprovizionării cu alimente și respectarea reglementărilor privind siguranța alimentară.

ISO 22000 oferă un cadru clar și riguros pentru identificarea, evaluarea și controlul riscurilor alimentare, acoperind întregul lanț de producție, de la materii prime până la produsul final. Autorii (Țurcanu et al., 2021) discută multiplele beneficii ale adoptării sistemelor de management al siguranței alimentare. Acestea includ stabilizarea proceselor interne, reducerea pierderilor operaționale și, nu în ultimul rând, consolidarea încrederii consumatorilor. Autorii susțin că ISO 22000 nu ar trebui privită ca o simplă formalitate impusă de parteneri externi, ci mai degrabă ca un instrument strategic care poate transforma întreprinderile agroalimentare și le poate oferi un avantaj competitiv durabil.

Autorii menționați susțin ideea, că standardele internaționale, prin aplicabilitatea lor în industria alimentară, contribuie la creșterea eficienței economice și la consolidarea prezenței pe piețele externe. Potrivit acestora, obținerea certificării ISO 22000 devine adesea o condiție prealabilă pentru accesul la anumite piețe internaționale, unde respectarea standardelor este strict reglementată.

O altă dimensiune importantă evidențiată în literatura recentă este interdependența dintre siguranța alimentelor și dezvoltarea durabilă. (FAO 2021) subliniază că sistemele moderne de siguranță alimentară nu numai că reduc deșeurile, ci și încurajează utilizarea mai eficientă a resurselor naturale, reducând astfel impactul negativ asupra mediului. În acest context, standardul ISO 22000 este considerat un aliat al practicilor agricole durabile și o punte între cerințele economice și responsabilitatea socială.

Sectorul agroalimentar din Republica Moldova este un pilon al economiei naționale. Pe lângă rolul crucial pe care îl joacă în securitatea alimentară internă, acesta contribuie în mod semnificativ la dezvoltarea exporturilor, în special către piețele europene și regionale. În acest context, adoptarea standardului ISO 22000 nu mai este doar o opțiune, ci devine o cerință inevitabilă, dictată de necesitatea alinierii la cerințele din ce în ce mai stricte în materie de siguranță alimentară și calitate a produselor. În așa mod, și pentru Republica Moldova subliniem importanța vitală a alinierii sectorului agroalimentar la standardele ISO, în special pentru a facilita integrarea în piața Uniunii Europene. Absența acestor certificări

limitează accesul la piețele externe, în timp ce implementarea lor contribuie la consolidarea credibilității producătorilor locali și la îndeplinirea cerințelor europene în materie de siguranță alimentară.

În cele din urmă, programele internaționale de ajutor care sprijină țările în tranziție în procesul de implementare a standardelor joacă un rol important. Rapoartele UNIDO și (EU4Moldova) arată că întreprinderile mici și mijlocii din Republica Moldova se confruntă adesea cu obstacole legate de costuri și lipsa de competențe. Cu toate acestea, sprijinul tehnic și financiar oferit de aceste inițiative contribuie în mod decisiv la depășirea acestor obstacole și la obținerea de rezultate economice și sociale tangibile.

METODE DE CERCETARE

Acest studiu se bazează pe o metodologie analitică și calitativă care vizează o înțelegere aprofundată a modului în care ISO 22000 influențează performanța și durabilitatea lanțului agroalimentar. Nu este doar un inventar al cerințelor acestui standard, ci o analiză a impactului său real - de la organizarea proceselor de producție și asumarea responsabilității de către operatorii economici până la interacțiunea dintre producători, procesatori și consumatori.

Procesul a început cu o analiză documentară aprofundată bazată pe literatura de specialitate. Au fost consultate studii academice, rapoarte internaționale și lucrări relevante în domeniul siguranței alimentare, al sistemelor de management al calității și al dezvoltării durabile în agricultură. Această etapă a permis definirea cadrului teoretic și identificarea principalelor tendințe în evoluția sistemelor moderne de siguranță alimentară, evidențiind ISO 22000 ca un instrument esențial pentru prevenirea riscurilor și consolidarea încrederii consumatorilor.

Un alt element cheie sunt cerințele ISO 22000:2018 și realitățile actuale ale sectorului agroalimentar din Moldova. Această analiză a evidențiat diferențele dintre prevederile standardului și realitatea de pe teren, subliniind dificultățile întâmpinate de IMM-uri în procesul de implementare (FAO 2021).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Atunci când o firmă din sectorul agricol sau alimentar decide să implementeze ISO 22000, nu bifează doar o cerință formală. Face un pas concret spre o activitate mai sigură, mai eficientă și mai responsabilă. Beneficiile se simt pe toate cele trei dimensiuni ale sustenabilității: economică, socială și ecologică.

Considerăm, că *pe plan economic* unul dintre cele mai evidente avantaje este accesul la piețe externe. Certificarea ISO 22000, în acest sens, permite companiilor să li se deschidă mai multe uși. Multe rețele de retail, distribuitori sau parteneri internaționali cer acest standard ca o condiție de bază. Pentru producători și procesatori, aceasta înseamnă oportunități noi și încredere crescută din partea clienților. În plus, standardul aduce și eficiență operațională. Fiind obligați să își optimizeze procesele interne, firmele reduc pierderile, evită erorile, și își cresc productivitatea. Fiecare pas – de la igienă până la trasabilitate – este bine definit și controlat. Mai puțină risipă, mai puține produse refuzate, mai puține costuri ascunse (Standardul ISO 22000:2018).

Beneficiile aduse de implementarea standardului *pe plan social* le considerăm foarte importante, poate chiar, cele mai importante. În primul rând, ISO 22000 contribuie direct la sănătatea publică. Produsele alimentare devin mai sigure, riscul de contaminări scade, iar consumatorii au mai multă încredere în ceea ce pun pe masă. Mai mult decât atât, companiile care implementează acest standard arată că sunt responsabile social. Respectă legea, protejează consumatorii și oferă produse de calitate. Această transparență contează, mai ales într-o societate care devine tot mai atentă la ce cumpără și ce consumă. Standardul

are și un efect educativ. Angajații sunt instruiți permanent, iar cultura organizațională se îmbunătățește. În timp, acest lucru se reflectă și în comunitate. O firmă care pune accent pe siguranță și sustenabilitate inspiră și alte afaceri locale.

Pe plan ecologic impactul este poate mai puțin vizibil imediat, dar cu siguranță important. Un sistem de management bine pus la punct înseamnă mai puțină risipă alimentară. Produsele sunt depozitate și transportate în condiții optime, iar pierderile sunt reduse. Asta înseamnă nu doar economii de bani, ci și protecția resurselor naturale, dat fiind faptul, că fiecare aliment risipit înseamnă apă, energie, sol și muncă irosite. Așadar, orice reducere a risipei contribuie direct la sustenabilitate. În plus, firmele certificate ISO 22000 trebuie să ia în considerare și schimbările climatice. Sunt încurajate să analizeze riscurile climatice, să reducă amprenta de carbon, să adopte practici mai prietenoase cu mediul. E un pas esențial spre adaptare și responsabilitate ecologică.

Considerăm îmbucurător faptul, că în ultimii ani, tot mai multe companii din Republica Moldova încep să înțeleagă valoarea standardului ISO 22000. Nu este doar despre certificare – este despre credibilitate, eficiență și acces la piețe mai mari. Și, cel mai important, este despre schimbare durabilă. (Standardul ISO 22000:2018)

De multe ori, costurile asociate cu certificarea pot fi greu de suportat mai ales pentru întreprinderile mici.

De remarcat este și impactul proiectelor internaționale, cum ar fi cele susținute de *USAID*, *Banca Mondială* sau *programul Filiera Vinului*. Prin ele, zeci de companii din domenii diverse – vinuri, miere, conserve, sucuri – au obținut certificări ISO. În special sectorul vitivinicol a beneficiat masiv: standardele de calitate și siguranță le-au permis vinărilor să ajungă pe piața din UE sau Asia, unde competiția este dură și cerințele, stricte.

Pe lângă sprijin financiar, a crescut și interesul pentru educație. Institutul de Standardizare din Moldova organizează cursuri și ateliere pe tema implementării ISO 22000. Firmele pot astfel să-și formeze oameni din interior – nu să depindă mereu de consultanți externi. Iar acest lucru aduce stabilitate pe termen lung. Un aspect interesant este că firmele care obțin certificări de acest tip atrag nu doar clienți, ci și parteneri. De exemplu, lanțurile mari de retail sau procesatorii mari de fructe sunt dispuși să colaboreze cu furnizori care respectă aceste standarde – ba chiar să îi ajute să se conformeze. Este o formă de parteneriat win-win (Țurcanu et al., 2021).

Analiza riscurilor este esențială pentru un sistem eficient de management al siguranței produselor alimentare, deoarece aceasta ajută la sistematizarea cunoștințelor necesare pentru crearea unei combinații eficiente de măsuri de control. Standardul impune identificarea și evaluarea tuturor riscurilor care pot fi presupuse în mod rezonabil în lanțul de producție și consum al produselor alimentare, inclusiv riscurile care pot fi asociate cu tipul de proces tehnologic sau echipament utilizat. Abordarea de management propusă în acest standard poate fi utilizată și pentru examinarea altor aspecte legate de produsele alimentare, cum ar fi problemele etice și informarea consumatorilor. Pentru ca sistemul de asigurare a siguranței produselor alimentare să fie cât mai eficient, este recomandabil ca acesta să fie elaborat, aplicat și actualizat în cadrul unui sistem de management structurat și integrat în activitatea generală de management a întreprinderii.

Această abordare asigură beneficii maxime pentru întreprindere și părțile interesate de produsele sale. Prin urmare, standardul ISO 22000 a fost aliniat la ISO 9001 în timpul elaborării sale, ceea ce sporește compatibilitatea acestor standarde. (Deferența între Standardul ISO 9001 și ISO 22000, 2024) La fel ca și alte standarde privind sistemele de management ale întreprinderilor, ISO 22000 se bazează pe o abordare procesuală, în care, pentru a asigura siguranța produselor alimentare, se realizează managementul diferitelor tipuri de activități interconectate, în care este important să se ia măsuri de gestionare pentru

a preveni, elimina sau reduce la un nivel acceptabil pericolele care amenință siguranța produselor alimentare. Asigurarea siguranței produselor alimentare poate fi cea mai eficientă atunci când se bazează pe un sistem de management al calității întreprinderii, care corespunde cerințelor ISO 9001 alte principii HACCP și este gestionat într-un sistem de management al siguranței produselor alimentare, conform ISO 22000. La crearea și implementarea sistemului pot fi luate în considerare recomandările ISO 22004, ISO 9004. Toate cerințele ISO 22000 sunt fundamentale și sunt destinate aplicării de către orice întreprindere implicată în lanțul de producție alimentară, indiferent de dimensiunea și specializarea acesteia, precum și de implicarea directă sau indirectă în una sau mai multe etape ale lanțului de producție alimentară. De exemplu, întreprinderile producătoare de furaje, care se ocupă cu recoltarea; producătorii de ingrediente; producătorii de produse alimentare; comercianții cu amănuntul; organizații de servicii care lucrează cu produse alimentare; întreprinderi de alimentație publică; organizații care furnizează servicii de curățare și igienizare, transport, depozitare și distribuție; producători de echipamente, produse de curățare și igienizare, materiale de ambalare și alte materiale cu care produsele alimentare intră în contact. (Certificarea ISO 22000).

CONCLUZII

Analiza evoluției implementării standardului ISO 22000 în Republica Moldova, corelată cu dinamica sprijinului oferit prin programe locale și internaționale, evidențiază faptul că certificarea nu reprezintă un simplu instrument administrativ, ci un catalizator al transformării structurale în sectorul agroalimentar. Integrarea standardelor internaționale a determinat apariția unui ecosistem economic mai responsabil, mai competitiv și orientat către sustenabilitate, impulsionează întreprinderile să-și revizuiască procesele interne, să sporească gradul de transparență și să acceseze noi piețe, anterior inaccesibile.

Un element central în această dinamică este rolul esențial al sprijinului extern. Programul EU4Moldova: Regiuni-cheie a demonstrat că investițiile în procesele de certificare pot genera rezultate directe și cuantificabile: acces extins la piețe internaționale, consolidarea lanțurilor valorice, diversificarea portofoliului de produse și creșterea încrederii consumatorilor. Atunci când suportul financiar este însoțit de activități de instruire, consultanță tehnică și asistență în elaborarea documentației interne, procesul de certificare devine sustenabil, eficient și replicabil la scară mai largă. Totodată, mecanismele de subvenționare implementate prin intermediul AIPA, care acoperă până la 50% din costurile certificării, contribuie la diminuarea barierelor financiare, stimulând în mod direct întreprinderile mici și mijlocii să adopte standarde internaționale.

Un alt aspect semnificativ îl constituie efectul de propagare orizontală a standardelor. Companiile certificate impun adesea cerințe similare furnizorilor lor, generând astfel un efect de conformare în lanț, care determină ridicarea nivelului general de calitate în întregul sector. În Republica Moldova, acest proces este vizibil în domenii precum viticultura, apicultura sau procesarea fructelor, unde certificările ISO, GLOBALG.A.P. și ISO 9001 au contribuit decisiv la pătrunderea produselor pe piețele Uniunii Europene, Asiei sau Americii de Nord. Aceste rezultate confirmă că investiția în calitate și conformitate reprezintă un avantaj competitiv strategic.

Nu în ultimul rând, formarea continuă a devenit un element-cheie în susținerea acestor procese. Cursurile și instruirile organizate de Institutul de Standardizare contribuie la dezvoltarea competențelor interne, reducând dependența de consultanță externă și sporind capacitatea de adaptare și menținere a standardului implementat. Prin personal calificat, organizațiile pot asigura nu doar implementarea inițială, ci și actualizarea continuă a cerințelor, în concordanță cu evoluțiile pieței și reglementărilor internaționale. În ansamblu,

adoptarea standardului ISO 22000 în Republica Moldova nu trebuie privită exclusiv ca o măsură tehnică, ci ca o componentă a unui proces mai amplu de modernizare, integrare europeană și consolidare a unei economii agroalimentare sustenabile, performante și credibile. Implementarea standardelor internaționale devine, astfel, o investiție strategică în viitorul industriei alimentare naționale.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Siguranță, Calitate și Sustenabilitate – Cheia spre export SOLUȚII PENTRU SIGURANȚĂ, CALITATE ȘI DURABILITATE ÎN LANȚUL DVS. DE APROVIZIONARE. Disponibil: https://creativity.md/wp-content/uploads/2025/10/siguranța_calitate_si_sustenabilitate_%E2%80%93_cheia_spre_export.pdf (accesat: 11.12.2025)
2. ISO 22000:2018 – Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain. Geneva: International Organization for Standardization. Disponibil la: <https://www.iso.org/standard/65464.html> (accesat: 11.12.2025)
3. Certificarea ISO 22000. Disponibil: <https://www.certificareiso.ro/certificarea-iso-22000/>
4. Șapte principii ale sistemului de management al siguranței alimentare HACCP. Disponibil: <https://agrobiznes.md/video-sapte-principii-ale-sistemului-de-management-al-siguranței-alimentare-haccp.html> (accesat: 20.12.2025)
5. Standardul ISO 22000. Disponibil: <https://certgroup.org/wp-content/uploads/2021/10/iso-22000-2018.pdf> (accesat: 12.12.2025)
6. Deferența între Standardul ISO 9001 și ISO 22000. Disponibil: <https://www.sciencetr.com/ro/iso-9001-ile-iso-22000-belgesi-arasindaki-farklar-nelerdir>
7. Țurcan, I., Țurcan, R., Stratila, A. (2021). Impactul calității și siguranței alimentelor asupra exportului produselor agroalimentare a Republicii Moldova în contextul integrării Europene. Conferința "Perspectives and achievements within European Integration of Moldova", vol. 1, Chișinău, pag.90-98. Disponibil la: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/173346 (accesat: 15.12.2025)
8. Țurcan, I. (2020). Asigurarea inofensivității lanțului alimentar prin implementarea ISO 22000:2018 în cadrul întreprinderilor din Republica Moldova. Revista ProDidactica, nr.1., doi.org/10.5281/zenodo.3692635. Disponibil: https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/10109/Revista_Didactica-Pro_N1-2020_p26-28.pdf?sequence=1&isAllowed=y (accesat: 17.12.2025)
9. FAO. *Food safety management systems: A practical guide for the food industry*. Rome 2020: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponibil la: <https://openknowledge.fao.org/home> (accesat: 17.12.2025)
10. UNIDO. *Food safety management systems and market access*. Vienna 2020: United Nations Industrial Development Organization. Disponibil la: <https://www.unido.org/resources-publications/publications/food-safety-management-systems-and-market-access> (accesat: 12.12.2025)
11. EU4Moldova: Regiuni-cheie. *Raport de activitate privind sprijinul acordat IMM-urilor agroalimentare*. Chișinău. Disponibil la: <https://eu4moldova.eu/projects/> (accesat: 20.12.2025)
12. Laricheva, K., Petrov, D. (2020). The experience in implementing the food safety management system at a meat processing enterprise. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 613 012068 IOP Publishing. doi:10.1088/1755-1315/613/1/012068 (accesat: 12.12.2025)
13. Sorbo A, Pucci E, Nobili C, Taglieri I, Passeri D, Zoani C. (2022). Food safety assessment: overview of metrological issues and regulatory aspects in the European Union. *Separations*. 2022; 9(2):53.

ASSESSMENT OF PUBLIC FOODSERVICE QUALITY IN THE MUNICIPALITY OF CHIȘINĂU USING THE SERVQUAL MODEL: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH EUROPEAN CAPITALS

EVALUAREA CALITĂȚII SERVICIILOR DE ALIMENTAȚIE PUBLICĂ ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU PRIN MODELUL SERVQUAL: ANALIZĂ COMPARATIVĂ CU CAPITALE EUROPENE

TABUNȘCIC Olga

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.07>
UDC: 005.585:641/642(478-25+4-25)

TABUNȘCIC Olga, Doctor în științe economice, conferențiar universitar
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică
Academia de Studii Economice din Moldova
Chisinau, Republica Moldova
E-mail: tabunscic.olga@ase.md
ID ORCID: 0000-0002-7552-4189

Abstract: *The quality of public foodservice represents a key factor in ensuring customer satisfaction, loyalty, and the competitiveness of the hospitality sector, particularly in emerging markets such as Chișinău. The present study is timely due to the dynamic development of the local HoReCa sector, driven by increased competition, digitalization, and rising consumer expectations. The main aim of this research is to assess the quality of services provided by restaurants in Chișinău, using the SERVQUAL model, which evaluates five fundamental dimensions: tangibility, reliability, responsiveness, assurance, and empathy.*

The research methodology involved a structured survey applied to 180 consumers across different categories of restaurants, including low-cost, mid-range, and premium establishments. Statistical analysis was conducted to measure perceptions, identify gaps between expectations and actual service delivery, and determine variations across restaurant segments. Additionally, a comparative analysis was performed with data from European capitals such as Bucharest, Vilnius, and Tallinn, allowing for international benchmarking.

The results reveal that tangibility and assurance are the most positively perceived dimensions, reflecting investments in interior design, hygiene, and staff professionalism. In contrast, responsiveness and reliability were identified as weaker areas, indicating challenges related to service speed, order accuracy, and consistency. These findings suggest the necessity of staff training, process standardization, and the implementation of digital tools to improve service quality. The study provides actionable insights for restaurant managers and policymakers, contributing to a better understanding of the local foodservice market and its alignment with European standards.

Keywords: service quality, SERVQUAL, public foodservice, HoReCa, customer satisfaction, Chișinău, comparative analysis.

JEL classification: L83, M31, M39, Z13, R19

INTRODUCERE

Sectorul de alimentație publică din municipiul Chișinău a cunoscut o evoluție dinamică în ultimul deceniu, determinată de intensificarea concurenței, digitalizare, creșterea exigențelor consumatorilor și emergența conceptelor culinare moderne. Diversificarea ofertei gastronomice, apariția restaurantelor tematice, popularitatea livrărilor online și extinderea lanțurilor internaționale au transformat modul în care funcționează piața locală HoReCa. În acest context, calitatea serviciilor devine elementul-cheie ce diferențiază un local de altul și influențează direct loialitatea clienților, reputația restaurantului și sustenabilitatea afacerii (Hapsari, 2022).

Consumatorii moderni sunt mai informați, mai sensibili la detalii și mult mai puțin toleranți la experiențe neconforme (Parasuraman et al., 2020). Ei își formează rapid opiniile, le comunică online și influențează prin recenzii deciziile altor clienți. De aceea, pentru restaurantele din orașul Chișinău, gestionarea experienței consumatorului nu mai reprezintă doar un element de marketing, ci un proces strategic ce afectează performanța financiară, imaginea brandului și competitivitatea pe termen lung (Kotler et al., 2020).

În literatura de specialitate (Grönroos, 2020; Ladhari, 2021), calitatea serviciilor este privită ca un construct multidimensional, puternic dependent de percepțiile consumatorilor și de interacțiunea acestora cu personalul, produsele și ambianța restaurantului. Modelul **SERVQUAL**, creat de Parasuraman, Zeithaml și Berry, este utilizat pe scară largă în cercetările internaționale privind calitatea serviciilor, oferind un instrument valid și sistematic pentru măsurarea diferențelor dintre așteptările clienților și experiența real trăită. Dimensiunile sale — **tangibilitate, fiabilitate, promptitudine, siguranță și empatie** — permit o analiză profundă a performanței serviciilor și identificarea punctelor critice care influențează satisfacția consumatorilor.

Aplicarea modelului în contextul orașului Chișinău este relevantă deoarece piața locală prezintă particularități specifice: existența unui număr mare de întreprinderi mici și mijlocii, variații în nivelul de profesionalizare a personalului, diferențe semnificative între restaurantele premium și cele de categorie economică, precum și o competiție tot mai accentuată cu sistemele de livrare online. Evaluarea calității serviciilor din perspectiva clienților devine astfel un instrument indispensabil pentru fundamentarea deciziilor manageriale și pentru adaptarea ofertei gastronomice la standardele europene contemporane.

SCOPUL ȘI OBIECTIVELE CERCETĂRII

Scopul cercetării: Evaluarea nivelului calității serviciilor în restaurantele din municipiul Chișinău utilizând modelul SERVQUAL și realizarea unei comparații cu rezultate similare din capitale europene.

Explicație detaliată:

- Scopul reprezintă motivul principal pentru care se face cercetarea.
- Modelul SERVQUAL este un instrument recunoscut internațional pentru măsurarea calității serviciilor. Acesta ajută la identificarea diferențelor dintre așteptările clienților și percepțiile lor reale privind serviciile primite (Kotler et al., 2020; Ladhari, 2021).
- Compararea cu capitale europene (București, Vilnius, Tallinn) permite plasarea Chișinăului într-un context internațional, pentru a vedea dacă restaurantele locale se situează la standarde comparabile sau necesită îmbunătățiri (Nedelea & Nicolae, 2022; Bucur & Țimiraș, 2021; Vilnius Tourism Cluster, 2024).

Obiectivele cercetării

1. **Identificarea percepțiilor consumatorilor privind calitatea serviciilor** (Ladhari, 2021). Se urmărește să aflăm ce cred clienții despre restaurante: sunt mulțumiți, primesc servicii rapide, personal amabil, atmosferă plăcută etc. Percepția clienților

este cheia succesului unui restaurant; chiar dacă restaurantul respectă regulile interne, dacă clientul nu este satisfăcut, serviciul nu este considerat de calitate.

2. Analiza nivelului fiecărei dimensiuni SERVQUAL.

SERVQUAL include 5 dimensiuni principale:

1. Tangibilitate – aspectul fizic al restaurantului, curățenie, aranjament, echipamente moderne.
2. Fiabilitate – capacitatea de a oferi serviciile promise în mod constant și corect.
3. Capacitatea de răspuns – cât de repede și eficient reacționează personalul la cerințele clienților.
4. Asigurarea încrederii – competența și profesionalismul personalului, senzația că clientul este tratat corect.
5. Empatia – atenția individuală acordată clientului, flexibilitate și înțelegere a nevoilor.

Analiza detaliată permite identificarea punctelor slabe și a celor forte ale restaurantelor.

3. Determinarea diferențelor între diferite categorii de localuri (low-cost, mid-range, premium). Se compară restaurantele ieftine, cele medii și cele premium pentru a vedea dacă calitatea serviciilor crește odată cu prețul. Acest lucru ajută la stabilirea unui standard realist de calitate pentru fiecare categorie și la formularea recomandărilor specifice pentru fiecare tip de local.

4. Compararea rezultatelor cu date din București, Vilnius și Tallinn (Nedelea & Nicolae, 2022; Bucur & Țimiraș, 2021; Vilnius Tourism Cluster, 2024).

Se analizează cum se situează Chișinăul față de alte capitale europene similare. Oferă o **referință externă** și arată ce practici bune pot fi adoptate sau îmbunătățite.

5. Formularea recomandărilor pentru îmbunătățirea calității serviciilor.

Pe baza rezultatelor, se propun măsuri concrete: instruirea personalului, modernizarea spațiilor, optimizarea timpului de servire. Cercetarea devine aplicabilă, nu doar teoretică, contribuind la creșterea satisfacției clienților și la succesul restaurantelor.

METODOLOGIA DE CERCETARE

1. Instrument de cercetare

- **Detaliu:** Se folosește un **chestionar SERVQUAL**, adaptat pentru restaurante, cu 22 de întrebări. Întrebările acoperă toate cele cinci dimensiuni, cu scală de evaluare de la 1 la 5 (1 = foarte nesatisfăcător, 5 = excelent). Chestionarul permite colectarea datelor standardizate, astfel încât rezultatele să fie comparabile între restaurante și cu alte capitale europene.

2. Eșantion - 180 de respondenți, cu distribuție 35% low-cost, 45% mid-range, 20% premium. Eșantionul este reprezentativ, adică reflectă corect proporția clienților din diferite tipuri de restaurante. O distribuție echilibrată permite concluzii valide despre percepția generală a consumatorilor.

3. Prelucrarea datelor- analiză statistică descriptivă – medii, tabele, grafice. Compararea mediilor pe dimensiuni și raportarea la valori medii din capitalele europene. Analiza statistică permite identificarea clară a diferențelor și interpretarea obiectivă a datelor.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Evaluarea calității serviciilor în restaurantele din municipiul Chișinău a fost realizată pe baza celor cinci dimensiuni SERVQUAL: **tangibilitate, fiabilitate, promptitudine, siguranță și empatie**. Această abordare permite o analiză detaliată a percepțiilor consumatorilor, evidențiind punctele forte și deficiențele din sectorul local HoReCa. Prin compararea cu date similare din capitale europene precum București, Vilnius și Tallinn, se pot identifica diferențele semnificative între segmentele de restaurante și practicile internaționale, oferind o perspectivă clară asupra gradului de aliniere la standardele europene de calitate a serviciilor.

1. Tangibilitatea

Consumatorii au apreciat aspectul interior, curățenia și prezentarea preparatelor, în special în restaurantele premium, care au înregistrat cele mai ridicate scoruri. Diferențele între segmente sunt însă semnificative: localurile low-cost prezintă un nivel mai scăzut al tangibilității. Comparativ cu capitalele europene, București și Tallinn au obținut valori superioare, datorită investițiilor constante în design modern, iluminare ambientală și amenajarea spațiilor publice.

2. Fiabilitatea

Nivelul perceput al fiabilității este moderat: clienții au menționat întârzieri ocazionale în livrarea comenzilor și lipsa unor preparate în perioadele aglomerate. În schimb, restaurantele din Vilnius prezintă o consistență mai ridicată a meniului și o predictibilitate mai bună a timpului de servire, ceea ce consolidează încrederea consumatorilor în serviciile oferite.

3. Promptitudinea

Promptitudinea s-a dovedit a fi una dintre dimensiunile cele mai fluctuante. Restaurantele premium din Chișinău oferă timpi de servire competitivi, în timp ce segmentul low-cost rămâne în urmă semnificativ. Comparativ, în București și Tallinn rezultatele sunt superioare, datorită implementării unor sisteme digitale eficiente, precum POS-uri avansate, comenzi online rapide și mese inteligente care optimizează fluxul de servire.

4. Siguranța

Percepția asupra siguranței alimentare este ridicată, clienții declarând că se simt protejați în ceea ce privește igiena și calitatea preparatelor. Cu toate acestea, se observă o lipsă de comunicare transparentă privind trasabilitatea și originea ingredientelor. În Tallinn, restaurantele folosesc etichetarea extinsă a produselor și meniuri digitale detaliate, oferind informații nutriționale complete, ceea ce crește încrederea consumatorilor.

5. Empatia

Empatia angajaților este apreciată pozitiv, însă variază în funcție de nivelul de instruire al personalului. În Chișinău, percepția clienților se aliniază valorilor europene, însă București depășește media datorită implementării constante a programelor de training și dezvoltare a competențelor soft ale angajaților. Aceasta evidențiază importanța instruirii continue pentru creșterea satisfacției clienților și fidelizarea acestora. În Figura 1 se prezintă analiza rezultatelor din chestionariul SERVQUAL, adaptat sectorului HoReCa, format din 22 de itemi grupați pe cele cinci dimensiuni privind nivelul perceput al calității serviciilor în orașul Chișinău.

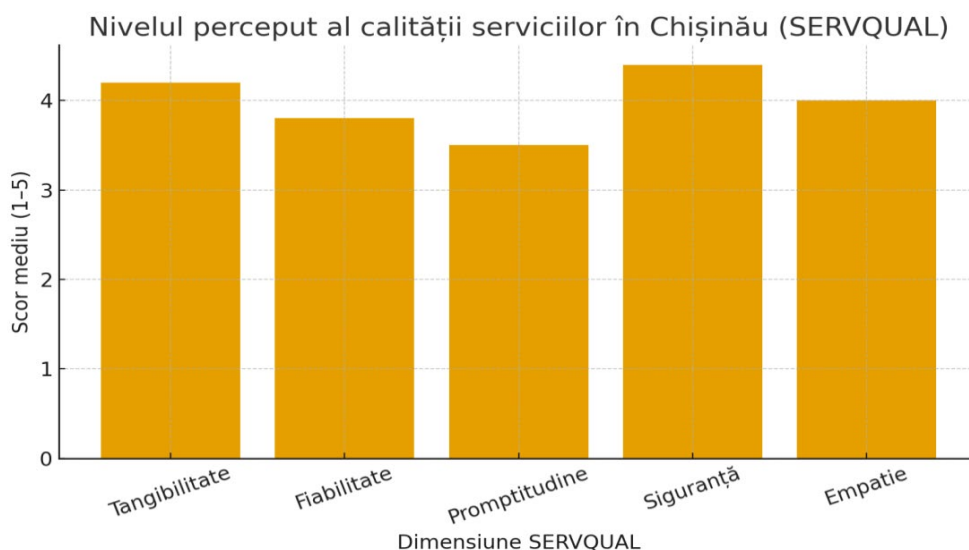


Figura 1. Nivelul perceput al calității serviciilor de alimentație publică din orașul Chișinău

În Figura 1 se prezintă rezultatele medii privind analiza comparativă a nivelului calității serviciilor din Chișinău. Prin urmare, fiecare bară nu corespunde unui oraș diferit, ci unei dimensiuni diferite evaluată în restaurantele din Chișinău. Orașele comparate (Tallinn, Vilnius, București) nu sunt reprezentate în acest grafic — pentru ele a fost elaborat un **grafic comparativ pe mai multe serii**, unde fiecare culoare sau bară reprezintă un oraș diferit (Figura 2).

Scorurile medii pe segmente low-cost, mid-range și premium se prezintă în tabelul 1.

Tabelul 1. Scoruri medii SERVQUAL pe segmente de restaurante din Chișinău

Dimensiune	Low cost	Mid-range	Premium	Media totală
Tangibilitate	3,8	4,2	4,6	4,2
Fiabilitate	3,5	4,0	4,4	4,0
Promptitudine	3,5	4,1	4,3	4,0
Siguranța	4,2	4,5	4,6	4,4
Empatie	3,7	4,1	4,4	4,1

Sursa: Chestionar SERVQUAL, cercetare proprie, 2025

În ansamblu, analiza comparativă evidențiază că orașul Chișinău deține puncte forte în domeniul **siguranței alimentare și al aspectului fizic al restaurantelor**, dar rămâne în urmă la **promptitudine, fiabilitate și nivelul de empatie în segmentul low-cost**. Rezultatele subliniază necesitatea adoptării tehnologiilor digitale, standardizării proceselor și instruirii continue a personalului pentru alinierea la standardele europene și creșterea competitivității sectorului local de alimentație publică.

Analiză comparativă internațională

Pentru a poziționa calitatea serviciilor din Chișinău în context european, s-a realizat o analiză comparativă cu capitale precum **Tallinn, Vilnius și București**, luând în considerare cele cinci dimensiuni SERVQUAL în ansamblu. Această comparație permite identificarea avantajelor competitive, dar și a deficiențelor care necesită intervenții strategice.

În ceea ce privește **digitalizarea și promptitudinea**, Tallinn se evidențiază ca lider regional. Restaurantele de aici utilizează tehnologii avansate pentru optimizarea fluxului de servire, comenzi online rapide și sisteme POS integrate, ceea ce conduce la timpi de servire mai scurți și la o experiență consistentă pentru consumatori. În contrast, Chișinău încă depinde în mare măsură de procese manuale, iar segmentul low-cost resimte cel mai mult această lipsă de automatizare, generând întârzieri și frustrări ocazionale.

Fiabilitatea și consistența meniului sunt puncte forte în Vilnius, unde standardizarea proceselor și managementul riguros al operațiunilor asigură predictibilitate și uniformitate în servirea preparatelor. În Chișinău, deși restaurantele premium respectă în mare măsură aceste criterii, există discrepanțe semnificative în unitățile mici și mijlocii, ceea ce afectează percepția generală a consumatorilor asupra calității serviciilor.

Empatia și profesionalismul personalului sunt la cel mai înalt nivel în București, datorită programelor extinse de formare și a culturii organizaționale orientate spre client. Chișinău prezintă performanțe comparabile în restaurantele premium, însă instruirea angajaților în segmentul low-cost rămâne limitată, afectând calitatea interacțiunii și satisfacția clienților.

În ceea ce privește **siguranța și tangibilitatea**, Chișinău se află într-o poziție favorabilă, similară cu Tallinn și București, clienții apreciind curățenia, aspectul preparatelor și respectarea normelor de igienă. Cu toate acestea, trasabilitatea ingredientelor și comunicarea transparentă privind originea produselor reprezintă un domeniu în care Chișinău poate prelua bune practici din Tallinn, unde meniurile digitale și etichetarea extinsă sporesc încrederea consumatorilor. Rezultatele analizei se prezintă în Figura 2. Fiecare

grupă de coloane reprezintă o dimensiune SERVQUAL (tangibilitate, fiabilitate, promptitudine, siguranță și empatie). Fiecare culoare reprezintă un oraș:

- Portocaliu → Chișinău
- Albastru → Tallinn
- Verde → Vilnius
- Galben → București

Valorile sunt medii de scor (1–5), construite pe baza descrierilor calitative, astfel încât graficul să fie util în articolul științific.

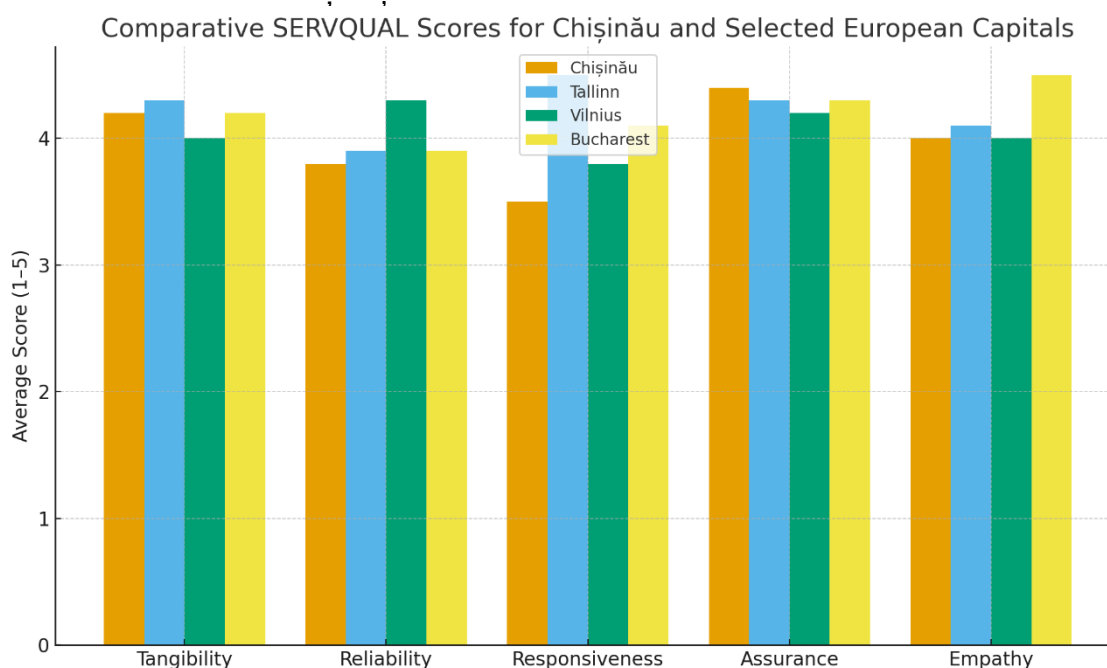


Figura 2. Analiză comparativă SERVQUAL cu capitale precum Tallinn, Vilnius și București

Sursa: Date statistice interne și rapoarte locale, Vilnius Tourism Cluster (2024), Bucur, M., & Țimiraș, L. (2021)

Din Figura 2, se observă că compararea celor cinci dimensiuni ale calității serviciilor arată că:

- **Tallinn** conduce la capitolul digitalizare și promptitudine.
- **Vilnius** este superior în fiabilitate și consistența meniului.
- **București** are cel mai ridicat nivel de empatie și profesionalism al personalului.
- **Chișinău** se situează pe poziții bune la siguranță și tangibilitate, dar necesită îmbunătățiri semnificative la promptitudine și fiabilitate.

CONCLUZII

Calitatea serviciilor de alimentație publică din municipiul Chișinău se află într-un proces constant de dezvoltare, însă există diferențe vizibile între segmentele de restaurante și categorii de preț. Analiza realizată prin modelul SERVQUAL indică următoarele concluzii principale:

- **Investițiile în design, curățenie și aspectul fizic al restaurantelor** sunt la nivel competitiv, reflectând atenția proprietarilor pentru tangibilitate și confortul clienților. Restaurantele premium excelează la acest capitol, oferind experiențe vizuale și ambientale similare cu cele din capitale europene.
- **Digitalizarea proceselor de comandă și servire** este insuficient implementată. Lipsa aplicațiilor mobile, a sistemelor POS integrate și a comenzilor online eficiente afectează

timpilor de servire, crește riscul de erori și reduce gradul de satisfacție al consumatorilor, în special în segmentele low-cost și mid-range.

- **Fiabilitatea serviciilor și consistența meniului** necesită o mai bună monitorizare operațională. Clienții au semnalat întârzieri, discrepanțe între ceea ce este promovat în meniu și preparatele servite, precum și variații în calitatea gustului între vizite repetate.
- **Instruirea și motivarea personalului** reprezintă un element cheie pentru îmbunătățirea rapidă a experienței consumatorilor. Personalul mai bine pregătit contribuie la reducerea timpilor de așteptare, la creșterea empatiei față de clienți și la reducerea erorilor de servire.
- **Comparativ cu capitalele europene**, Chișinăul se află într-o poziție favorabilă în ceea ce privește siguranța alimentară și tangibilitatea, însă promptitudinea, fiabilitatea și empatia personalului necesită dezvoltare. Există potențial semnificativ de aliniere la standarde internaționale prin adoptarea de bune practici și implementarea unei strategii comune orientate spre calitate și standardizare în sectorul HoReCa.
- **Dimensiunea empatiei** este mai slab dezvoltată în restaurantele low-cost, ceea ce sugerează necesitatea unei abordări mai personalizate și atenție sporită la nevoile specifice ale clienților.
- **Managementul feedback-ului clienților** este un alt domeniu care trebuie optimizat. Monitorizarea recenziilor online și integrarea lor în procesele de îmbunătățire continuă poate crește satisfacția și fidelizarea consumatorilor.

Recomandări

Pe baza concluziilor cercetării, se propun următoarele recomandări pentru restaurantele din Chișinău, pentru a crește calitatea serviciilor și a se apropia de standardele europene:

1. **Implementarea tehnologiilor digitale**
 - Introducerea aplicațiilor mobile pentru comandă și plată.
 - Integrarea sistemelor POS pentru gestionarea rapidă și precisă a comenzilor.
 - Monitorizarea în timp real a fluxului de servire pentru reducerea timpilor de așteptare.
2. **Training periodic și dezvoltarea personalului**
 - Formarea personalului în comunicare cu clienții, gestionarea reclamațiilor și standardele de ospitalitate.
 - Organizarea de workshop-uri și cursuri periodice privind bunele practici internaționale.
 - Motivație și recompense pentru performanța în servire și satisfacția clienților.
3. **Standardizarea proceselor operaționale**
 - Stabilirea unor timpi standard pentru fiecare etapă de servire.
 - Crearea de proceduri pentru verificarea consistenței preparatelor și a calității serviciilor.
 - Monitorizarea continuă și ajustarea proceselor pentru a elimina discrepanțele între vizite repetate.
4. **Transparență și informare**
 - Evidențierea originii produselor în meniuri și a valorilor nutriționale.
 - Comunicare clară privind metodele de preparare și siguranța alimentară.
 - Promovarea produselor locale și a ingredientelor autohtone pentru creșterea atractivității.
5. **Audit intern și evaluare SERVQUAL anuală**
 - Evaluarea regulată a performanței pe fiecare dimensiune SERVQUAL.
 - Corelarea feedback-ului clienților cu rezultatele auditului pentru implementarea de măsuri corective.
 - Crearea unui raport anual care să fie baza planurilor strategice pentru îmbunătățirea continuă a serviciilor.

6. **Îmbunătățirea experienței consumatorului**

- Dezvoltarea de programe de fidelizare și oferte personalizate.
- Crearea unui mediu prietenos și atent la nevoile clienților, mai ales în restaurantele low-cost.
- Integrarea feedback-ului clienților în deciziile operaționale și strategice.

7. **Compararea continuă cu bune practici europene**

- Participarea la evenimente și workshop-uri internaționale din domeniul HoReCa.
- Adoptarea de standarde internaționale de servire și management al restaurantelor.
- Monitorizarea trendurilor din capitale europene pentru alinierea serviciilor locale la cerințele globale.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Al-Ababneh, M. (2020). *Service quality in restaurants: A SERVQUAL approach*. Journal of Tourism & Hospitality Research, 15(3), 145–158.
2. Bucur, M., & Țimiraș, L. (2021). *Evaluarea calității serviciilor în sectorul HoReCa din România*. Revista de Management și Marketing, 19(2), 78–89.
3. Grönroos, C. (2020). *Service Management and Marketing: Managing the Service Profit Logic* (5th ed.). Wiley.
4. Hapsari, R. (2022). *The role of service quality and customer experience in customer satisfaction and loyalty in hospitality*. International Journal of Hospitality Management, 102, 103–118.
5. Kotler, P., Bowen, J. T., & Baloglu, S. (2020). *Marketing for Hospitality and Tourism* (8th ed.). Pearson.
6. Ladhari, R. (2021). *Service quality, emotional satisfaction, and behavioural intentions in hospitality*. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 33(5), 1890–1908.
7. Ministry of Economy of Estonia (2023). *Digital transformation in HoReCa sector*. Governmental Report.
8. Nedelea, A., & Nicolae, R. (2022). *Comparative analysis of service quality in Eastern European capitals*. European Journal of Tourism Research, 30, 89–105.
9. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (2020). *SERVQUAL revisited: A multiple-item scale for assessing service quality*. Journal of Retailing, 96(4), 23–38.
10. Vilnius Tourism Cluster (2024). *Annual report on service performance indicators in restaurants*. Lithuania Hospitality Office.

QUALITY OF TOURISM SERVICES – THE KEY TO THE SUCCESS OF THE AGROPENSION “VINĂRIA POIANA”

CALITATEA SERVICIILOR TURISTICE – CHEIA DE SUCCES AI AGROPENSIUNII ”VINĂRIA POIANA”

FEDORCIUCOVA Svetlana, GAINA Boris

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.08>

UDC: 005.336.3:338.48(478)

FEDORCIUCOVA Svetlana

Doctor în științe economice, conferențiar
universitar
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație
Publică
Academia de Studii Economice din Moldova
Chisinau, Republica Moldova
E-mail:
fedorciucova.svetlana.constantin@ase.md
ID ORCID: [0000-0003-1996-0873](https://orcid.org/0000-0003-1996-0873)

GAINA Boris

Academician Academia de Științe a
Moldove
Șef. adjunct al Secției management
academic și relații externe a aparatului
administrativ al Prezidiului AȘM
Chișinău, Republica Moldova
E-mail: borisgaina17@gmail.com
ID ORCID: 0000-0002-3536-477

Abstract: *The factors that determine the quality of a tourist service include meeting customer expectations, safety, promptness and accuracy of execution, comfort, information content, aesthetics and accessibility. Tourism, like any economic activity, the main goal of which is consumer satisfaction, can be achieved only through the quality of the services provided and obtaining profit. The Republic of Moldova is a country with a developed wine industry, being considered one of the world leaders in this field. The wine industry has successfully boosted wine tourism in the country. The study undertaken to assess the quality of tourist services at the agro-pension "Vinăria Poiana" is current because it was analyzed for the first time. Classical research methods were used: empirical observation, quantitative, qualitative analysis and comparison, synthesis, survey, SWOT analysis, etc. The results obtained contributed to the correction by improvement of the package of tourist services provided by the agro-pension "Vinăria Poiana".*

Keywords: agritourism, quality, management, services, tourism, wine.

JEL classification: Z32

INTRODUCTION

La etapa actuală a globalizării economice și a dezvoltării sistemului economic mondial, sectorul turismului este unul dintre cele mai promițătoare, perspective, foarte profitabile și dinamice în dezvoltarea sa. Turismul reprezintă aproximativ 30% din comerțul mondial cu servicii și 10% din produsul intern brut mondial, ceea ce îl face unul dintre sectoarele lider ale economiei globale. (Coșciug C., 2019)

Actualmente Republica Moldova este parte integrală a industriei mondiale a turismului vinicol. Pe fundalul concurenței mondiale, producătorii de vinuri, sunt nevoiți să utilizeze noi

strategii de marketing pentru a construi o imagine pozitivă în rândul consumatorilor, a etala notorietatea mărcii și nivelul de recunoașterea pe piață. O astfel de strategie se implementează și în dezvoltarea turismului viticol. (Coșciug C., 2019)

Vinurile și bucătăria tradițională locală acționează ca factori decisivi în formarea nucleelor destinațiilor turistice și atragerea vizitatorilor. În Programului Național de Dezvoltare a Turismului "Turism 2025 (610/MEI/2020) și Programul național de dezvoltare a turismului "Turism-2028" acest tip de turism face parte din proiectele prioritare pentru care se preconizează de a fi atrași investitori, având tot sprijinul guvernului. Caracteristicile și oportunitățile de dezvoltare ale turismului vinicol constituie un trigger pentru dezvoltarea clusterului turistic, ce include infrastructură turistică, organizații de training, instituții de învățământ și cercetare, care presupune promovarea și dezvoltarea inovatoare a teritoriului în ansamblu. În țara noastră dezvoltarea clusterelor de turism vinicol este în fazele sale incipiente. (Turism-2025), (TURISM- 2028).

Turismul vitivinicol modern presupune o gamă suficient de largă de tipuri de activități turistice: vizitarea plantațiilor de viță de vie, degustarea soiurilor locale de struguri; familiarizarea cu tehnologia de fabricație a vinurilor și a altor tipuri de băuturi alcoolice direct la locul de producție; vizitarea sălilor de degustare și a pivnițelor; familiarizarea cu istoria vinificației, vizitarea muzeelor și expozițiilor specializate; vizitarea restaurantelor, oferirea serviciilor de degustare a vinurilor combinate cu master-clase de cupajare a vinurilor, de somelier, asocierea vinurilor cu bucatele, precum și participarea la festivalurile vinului și sărbătorile tematice legate de vinificație.

REVIZUIREA LITERATURII

În literatura de specialitate noțiunea de calitate se prezintă inclusiv și ca caracteristică a destinației turistice vinicole (Nedelea, 2019, Hulatt L 2021). Aprecierea calității serviciilor turistice de către un specialist-observator pe lângă cunoștințele din domeniu prezintă și un component subiectiv, care se bazează pe propriile puncte de referință, gusturi și opinii. Calitatea subiectivă se exprimă prin gradul satisfacției turiștilor, așteptările lor, prestigiul vinăriei etc. Autorii articolului dețin pionieratul în studierea activității "Vinăriei Poiana" în calitate de ofertant al serviciilor turistice, de aceea alte referințe la acest subiect lipsesc.

Agropensiunea "Vinăria Poiana" activează nu numai în sectorul producerii vinurilor, dar este implicată și într-un program turistic. Evident că implementarea programului turistic poate fi de succes numai în momentul în care este atins un grad înalt al satisfacției turistului de calitatea serviciilor. Adică obține un șir de răspunsuri pozitive la așteptările lui (privești superbe și ecologice, arhitectura deosebită în stil modern, suportul informațional, nivelul de curățenie, "haute cuisine", anturajul procesului de degustare etc.).

METODOLOGIA DE CERCETARE

Autorii au consultat un șir de surse bibliografice, bazele de date și statistice, materiale empirice (chestionare, observații directe, imagini); s-au utilizat metode calitative (observarea participativă la degustare), metode cantitative (analize statistice a vizitelor turiștilor), analiza SWOT. S-au elaborat criterii pentru evaluarea calității serviciilor turistice prestate la agropensiunea "Vinăria Poiana" după care au fost testate în rândul turiștilor și vizitatorilor pentru a fi apreciate.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Agropensiunea "Vinăria Poiana" reprezintă o componentă substanțială, care creează oferta în domeniul turismului vinicol. Evident că în acest domeniu funcționează diverse întreprinderi de turism. Agropensiunea "Vinăria Poiana" face parte din întreprinderile în care turismul

constituie una dintre câteva domenii secundare ale activității lor comerciale. Evident că pentru această întreprindere se satisfac doar o anumită parte a cererii turistice, întrucât turismul pentru ea este doar una dintre multele surse de existență, iar serviciile lor sunt utilizate nu numai de către turiști. Tabelul 1.

Concurența acerbă atât din sectorul de producere a vinurilor, cât și din domeniul turismului vinicol, necesită o monitorizare permanentă a informației ce vizează elementele know-how. Gestionarea agropensiunii "Vinăria Poiana" înseamnă repartizarea optimă a scopurilor și obiectivelor între diviziunile structurale și angajații organizației.

Relațiile de piață, prioritatea problemelor de calitate și asigurarea competitivității produsului turistic, au schimbat cerințele pentru lucrătorii administrativi și manageriali, sporind importanța atitudinii lor creative față de muncă și profesionalismul ridicat. Acest lucru a dus la schimbări semnificative în principiile, metodele și problemele socio-psihologice ale managementului personalului și a sporit rolul acestora pentru vinărie.

Tabelul 1. Structura activităților turistice a agropensiunii "Vinăria Poiana"

Activități de bază	Servicii turistice primare	Servicii turistice secundare în parteneriat cu:
• Producerea vinurilor • Comercializarea vinurilor	• Restaurant • Hotel • Turul vinului • Programe de team building • Vizită la casa pădurarului servirea băuturilor în bază de flori medicinale și pomușoare	• Întreprinderi de transport • Agenții și birouri de turism; • Hoteluri;

Sursa: elaborată de autori

În scopul evaluării calității serviciilor turistice prestate la agropensiunea "Vinăria Poiana" au fost elaborate criterii, iar pentru fiecare criteriu privind indicatorii de calitate se poate acorda maximum 1 punct, iar minim 0 puncte. Tabelul 2.

În funcție de rezultatul obținut s-a clasificat intervalul de dezvoltare turistică:

- nivel scăzut de la 0 până la 4 puncte;
- nivel mediu de la 5 până la 9 puncte;
- nivel înalt de la 10 și mai mult. (Fedorciucova S., 2025)

Tabelul 2. Criterii de evaluare a nivelului de dezvoltare a turismului vitivinicol

Criterii de evaluare	Evaluare	Indicatori calitativi	Puncte
Realizarea degustărilor	Evaluarea disponibilității sălilor de degustare și efectuarea degustărilor	Are loc	1
		Nu are loc	0
Magazin de marcă (magazin de vinuri)	Evaluarea prezenței unui magazin de marcă (vinoteca) pe teritoriul complexului	este	1
		lipsește	0
Excursii	Evaluarea activităților de excursie	Are loc	1
		Nu are loc	0

Criterii de evaluare	Evaluare	Indicatori calitativi	Puncte
Site oficial	Evaluarea prezenței propriului site oficial	este	1
		lipsește	0
Posibilitatea de a rezerva o excursie pe site	Evaluarea posibilității de a rezerva o vizită pe site	este	1
		lipsește	0
Vizită cu copiii	Evaluarea posibilității de a vizita site-ul cu copii	posibil	1
		imposibil	0
Posibilitate de cazare pentru turiști	Evaluarea posibilității de cazare a turiștilor pe teritoriul unității	este	1
		lipsește	0
Catering	Evaluarea posibilității de organizare a cateringului în incintă	este	1
		lipsește	0
Disponibilitatea facilitatilor agroturismului	Evaluarea prezenței facilităților agroturismului în teritoriu	este	1
		lipsește	0
Prezența unui muzeu	Evaluarea prezenței unui muzeu	este	1
		lipsește	0
Realizarea de evenimente tematice, cursuri de master class	Evaluarea evenimentelor tematice și a cursurilor de master class	Are loc	1
		Nu are loc	0
Oportunitate de implicare interactivă în lucrările agricole	Evaluarea posibilității de implicare interactivă a turiștilor în lucrările agricole	posibil	1
		imposibil	0
Caracteristici distinctive	Evaluarea prezenței trăsăturilor distinctive într-un obiect	este	1
		lipsește	0
Drum asfaltat spre vinărie	Acces spre vinărie pe drum asfaltat	este	0
		lipsește	1
Total			13

Sursa: elaborată de autori

Analizând rezultatele obținute a evaluării nivelului calității a serviciilor turistice prestate la agropensiunea "Vinăria Poiana" putem concluziona că se încadrează în categoria nivelului înalt obținând 13 puncte. Unul din dezavantajele agropensiunii "Vinăria Poiana" este drumul prin pădure care nu este asfaltat (acoperit cu pietriș).

Analiza SWOT este o metodă de analiză simplă, dar puternică, care permite de a evalua factorii interni și externi care afectează afacerea. Ajută la identificarea punctelor forte și a punctelor slabe ale întreprinderii, precum și la identificarea oportunităților și amenințărilor cu

care se confruntă. Cu ajutorul acesteia, se poate de evalua rapid și eficient vinăria și totodată se schițează modalitățile de dezvoltare ulterioare. Analiza SWOT a agropensiunii "Vinăria Poiana" este prezentată în Tabelul 3.

Punctele forte ale activității agropensiunii "Vinăria Poiana" constituie atuul ei cea ce presupune folosirea tehnologiei performante, a personalului performant, a sortimentului de vinuri premiate la diverse concursuri internaționale de prestigiu.

Tabelul 3. Analiza SWOT a agropensiunii "Vinăria Poiana"

PUNCTE FORTE	PUNCTE SLABE
- Tururi de vin comune și private - Amplasată în inima Codrilor într-o vale fermecătoare - Aspect arhitectural modern al vinăriei - Un cost de personal foarte mic care poate duce la o rentabilitate foarte mare - Vinuri premiate la concursurile internaționale contribuie la loialitatea consumatorilor și la extinderea pieței - Dinamică ascendentă a interesului tot mai mare a turiștilor pentru regiune - Prezența sărbătorilor de toamnă " Culesul strugurilor", "Turburelui", „Ziua Vinului” și a master-class de cupajare a vinurilor - Excursii pedestre și cu bicicletele spre Casa pădurarului, teren de joacă pentru copii și pescuitul urmat de pregătirea peștelui la terasa vinăriei - Distanța de 35 km de Chișinău - Tehnologii avansate: instrumente și metode inovatoare care vizează creșterea eficienței, calității și respectării mediului pe tot parcursul procesului de producție	- Cale de acces ne asfaltată - Lipsa unei educatoare pentru copii în timp ce părinții degustă vinul - Lipsa accesului pentru persoane cu dizabilități - Dificultăți în racolarea turiștilor prin magazinele Poiana Winesop& Tasting - Concurență puternică cu alte vinării din regiunea Codrilor - Lipsa lucrătorilor suficienți pentru lucrările sezoniere de activități agricole - Creșterea costurilor de plantare și întreținere a podgoriilor
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
- Flexibilitate ridicată când vine vorba de modificări și îmbunătățiri. - Prezența în organigramă a consultantului științific din domeniul oenologiei - Condiții pedoclimatice favorabile pentru cultivarea strugurilor din soiuri noi autohtone - Specialiști cu studii superioare și masterat în domeniul tehnologiei vinului și a produselor obținute prin fermentare precum și cu studii din domeniul turismului - Dezvoltarea industriei hoteliere (mini-hoteluri de tip boutique) si infrastructura aferentă (drumuri de acces spre ele) - Organizarea unor relații eficiente între agropensiune și alte entități ale sistemului economic și turistic regional prin dezvoltarea unui cluster viticol. - Implementarea direcțiilor inovatoare de prelucrare a resurselor secundare ale vinificației.	- Concurență acerbă și rivalitatea dintre regiunile viticole consacrate și cele în curs de dezvoltare amenință poziția pe piață a vinificatorilor, prețurile și profiturile - Instabilitatea economică, fluctuațiile economice, valutele și disputele comerciale subminează piețele de export, afectând cererea de vinuri - Dăunătorii și bolile: focarele de dăunători precum filoxera sau boli precum mucegaiul praf și mucegaiul pufos pot devasta podgoriile, ducând la pierderi semnificative ale culturilor și la reducerea producției de vin. - Migrația tinerilor calificați - Schimbările climatice - Îmbătrânirea populației

Sursa: elaborată de autori

Pentru "Vinăria Poiana" mediul natural pitoresc în care este amplasată îi conferă un avantaj deosebit deoarece vizitatorii sunt fascinați de aceste priveliște ~utilizarea mediului natural, precum și plantarea soiurilor noi din selecția intraspecifică cu productivitate înaltă și proprietăți gustative deosebite.

Punctele slabe ale agropensiunii "Vinăria Poiana" se rezumă la calea de acces ne asfaltată, lipsa unei educatoare sau a unui animator cu experiență să distreze copii în timp ce părinții degustă vinurile. (Fedorciucova S., 2025)

Agropensiunea "Vinăria Poiana" are cinci nivele dintre care două se află mai jos de nivelul solului, ceea ce face deplasarea dificilă a persoanelor cu dezabilități. Concurență puternică cu alte vinării din regiunea Codrilor, precum și creșterea costurilor de plantare și întreținere a podgoriilor.

Oportunitățile agropensiunii "Vinăria Poiana", unele dintre ele sunt deja valorificate, iar o parte din ele sunt planificate pentru perioada ulterioară. Vinăria dispune de un consultant științific – savant, personalitate notorie din domeniul oenologiei în Republica Moldova, inclusiv și pe plan internațional. Dispune de condiții pedoclimatice favorabile pentru cultivarea strugurilor din soiuri intraspecifice noi autohtone, are specialiști cu studii superioare și masterat în domeniul tehnologiei vinului și a produselor obținute prin fermentare precum și cu studii din domeniul turismului, până la începutul sezonului estival se va da în exploatare trei mini-hoteli de tip boutique) și a infrastructurii aferente, precum și implementarea tehnologiilor inovatoare de prelucrare a surselor secundare ale vinificației. Amenințările posibile pentru agropensiunea "Vinăria Poiana" sunt mai mult de natură externă, ca de exemplu: concurență acerbă și rivalitatea dintre regiunile vinicole consacrate și cele în curs de dezvoltare amenință poziția pe piață a vinificatorilor, prețurile și profiturile, instabilitatea economică, fluctuațiile economice, valutele și disputele comerciale ce subminează piețele de export, afectând cererea de vinuri, amenințările dăunătorilor și bolile ce pot afecta vița de vie, migrația tinerilor calificați, schimbările climatice și îmbătrânirea populației.

Analizând factorii analizei SWOT a agropensiunii "Vinăria Poiana" putem menționa că prevalează punctele forte și oportunitățile. Punctele slabe pe viitor vor fi ameliorate, rămân amenințările care sunt de ordin extern.

Impactul managementului turismului vinicol este unul din componentele cheie ce influențează completivitatea economică, și care se manifestă în dezvoltarea, diversificarea și îmbunătățirea calității serviciilor și se reflectă în satisfacția turiștilor (vizitatorilor).

Pe lângă oferta de vinuri, trei pachete ale "Turului vinului" și cazare, diversitatea ofertelor turistice mai include și altele:

- Oferta „Vacanța cu Viticultorii” - cuprinde asistarea și participarea turiștilor la culesul strugurilor urmată de o masă în sânul naturii.
- Oferta „Tradiții naționale și obiecte artizanale legate de struguri și vinuri. Uneori are loc concomitent cu sărbătorirea anuală a "Zilei vinului" și la terminarea culegerii strugurilor de pe podgoriile vinăriei se organizează manifestări cu invitarea muzicanților și meșterilor populari.
- Oferta „Casa pădurarului”. Are loc o excursie cu căruța prin Codri ce înconjoară "Vinăria Poiana" cu popasuri prin pădure și vizitarea "Casei pădurarului" unde sunt expuse suvenire și obiecte cioplite în lemn, precum și produse de panificație proaspăt coapte.
- Oferta "Arhitectura, podgoriile și lacurile". Concepția "Vinăriei Poiana" este combinația dintre natura autohtonă și arhitectura modernă, care a fost realizată cu succes. Turiștii ce se cazează în hotel au posibilitatea de a pescui în lac și face plimbări cu bicicleta prin preajma vinăriei.

- Oferta "Colecții de vinuri". Turiștii au posibilitatea de a face cunoștință cu colecția impunătoare de vinuri albe, rosé și roșii cu degustare.
- Oferta "Magazin de vinuri". Turiștii au posibilitatea de a cumpăra vinurile degustate în prealabil.
- Oferta "Servicii zbor aerian cu helicopterul" – aici turiștii au posibilitatea de a face un zbor prin regiune.
- Oferta "Teren de joacă pentru copii" – aici copii au posibilitatea de a se juca într-un complex format din tobogane, căsuțe, scrânciob, leagăn, scară, perete de cățărat, nisip. Toate aceste elemente ale infrastructurii "Vinăriei Poiana" o face să fie în topul celor mai vizitate vinării ale Republicii Moldova. (10.11.2025).

Imaginea întreprinderii și poziția ei atât pe piața Republicii Moldova, cât și pe piața internațională în mare parte, se reflectă în interesul și atractivitatea pentru turiști. Cu cât sunt mai îndepărtate de zonele turistice, cu atât mai multe tipuri de servicii sunt oferite de întreprinderile din domeniul turismului vinicol. De regulă, aceasta se datorează încercării de a atrage cât mai mulți turiști din diferite grupuri și categorii sociale.

Agropensiunea "Vinăria Poiana" datorită oportunităților sale (resurse naturale, umane și de capital) se implică în dezvoltarea turismului vinicol și respectiv fluxul turistic este satisfăcător în perioadele reci și înalt în perioada de vară și toamnă.

Sondajul întreprins, în scopul obținerii informației referitoare la opiniile vizitatorilor despre calitatea serviciilor agropensiunii "Vinăria Poiana", care este o metodă de anchetă utilizată pentru a compila reprezentări statistice statice (chestionar unic) despre serviciile acordate turiștilor pentru a prezice și îmbunătăți anumite acțiuni sau evenimente. Chestionarul conține 18 întrebări, dar cele mai relevante ce atestă nivelul calității serviciilor turistice prestate de agropensiunea "Vinăria Poiana" și gradul de satisfacție a vizitatorilor sunt expuse în următoarele figuri (Fedorciucova Ș., 2025).

Rezultatele opiniilor respondenților referitor la aprecierea ofertelor agropensiunii "Vinăria Poiana" sunt prezentate în figura 1.

Agropensiunea "Vinăria Poiana" prezintă spre aprecierea turiștilor următoarele oferte: trei pachete a "Turului vinului" oferte de cazare, restaurantul și terasa. Respondenții au apreciat aceste oferte cu calificativul "bine" - 47,8% și excelent - 54,2%. Aprecieri negative sau necorespunzătoare nu au fost (Fedorciucova Ș., 2025).

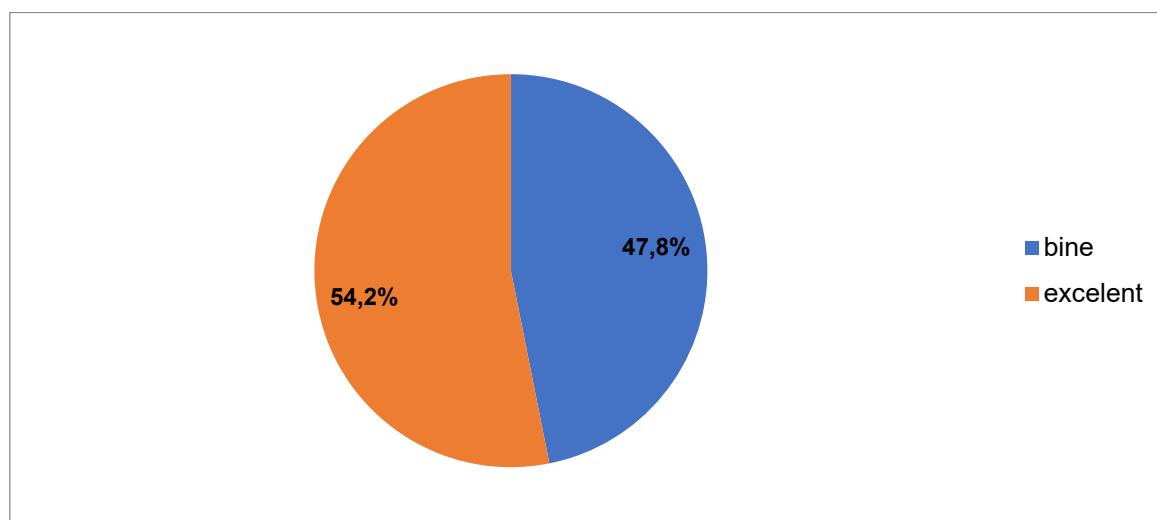


Figura 1. Aprecierea ofertelor agropensiunii "Vinăria Poiana"

Sursa: elaborată de autori

Rezultatele opiniilor respondenților cu privire la serviciile (parteneriate vitivinicole) ce s-ar fi dorit să fie incluse în oferta agropensiunii "Vinăria Poiana" sunt expuse în figura 2.

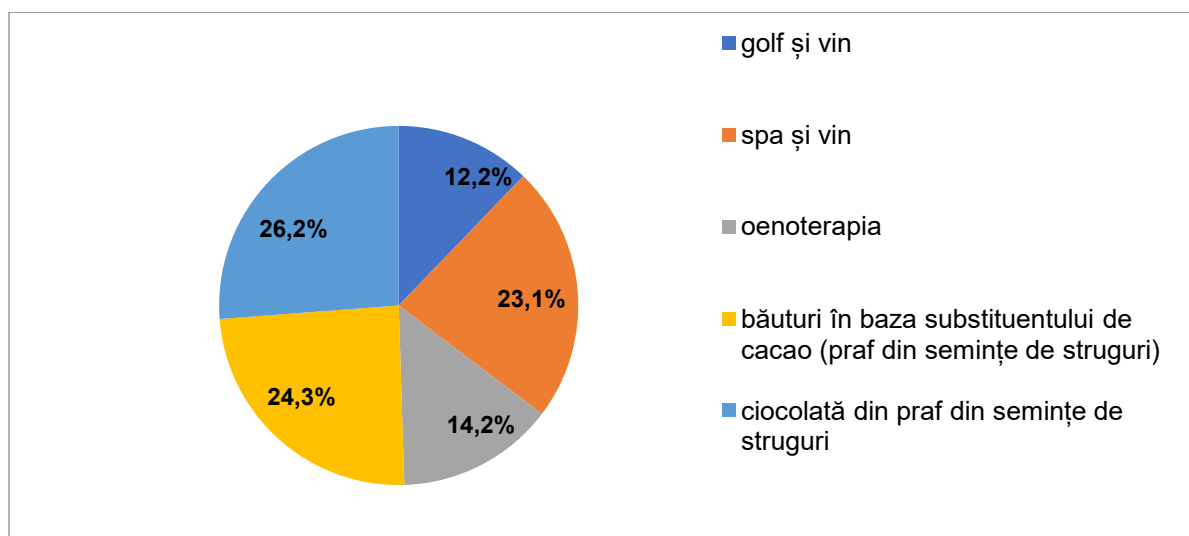


Figura 2. Serviciile (parteneriatele vitivinicole) ce s-ar fi dorit să fie incluse în oferta agropensiunii "Vinăria Poiana"

Sursa: elaborată de autori

Din variantele propuse respondenții au fost interesați de băuturile în baza substituentului de cacao (praf din semințe de struguri) 24,3%, ciocolată din praf din semințe de struguri 26,2% și servicii oenoterapeutice 23,1% (Fedorciucova S., 2025).

Rezultatele opiniilor respondenților cu privire la gradul de satisfacție a turiștilor și vizitatorilor agropensiunii "Vinăria Poiana" față de calitatea serviciilor turistice (conform criteriilor) sunt prezentate în figura 3.

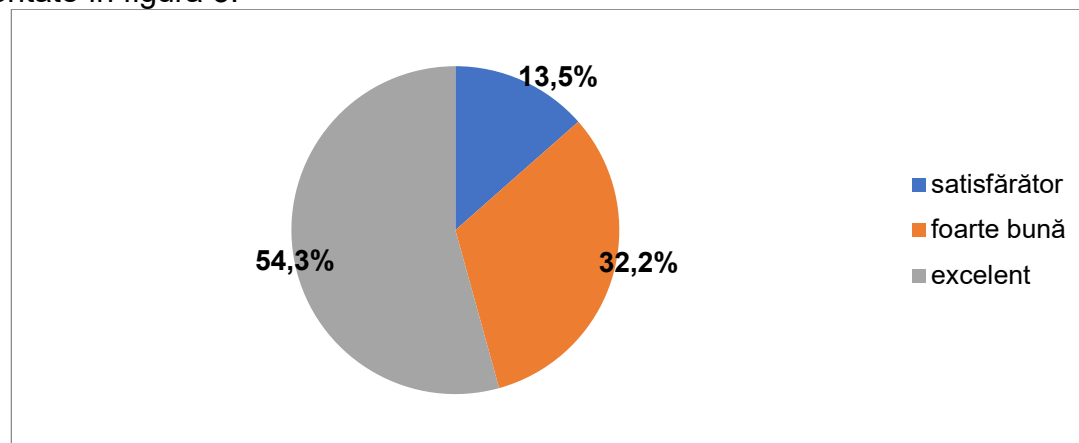


Figura 3. Gradul de satisfacție a turiștilor față de calitatea serviciilor turistice ale agropensiunii "Vinăria Poiana"

Sursa: elaborată de autori

Prin calificativul "satisfărător" (13,5%) 8 respondenții s-au referit la accesibilitatea drumului de acces prin pădure, care este acoperit cu pietriș, ceea ce ei ar dori să fie asfaltat. Respondenții au apreciat cu calificativul "foarte bine" (32,2%) calitatea serviciilor vinăriei. Mai mult de jumătate din respondenți (54,3%) au apreciat calitatea serviciilor cu calificativul "excelent" (Fedorciucova S., 2025).

CONCLUZII

Evaluarea calității serviciilor turistice a agropensiunii "Vinăria Poiana" se axează pe rezultatele obținute de întreprindere ce se reflectă în diversitatea ofertelor și gradul de satisfacție a turiștilor și vizitatorilor. Sistemul format de indicatori stă la baza abordării performanțelor pentru evaluarea calității serviciilor turistice. Însăși faptul că de Ziua Independenței a Republicii Moldova (27.08.25) au făcut o vizită comună președintele francez Emmanuel Macron, cancelarul german Friedrich Merz și premierul polonez Donald Tusk, însoțiți de prim-ministru Dorin Recean și Președintele Republicii Moldova Maia Sandu la "Vinăria Poiana" este un fapt demonstrat de prestigiul acestei întreprinderi. Agropensiunea "Vinăria Poiana" datorită oportunităților sale (resurse naturale, umane și de capital, apropierea de or. Chișinău) se implică în dezvoltarea turismului vinicol și respectiv fluxul turistic este satisfăcător în perioadele reci și înalt în perioada de vară și toamnă.

Agropensiunea "Vinăria Poiana" din punct de vedere al prestațiilor serviciilor pentru turiști este o întreprindere tânără, activitatea căreia începe în anul 2017. Pe parcursul anilor întreprinderea a investit în realizarea unei infrastructuri ce facilitează accesul turiștilor spre agropensiune, dotarea cu teren de joacă pentru copii, servicii pentru plimbări (hiking) prin podgorii și pădure cu bicicleta, cu electromobile, cu căruța și calul, servicii de pescuit, servicii de zbor cu elicopterul etc. Nivelul calității serviciilor turistice demonstrează și dinamica vizitelor turiștilor comparativ cu anul 2019 în anul 2024 s-a majorat de 163,3%.

În funcție de sezon și cerere agropensiunea "Vinăria Poiana" expune un șir de oferte care se bucură de succes în rândul turiștilor și vizitatorilor. Aprecierea generală a calității serviciilor prestate de agropensiunea "Vinăria Poiana" pot fi demonstrate de rezultatele opiniilor respondenților ce le-au apreciat cu calificativul "foarte bine" (32,2%), și mai mult de jumătate din respondenți (54,3%) au apreciat calitatea serviciilor turistice cu calificativul "excelent".

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Cosciug, C. (2019) Tendințe moderne ale dezvoltării turismului vitivinicol. Available at: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/337-342_0.pdf (Accessed: 15 November 2025).
2. Fedorciucova, S. (2025) *Managementul destinației în domeniul turismului vinicol*. Teză de master, Academia de Studii Economice a Moldovei, Chișinău.
3. Guvernul Republicii Moldova (2020) *Programul Național de Dezvoltare a Turismului „Turism 2025” (PNDT)*, nr. 610/MEI/2020. Available at: <https://particip.gov.md/ro/document/stages/aviz-privind-consultarea-publica-a-proiectului-hotaririi-guvernului-pentru-aprobarea-programului-national-de-dezvoltare-a-turismului-turism-2025-pndt-numar-unic-610mei2020/7876> (Accessed: 11 November 2025).
4. Ministerul Culturii al Republicii Moldova (2024) *Programul național de dezvoltare a turismului „Turism 2028” (2024–2028)*. Available at: <https://mc.gov.md/ro/content/programul-turism-2028-si-consolidarea-capacitatilor-ont-pe-agenda-primei-sedinte-consiliului> (Accessed: 1 November 2025).
5. Nedeia, A. (2019) Calitatea serviciilor turistice ca strategia dezvoltării turismului, *Studii Economice*, no. 1–2, pp. 461–466, ISSN 1857-226X.
6. Hulatt, L. (2021) *Qualité de service touristique: importance et évaluation*. Available at: <https://www.studysmarter.fr/resumes/hotellerie-et-tourisme/gestion-touristique/qualite-de-service-touristique/> (Accessed: 6 November 2025).
7. Vinăria Poiana. *Poiana Winery – official website*. Available at: <https://poiana.wine> (Accessed: 10 November 2025).

MANAGEMENT AND CYBERSECURITY THROUGH THE LENS OF INNOVATION: INDUSTRY-CLOUD

BELINSCHI Ghenadie

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.09>

UDC: 004.056.5:005.591.6

BELINSCHI Ghenadie, Drd, Școala doctorală ASEM

Asistent universitar Departamentul Tehnologia Informației și Management Informațional

Academia de Studii Economice din Moldova

Chisinau, Republica Moldova

E-mail: ghenadie.belinschi@ase.md

ID ORCID: 0009-0009-3361-9890

Abstract: *The paper explores how cyber security innovation can improve the quality and efficiency of information management processes in an industry–cloud configuration. Instead of focusing on the “tool zoo”, the proposed approach evaluates security initiatives by their effect on managerial metrics: Annual Loss Expectancy (ALE), Return on Security Investment (ROSI), the Saved Value of Information (SVI), and the “system power” $P(t)$. Two hypothetical but realistic case studies are analyzed: a manufacturing enterprise with integrated IT/OT systems and a software company operating predominantly in the cloud. For both organizations, we construct simplified “system passports”, estimate ALE, ROSI and SVI, and assess $P(t)$ as a normalized profile of execution conditions (infrastructure, automation, processes and culture, financial sustainability). We then use the I–E–T model (Investments – Effectiveness – Technologies) and the K–C–F model (Knowledge/Processes – Costs – Fears) to explain why similar classes of measures generate different returns in the industrial and cloud contexts. The results show that, with comparable budgets, organizations with higher $P(t)$ achieve greater improvements in risk reduction and process quality. The practical contribution is a compact management reporting template that includes interval estimates of ALE/ROSI/SVI, a simple $P(t)$ checklist, and a “system passport” structure. This template is compatible with NIST/ISO frameworks and emphasizes process quality in industry–cloud environments.*

Keywords: ALE; cloud; cyber security; industry–cloud; information management; innovation; PDCA; risk management; ROSI; value of information.

JEL classification: D81, L86, M15, O33, C63

INTRODUCTION

Improving the quality and efficiency of business processes is directly linked to data resilience: its availability, integrity, confidentiality, and timeliness. In the industry–cloud configuration, where industrial infrastructure is complemented by cloud services, the requirements for data quality become even more stringent. Any error or delay in information can simultaneously affect both production processes and the cloud services provided to clients.

A reactive approach (eliminating issues as incidents arise) results in unstable outcomes: incidents recur, the security budget is spent in a fragmented manner, and the quality of processes (planning, production, service) remains volatile. A risk-oriented model, in which cybersecurity innovations are evaluated based on their impact on management metrics—annualized loss expectancy (ALE), return on security investment (ROSI), and the saved

value of information (SVI)—makes it possible to compare alternatives and to build a portfolio of measures in line with the logic of continuous improvement (NIST, 2024; ISO/IEC, 2022; ENISA, 2023; Verizon, 2023).

Experience shows that the same measures produce different results across organizations. In an industrie–cloud configuration, this contrast becomes especially evident: in a mechanical engineering plant, measures are constrained by OT-layer limitations and production culture; in a software cloud company, by the complexity of configurations and the pace of change. To explain these differences, the paper introduces the “system capacity” indicator $P(t)$ and employs the I–E–T and K–C–F models.

The purpose of the article is to demonstrate how information management and cybersecurity in the industrie–cloud linkage can be governed through innovation (drawing on the ALE, ROSI, SVI, and $P(t)$ metrics) and to show—using two organizations as examples, a mechanical engineering enterprise (IT/OT) and a cloud software company—the impact of this approach on process quality and resilience.

LITERATURE REVIEW

The theoretical foundation of the study relies on three groups of sources.

The first group consists of standards and frameworks on cybersecurity and information management. These include the NIST Cybersecurity Framework 2.0, where the risk-based model is built around the functions Identify–Protect–Detect–Respond–Recover (NIST, 2024); the ISO/IEC 27001:2022 information security management system (ISO/IEC, 2022); and the security measurement and monitoring standards ISO/IEC 27004 and NIST SP 800-55 (ISO/IEC, 2016; NIST, 2008). Also important are the concepts of Zero Trust (NIST SP 800-207), general security controls (NIST SP 800-53), and secure software development (SSDF, NIST SP 800-218) (NIST, 2020a; NIST, 2020b; NIST, 2022).

The second group concerns quantitative cyber-risk management. Hubbard and Seiersen (2016) propose using measurements and probabilistic models to assess cyber risks (the book *How to Measure Anything in Cybersecurity Risk*). The Open Group develops the taxonomy of factor parameters of risk and the FAIR methodology for estimating and aggregating losses (The Open Group, 2014). Sonnenreich et al. (2006) describe a practical model for calculating ROSI (Return on Security Investment) (Sonnenreich, Albanese & Stout, 2006). These works form the foundation for using indicators such as ALE, ROSI, and related metrics in managerial decision-making.

The third group comprises analytical reports on threats and incidents, which are important for calibrating probabilities and estimating losses. Among them are the annual ENISA Threat Landscape report (ENISA, 2023), the Verizon DBIR report (Verizon, 2023), as well as initiatives aimed at increasing the transparency of software supply chains (SBOM) (NTIA, 2021) and the ATT&CK attack matrix (MITRE Corporation, 2018). These sources show that modern cyber risk is increasingly concentrated at integration points—at the intersection of IT, OT, and cloud systems.

Summary of findings from the literature:

1. Cyber risks must be quantified and linked to business indicators.
2. Information security metrics should be embedded in the management cycle (planning, performance evaluation).
3. In the industrie–cloud configuration, process quality depends heavily on the stability and protection of data across all domains (both in the industrial segment and in the cloud).
4. Standard frameworks (NIST, ISO) define the general “skeleton” of a management system but do not offer a concrete applied model for linking risk metrics with managerial decisions aimed at improving process quality. The proposed framework is intended to fill this gap.

METHODOLOGY

The research methodology is built around four main elements:

1. Managerial effect metrics.

The following indicators are used to evaluate the effectiveness of information security measures: Annual Loss Expectancy (ALE) – the expected annual loss for critical assets and scenarios, expressed as an interval (median and 90-percent range); ROSI (Return on Security Investment) – the relative return on investment in security (also expressed as an interval) (Sonnenreich, Albanese & Stout, 2006); SVI (Saved Value of Information) – the total monetary value of prevented losses and retained benefits over the period T (without double counting) (ISO/IEC, 2016). In the industrie–cloud context, SVI is interpreted as “how much money the organization did not lose and did not forgo because the data remained protected and usable for decision-making in both the industrial and cloud segments.”

2. The “system capacity” indicator $P(t)$.

An integral metric $P(t)$ is introduced — a normalized profile of execution conditions (from 0 to 100) across four components:

T_{hw} – infrastructure and redundancy (networks, servers, fault tolerance);

T_{sw} – software and automation maturity (DevSecOps practices, SSDF, testing, orchestration);

S_{soc} – culture, training, process discipline, managerial commitment;

F_{fin} – sustainability of information security financing (budget predictability, availability of insurance).

The average value $\bar{P}$ and the minimum P_{min} of these components are calculated. The managerial rule is: if $P_{min} < 50$, the bottleneck is addressed first (typically the lowest-scoring component—often S_{soc} or F_{fin}), and only then are technological measures scaled.

In other words, when “system capacity” is low, investments in advanced security technologies will be less effective until the fundamental constraints are removed.

3. The I–E–T and K–C–F models.

The I–E–T model (Investments – Effectiveness – Technologies) defines the “efficiency surface” for a portfolio of measures (NIST, 2024; NTIA, 2021; MITRE Corporation, 2018). Each initiative is described by its costs I, a set of effects E (for example, reduction of ALE, improvement of MTTR/MTTD indicators, MFA coverage, elimination of vulnerabilities, etc.), and the level of technologies T employed. The model is used to select an optimal set of initiatives that deliver the target effects within a given budget.

The K–C–F model (Knowledge/Processes – Costs – Fears) reflects the behavioral aspects of decision-making. When the level of knowledge and processes K is low and the level of fears F is high, decisions on investing in security often become irrational: either excessive spending “out of fear,” or dangerous economizing. Increasing K (through standards, training, regular exercises, and the publication of ROSI intervals) reduces F and aligns decisions with an optimal risk–cost balance (ENISA, 2023).

4. Data for assessments and “system passport”.

The sources for estimating incident probabilities p and losses L include incident and downtime logs, telemetry from EDR and cloud platforms, phishing-simulation results, vulnerability prioritization data (e.g., EPSS), as well as industry reports (ENISA, 2023; Verizon, 2023). For rare scenarios, interval-based expert estimates and scenario analysis are used (Hubbard & Seiersen, 2016; ISO/IEC, 2016).

The system passport is a compact organizational profile that includes: a list of security contours and responsible owners; an asset criticality assessment (BIA); a map of implemented controls and compliance with standards (NIST SP 800-53 or ISO/IEC 27001)

(NIST, 2020b; ISO/IEC, 2022); a set of KPIs/KRIs (dynamics of ALE/CCI/ROSI, detection and response metrics—MTTD/MTTR, MFA coverage, percentage of remediated vulnerabilities, etc.); the incident log for the last 12–36 months; the information security budget and key initiatives; and the $P(t)$ profile with values of $\bar{P}$ and $P_{\min}$.

This methodology is applied to two hypothetical but reality-based organizations representative of the industrie–cloud context: a mechanical-engineering plant (with integrated IT/OT) and a cloud-based software company.

RESULTS AND DISCUSSION

1. Initial profiles and $P(t)$.

Based on the collected data, initial organizational profiles were compiled, risk indicators were calculated before and after the implementation of measures, and the effectiveness of these measures was evaluated taking into account the “system capacity” $P(t)$.

Enterprise A is a mechanical engineering plant with integrated IT/OT and partial use of cloud services (PLM/MES analytics). Fragment of the “system passport”: MFA coverage ~50%; the 3–2–1 backup scheme is only partially implemented; SBOM (software component inventory) is absent; software auto-updates are constrained by downtime windows; cyber drills are conducted sporadically; the information security budget is around 1.0 million units. $P(t)$ profile by components: $T_{hw} = 65$, $T_{sw} = 55$, $S_{soc} = 40$, $F_{fin} = 50$. Average $\bar{P} = 52.5$, minimum $P_{\min} = 40$ (bottleneck: culture and processes).

Enterprise B is a software company whose entire infrastructure is hosted in the cloud. Passport fragment: MFA coverage 95–100% of users; data geo-replication and offline backups of critical artifacts are configured; SBOM is implemented across all projects; automatic updates are performed continuously through CI/CD; incident exercises are held quarterly; the information security budget is around 0.5 million units. $P(t)$ profile: $T_{hw} = 70$, $T_{sw} = 80$, $S_{soc} = 70$, $F_{fin} = 60$. Average $\bar{P} = 70$, minimum $P_{\min} = 60$. It is evident that the conditions for implementing security measures are, on average, better at B, and the minimum component is also higher than at A.

2. ALE, ROSI and SVI.

For Enterprise A (the plant), the aggregated cyber risks were assessed as follows: the initial expected annual loss ALE_0 is approximately USD 400,000 (range: 360–440 thousand); the expected loss after implementing the set of measures ALE_1 is around USD 120,000 (range: 90–150 thousand). Accordingly, the annual risk reduction is estimated at USD 280,000 (the difference $ALE_0 - ALE_1$, range: 210–350 thousand). The total investment in security C amounts to USD 160,000 (considering only the initiatives analyzed). The resulting ROSI (Return on Security Investment) is approximately 75% (the ratio of risk reduction to costs, ranging from 31% to 119% depending on the scenario). The Saved Value of Information (SVI) for period T is estimated at about USD 340,000 (270–420 thousand), of which USD 280,000 corresponds to prevented incident losses, and about USD 60,000 corresponds to retained benefit due to improved data fitness for purpose (higher planning accuracy, improved quality control, etc.).

For Enterprise B (the cloud company), the assessment yields the following values: $ALE_0 \approx$ USD 200,000 (190–230 thousand); $ALE_1 \approx$ USD 120,000 (110–140 thousand); risk reduction is therefore about USD 80,000 (50–120 thousand). The cost C of the selected measures amounts to USD 50,000, and the resulting ROSI is roughly 60% (from 0% to 140% given the uncertainty). The SVI for Enterprise B is around USD 120,000 (90–170 thousand), including the benefits of more stable releases and improved SLA compliance (fewer client-facing disruptions).

3. I–E–T Indices and K–C–F Profile.

For a clear comparison of the effectiveness of measures, conditional indices were calculated using the Investments–Effectiveness–Technologies model.

For Enterprise A: $I = 160,000$; $E = 35$; $T = 50$. Despite substantial investment (I), the overall effectiveness (E) is relatively low, because the technologies (T) did not realize their potential due to organizational constraints (low S_{soc} , $P_{min} = 40$).

For Enterprise B: $I = 50,000$; $E = 60$; $T = 75$. With lower expenditures, higher effectiveness (E) is achieved thanks to a high level of automation and more mature processes (high $P(t)$ value).

The behavioral profile described by the Knowledge–Costs–Fears model also differs. For A (the plant): $K = 45$; $C = 70$; $F = 65$. Low awareness and process maturity (K), combined with high costs and a strong fear of downtime (F), lead to biased decisions: after incidents, excess funds are sometimes spent “out of fear,” yet systematic planning remains absent. For B (the cloud company): $K = 75$; $C = 50$; $F = 45$. A high level of knowledge and well-established processes reduce irrational fears; decisions are made closer to the optimal risk–cost balance..

4. Interpretation of results for process quality in the industry–cloud context.

The industrial IT/OT environment (Enterprise A) is characterized by a low frequency of major incidents but a very high potential severity of each one. Here, improvements in business process quality are achieved primarily through reducing variability and the risk of catastrophic downtime. The implemented measures (OT/IT network segmentation, access discipline, recovery plans, personnel training) are aimed at ensuring that production data remains stable and reliable (NIST, 2020a; ISO/IEC, 2022). This, in turn, improves planning, cost control, and product quality by reducing unexpected failures.

The cloud environment (Enterprise B) has a higher frequency of incidents, but they are generally of medium or low severity. Process quality here improves through automation and transparency, which reduce the rate of minor disruptions. The measures include cloud configuration security (CSPM), the use of SBOM, adherence to secure development principles (SSDF), policy-as-code, and others (NTIA, 2021; NIST, 2022). As a result, the predictability of release cycles increases, the number of version rollbacks decreases, SLA indicators stabilize, and customer satisfaction improves.

A key moderating factor is the metric $P(t)$. When $P_{min} < 50$ (as in Enterprise A), identical budgets produce a smaller increase in effectiveness E : even modern technologies cannot fully realize their potential because they run into weaknesses of organizational culture and processes. Therefore, for A, it is strategically important to first strengthen the low components of $P(t)$ (primarily S_{soc} —culture and process discipline) and only afterwards invest in complex technological innovations. For B, where P_{min} is sufficiently high (≥ 60), new technologies and further automation produce the greatest effect, meaning direct investment in the T -components immediately yields a substantial improvement in E .

CONCLUSIONS

In the industrie–cloud configuration, information management and cybersecurity are inseparably linked to the quality and resilience of business processes. The conducted study shows that cybersecurity innovations begin to genuinely contribute to quality improvement when the following conditions are met:

- the effect of measures is evaluated using management metrics—such as ALE, ROSI, and the Saved Value of Information (SVI/CCI)—with interval estimates and sensitivity analysis; this enables understanding the real return on security investments;

- the system capacity metric $P(t)$ is taken into account—an integral characteristic of the organization that explains the variability in the actual effectiveness of measures; without sufficient “capacity” (especially without process and cultural support), even expensive solutions may fail to deliver results;
- decisions are structured using the I–E–T and K–C–F models; this helps balance the portfolio of initiatives between quick wins and long-term improvements, avoiding extremes of fear-driven overspending or complacency;
- the current state is documented and updated through a “system passport”; maintaining a unified profile with metrics, controls, incidents, and initiatives facilitates the application of the PDCA (Plan–Do–Check–Act) cycle in cybersecurity at the intersection of industrial and cloud environments.

Using the example of two enterprises—a mechanical engineering plant with an IT/OT environment and a cloud software company—it is shown that, even with comparable investments, the impact on the ALE, ROSI, and SVI (CCN) metrics differs significantly. The plant (where incidents are rare but severe) derives the main benefit from reducing the risk of catastrophic downtime and stabilizing production data. The cloud company (where incidents are frequent but moderate) benefits from reducing configuration errors and failures that affect SLA performance.

Thus, the proposed framework methodology provides a practical tool for managers in the industrie–cloud context. It demonstrates how to link risk and information-value metrics with the prioritization of security measures and the improvement of process quality. The methodology is compatible with NIST/ISO standards and can serve as a foundation for implementing continuous improvement (the PDCA cycle) in cybersecurity at the intersection of industrial and cloud environments.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. ENISA (2023) ENISA Threat Landscape 2023. Athens: European Union Agency for Cybersecurity.
2. Hubbard, D.W. and Seiersen, R. (2016) How to Measure Anything in Cybersecurity Risk. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
3. ISO/IEC (2016) ISO/IEC 27004:2016 Information security management - Monitoring, measurement, analysis and evaluation. Geneva: International Organization for Standardization.
4. ISO/IEC (2022) ISO/IEC 27001:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection - Requirements. Geneva: International Organization for Standardization.
5. MITRE Corporation (2018) ATT&CK: Design and Philosophy. Bedford, MA: MITRE.
6. NIST (2008) SP 800-55 Rev.1: Performance Measurement Guide for Information Security. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology.
7. NIST (2020a) SP 800-207: Zero Trust Architecture. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology.
8. NIST (2020b) SP 800-53 Rev.5: Security and Privacy Controls for Information Systems and Organizations. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology.
9. NIST (2022) SP 800-218: Secure Software Development Framework (SSDF) v1.1. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology.
10. NIST (2024) Cybersecurity Framework (CSF) 2.0. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology.

-
11. NTIA (2021) The Minimum Elements for a Software Bill of Materials (SBOM). Washington, DC: U.S. Department of Commerce, National Telecommunications and Information Administration.
 12. Sonnenreich, W., Albanese, J. and Stout, B. (2006) Return on Security Investment (ROSI): A practical quantitative model, Journal of Research and Practice in Information Technology, 38(1), pp. 45–52.
 13. The Open Group (2014) Risk Taxonomy (O-RT), Version 2.0. Reading: The Open Group.
 14. Verizon (2023) 2023 Data Breach Investigations Report. Basking Ridge, NJ: Verizon.

RESEARCH ON THE CONTENT OF POTENTIALLY TOXIC SUBSTANCES PRESENT IN LIPSTICKS MARKETING IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

CERCETĂRI CU PRIVIRE LA CONȚINUTUL UNOR SUBSTANȚE POTENȚIAL TOXICE PREZENTE ÎN RUJURILE COMERCIALIZATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CALMĂȘ Valentina, FEDORCHUCOVA Svetlana

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.10>

UDC: 543.06:665.584.288

CALMĂȘ Valentina

Doctor, conferențiar universitar
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație
Publică
Academia de Studii Economice din Moldova,
Republica Moldova, Chișinău
E-mail: calmas.valentina@ase.md
ID ORCID: 0000-0003-0268-4998

FEDORCHUCOVA Svetlana

Doctor, conferențiar universitar
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație
Publică
Academia de Studii Economice din Moldova,
Republica Moldova, Chișinău
E-mail:
fedorciucova.svetlana.constantin@ase.md
ID ORCID: [0000-0003-1996-0873](https://orcid.org/0000-0003-1996-0873)

Abstract: *Lipsticks are cosmetic products frequently used to color and moisturize the lips. Although most manufacturers comply with safety regulations, some lipsticks may contain potentially toxic substances, especially when they are improperly manufactured, come from unsafe sources or use ingredients that can become dangerous in high concentrations. The purpose of our research was: to identify, by qualitative methods, potentially toxic substances in the composition of the analyzed lipsticks. Four types of lipstick served as the object of study for our research, namely: Color design (Canada), Clinique black honey (Belgium), Luxe shape sensation (Avon, Poland), Lucios mark shine burst (Avon, Poland). The following methods were used in this study: observational, experimental, organoleptic. Qualitative analyses do not quantify the exact concentration, but confirm the presence of the respective substance. Based on the results obtained, we formulated the following conclusions: it was found that only one out of four lipstick samples studied did not contain any of the potentially toxic substances analyzed in this work; The organoleptic indicators correspond to the regulatory requirements for all analyzed samples; the high price and a famous name are not always a guarantee of product quality and safety.*

Keywords: lipsticks, quality, harmlessness, heavy metals.

JEL classification: Q02

INTRODUCERE

Produsele cosmetice reprezintă o grupă de mărfuri care se adresează unui segment foarte mare al populației, de aceea necorespunderea sau falsurile întâlnite pe piața produselor cosmetice pot avea diferite efecte nefavorabile asupra organismului uman: uscarea excesivă a pielii, ridarea pleoapelor, exfolierea și ofilirea pielii, înroșirea și umflarea pielii, usturimi,

dermite, edeme, stări alergice și multe altele. Aceste produse pot pune în pericol viața, sănătatea și securitatea consumatorului.

Rujul de buze ocupă o pondere importantă în categoria produselor cosmetice decorative, reprezentând unul dintre cele mai populare produse de make-up. Datorită utilizării sale frecvente, rujul contribuie semnificativ la volumul total al vânzărilor din industria cosmetică. Acest produs este prezent în aproape orice gamă de machiaj, iar cererea constantă îi conferă un rol major în structura pieței de cosmetice decorative.

Rujurile sunt produse cosmetice folosite frecvent pentru colorarea și hidratarea buzelor. Deși majoritatea producătorilor respectă reglementările de siguranță, unele rujuri pot conține substanțe potențial toxice, în special atunci când sunt fabricate necorespunzător, provin din surse nesigure sau folosesc ingrediente care pot deveni periculoase în concentrații mari.

Scopul cercetărilor noastre a fost: identificarea prin metode calitative expres a unor substanțe potențial toxice în compoziția rujurilor de buze analizate.

Pentru realizarea scopului au fost formulate următoarele obiective:

- Identificarea prezenței compușilor fenolici,
- Depistarea ionilor de Al^{3+} ; Cr^{3+} ; Pb^{2+} .
- Determinare prezenței glicerinei/ propilenglicolului;
- Identificarea clasei de calitate și analiza organoleptică a rujurilor cercetate.

REVIZUIREA LITERATURII

Rujul este un produs cosmetic care oferă protecție și permite scoaterea în evidență a buzelor. Deoarece în zona buzelor nu sunt glande sebacee, ele sunt mai uscate decât restul tenului. Frigul, vântul sau căldura excesivă pot cauza crăparea lor. Saliva nu hidratează buzele, ci se evaporă de pe suprafața lor, uscându-le și mai mult.

Există foarte multe variante de culori și textură a rujurilor. Astfel, rujurile se împart în mai multe categorii:

clasice hidratante - care au toate ingredientele unui ruj clasic cum ar fi: ceară, uleiuri, emolienți, pigmenți. Acestea sunt prezente sub forma unui baton solid, standard, înalt de maximum 2,5 cm, cu un diametru de 1cm;

nutritive - care conțin aceleași materii prime ca și cele clasice, dar la care se mai adaugă diverse substanțe biologice active, vitamine ș.a.;

rezistente la transfer - nu rămân pe obiectele cu care au contact, au o stabilitate pe buze de 8 - 12 ore. Sunt mai uscate datorită unui conținut de pudră care mărește aderența la buze. Aceste rujuri se prezintă sub forma unui stick, creion de lemn care se ascute, sau creion automat care nu necesită ascuțire;

igienice sau de tratament - care conțin ingrediente de tratament cum ar fi: vitamine, melanină, extract de mușețel, filtre solare mărite, aloe - vera, ulei de cocos etc.;

rujuri profesionale – sunt superstabile, cu agenți puternici de rezistență (uneori conțin plumb și acetonă) și pigmenți tari. Stabilitatea (adezivitatea) pe buze este de până la 24 ore;

luciu de buze (gloss-ul de buze) - reprezintă un produs cosmetic care oferă buzelor strălucire și o culoare ușor sesizabilă. Poate fi în formă lichidă sau solidă, transparent sau în diferite nuanțe și grade de opacitate. Unele conțin particule strălucitoare care conferă buzelor o strălucire metalică.

Pe plan internațional în funcție de materia primă, ingrediente, proprietățile de consum și preț rujurile se clasifică în următoarele clase (Calmăș V., Fedorciucova S., 2020):

- Mass market
- Midlle market
- Cosmetice lux
- Cosmetice profesionale

- Cosmetice curative

Caracteristica produselor:

Mass market - cea mai numeroasă clasă care include toate produsele cosmetice de masă destinate îngrijirii zilnice. Acestea nu dau un efect de lungă durată. În multe cazuri, compoziția lor este dăunătoare sănătății. Utilizarea acestor produse, uneori, provoacă alergii. Cosmetics Mass market se caracterizează printr-o cerere înaltă pe piața de consum datorită prețurilor relativ mici. Brandurile cele mai cunoscute sunt: Oriflame, Faberlic, Avon, Nivea, Eveline, Max Factor, Lumene, Ruby Rose, Herbina, Belinda, Чёрный Жемчуг ș.a.

Midlle market este o cosmetică de clasă mijlocie. Conținutul de substanțe biologice naturale active este 30 - 60%. La fabricarea lor se folosesc conservanți non-toxici: benzoați și parabeni (se obțin pe calea chimică din materiale vegetale). Cele mai cunoscute branduri sunt: Euro Shi, Revlon, L'oreal, Mary Kay, Pupa, Bourjois, Decleor.

Cosmetice lux - reprezintă mărci deținute de companii de top cu propriile laboratoare de cercetare (Christian Dior, Givenchy, Clinique, Chanel, Lancome, Clarins, Elisabeth Arden etc.).

Cosmetice profesionale sunt superstabile, cu agenți puternici de rezistență (conțin Pb, acetonă). Au un efect de dependență, iar atunci când sunt schimbate, pielea îmbătrânește rapid (Decleor, Academie, Guam, Payot, Biotherm etc.).

Cosmetice curative sunt produse cu un efect terapeutic și profilactic care funcționează la nivel celular. Acestea conțin vitamine, extracte de plante, uleiuri nutritive.

Un ruj de buze de calitate trebuie să corespundă următoarelor cerințe (GOST 31649):

- nu trebuie să dea senzația de constrângere (contractare) a buzelor și de greutate asupra lor;
- nu trebuie să lase urme, pete;
- trebuie să ungă omogen buzele;
- trebuie să dea senzații plăcute pe buze;
- suprafața rujului trebuie să fie netedă;
- consistența trebuie să fie dură și rezistentă;
- sub acțiunea razelor solare să nu se topească (ca înghețata);
- sub acțiunea temperaturilor joase să nu formeze aglomerări (cocoloașe), și să nu se transforme în „plastilină”.

Termenul maxim de valabilitate a rujului este de 3 ani dacă acesta se păstrează în frigider și se aplică cu periuța. Dacă se aplică direct de pe produs, valabilitatea este de 1 an.

Compoziția generală a unui ruj de buze include următoarele materii prime de bază:

- ulei de ricin - 65%;
- ceară de albi - 15%;
- alte ceruri - 10%;
- lanolină - 5%;
- coloranți, bază parfumată - 5%.

Uleiul de ricin se extrage din semințele de ricin, este foarte vâscos și posedă proprietăți fortifiante, hidratante, emoliente, antiinflamatoare, purifiante, cicatrizante etc. Se folosesc și alte uleiuri vegetale așa ca: uleiul de caise, de piersici, de cacao, de jojoba, de olive, de soia. Pot fi utilizate și grăsimile de origine animală: de bovine, de porcine, de nură.

Ceara de albi se obține din faguri, după colectarea mierii, prin topire în apă caldă și albirea la lumina solară. Oferă consistență dură și formă stabilă produsului având o temperatură înaltă de topire, 63-70°C. Are proprietatea de a proteja buzele de factorii de mediu agresiv.

Ceară de carnauba este cea mai scumpă ceară, se obține din frunzele de palmier brazilian, are temperatura de topire 83-86°C.

Ceara de candelilla se obține din anumite soiuri de cactuși. Aceasta îmbunătățește strălucirea și stabilizează culoarea rujului. Rujul obținut prin amestecarea acestor trei tipuri de ceară se aplică ușor și uniform pe buze, le hidratează și le protejează.

Lanolina reprezintă un produs obținut prin purificarea lipidelor extrase de pe lâna de oaie. Lanolina se aseamănă mai mult cu cerurile după compoziție și proprietăți decât cu grăsimile obișnuite. Are consistență moale, punctul de topire este de 36-420C, și este foarte vâscoasă. Coloranții. Gama de culori la rujuri este foarte variată, dar cel mai des este reprezentată de culoarea roșie și roz. Coloranții pot fi atât naturali cât și sintetici. Pentru a crea diverse nuanțe, coloranții naturali se amestecă cu pigmenți minerali (dioxid de titan, oxid de fier etc). Pigmenții minerali sunt cele mai frecvente surse de metale toxice, care apar accidental ca impurități în aceste materii prime.

Materiile prime auxiliare. Pe lângă ingredientele de bază se mai adaugă ingrediente auxiliare care au menirea de a îmbunătăți pielea buzelor, stabilitatea la păstrare, duritatea și nu în ultimul rând, pentru ieftinire. Dintre acestea fac parte vitaminele A, E, C, acidul folic, colagenul, extracte vegetale de aloe - vera, arbore de ceai, mușetel etc. Se mai adaugă în unele rujuri și capsaicină, substanță care provine din ardeiul iute și este folosită pentru a obține o ușoară inflamare a buzelor și mărirea volumului acestora și/sau eusin, o substanță care sporește stabilitatea, intensifică și întunecă culoarea rujului.

Rujurile mai conțin și substanțe care se suspectează ca sunt periculoase pentru sănătatea omului. Din această grupă de substanțe fac parte: propilenglicolul, uleiurile minerale, parabenii, unele substanțe fenolice, metalele grele: Al, Cu, Pb, Mg, Cr ș.a., (HG RM nr.1207). Expunerea repetată la aceste substanțe, poate fi periculoasă pentru sistemul nervos, sistemul osos, rinchi, pentru dezvoltarea organismelor tinere (Abed M, Moosa A, 2023), (Saah S., Boadi N., 2024).

Propilenglicolul reprezintă o substanță organică, alcool biatomar, derivată a petrolului. Este mai ieftin decât glicerina, dar produce mai multe reacții alergice, iritații, provoacă apariția acneei pe față. Ultimele rezultate a cercetărilor clinice demonstrează că această substanță poate să provoace dereglarea funcționării ficatului și a rinichilor. În receptura produselor cosmetice propilenglicolul este în proporții destul de mari, circa 10-20%.

Uleiurile tehnice (Mineral Oil), reprezintă un amestec de hidrocarburi lichide, separate de benzină, în procesul de prelucrare a petrolului. Utilizarea acestor substanțe în produsele cosmetice se explică prin faptul că acestea servesc ca substanțe hidratante, fiindcă rețin apa în piele prin faptul că formează o peliculă la suprafață ce nu permite cedarea apei în mediul exterior. Însă această peliculă de ulei nu permite nici expulzarea în afară din celulele pielii și a substanțelor toxice, a dioxidului de carbon și a altor deșeuri formate în urma proceselor metabolice. Totodată, aceasta nu permite pătrunderea oxigenului în celule. Cercetările au arătat că aceste procese împiedică formarea celulelor noi și astfel influențează negativ funcțiile pielii de barieră și de apărare a organismului. De asemenea, s-a constatat că uleiurile minerale conțin și substanțe cancerigene.

Parabenii fac parte din substanțele fenolice și reprezintă esteri cu structură complexă a acidului parahidrobenczoic. Pot fi de următoarele tipuri: metil, etic, propil, butil, isopropil, isobutil parabenii. Aceste substanțe datorită proprietăților sale antibiotice și antimicotice se folosesc pe larg ca conservanți pentru produse cosmetice (Rispo F., 2024).

Începând cu anul 2004, tot mai multe publicații atenționează faptul că parabenii pot provoca disfuncții endocrine, cancer (în special mamar).

În rezultatul mai multor cercetări, Comitetul European pentru inofensivitatea consumatorilor cere ca normele de utilizare a acestora să fie micșorate cel puțin de două ori, în special pentru două tipuri de parabenii: propil și butil parabenii. De asemenea, parabenii au proprietatea să sporească influența negativă a soarelui. De exemplu, metilparabenul

interacționează cu razele ultraviolete și accelerează procesele de îmbătrânire a pielii și chiar modifică ADN-ul, precum și diverse dermatite alergice, iritații ale pielii. Concentrațiile admise de parabenii într-un produs sunt de maxim 0,8% pentru un amestec de parabenii, și maximum 0,4% pentru unul singur. În prezent nu există alternative care să înlocuiască în totalitate calitatea parabenilor de a conserva produsele de îngrijire, în special cremele și loțiunile. Este o provocare pentru producători să elaboreze produse noi fără parabenii.

Printre produsele naturale care au proprietatea de a conserva în mod natural unele tipuri de produse cosmetice conțin extractele din: oregano, cimbru, rozmarin, rădăcină de gențiană, semințe de grapefruit, ulei de levănțică ș.a. Toate aceste cosmetice bio, trebuie păstrate în frigider.

Ca obiect de studiu pentru cercetările noastre au servit patru tipuri de ruj și anume: Color design (Canada); Clinique black honey (Belgia); Luxe shape sensation (Avon, Polonia); Lucios mark shine burst (Avon, Polonia).

METODOLOGIA DE CERCETARE

Pentru depistarea substanțelor potențial toxice din rujuri s-au folosit metode calitative rapide nestandardizate (Calmăș V., Damaschin M., 2017) descrise mai jos.

Determinarea prezenței substanțelor fenolice în rujul de buze

Esența metodei constă în extracția compușilor fenolici din produs, urmată de reacția specifică cu un reactiv colorimetric, care permite identificarea și estimarea lor prin apariția unei culori caracteristice.

Materiale, reactivi și ustensile: cântar electronic, eprubete, soluție de FeCl_3 , soluție de fenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$).

Modul de lucru: într-o eprubetă cu acid carbolic se introduc 0,5 - 1,0 g de ruj, se adaugă câteva picături de clorură de fier (FeCl_3) și se agită. În altă eprubetă se pregătește proba de control: amestec de acid carbolic și clorură de fier. Amestecul etalon are culoarea albastră-violetă (precum cerneala).

Interpretarea rezultatelor: dacă probele analizate au culoarea apropiată cu cea a etalonului, este dovada prezenței în produs a substanțelor fenolice.

Determinarea calitativă a prezenței ionilor de Al^{3+} și Cr^{3+}

Metalele grele se utilizează în producerea rujului de buze pentru stabilitatea culorii. Uneori acestea se află sub formă de reziduuri în substanțele colorante utilizate în obținerea produselor cosmetice. Esența metodei constă în extracția metalelor din produs, urmată de reacții specifice de identificare, care formează precipitate sau culori caracteristice pentru fiecare ion.

Materiale, reactivi și ustensile: eprubete, solvent organic CCl_4 , NH_4OH de 10%.

Modul de lucru: într-o eprubetă cu 2ml de solvent organic CCl_4 se dizolvă o bucățică de ruj (aproximativ 0,2-0,5g) și se adaugă câteva picături de soluție NH_4OH de 10%.

Interpretarea rezultatelor: Dacă în urma reacției s-a format un precipitat alb gelatinos, înseamnă că rujul conține ioni de Al^{3+} , iar dacă soluția s-a colorat în verde-sur și la încălzirea eprubetei se colorează în verde, atunci în produs sunt prezenți ioni de Cr^{3+} .

Determinarea calitativă a prezenței ionilor de Pb^{2+}

Esența metodei constă în eliberarea ionilor de plumb din proba cosmetică și identificarea lor prin reacții specifice care formează precipitate caracteristice sau culori distincte. **Materiale, reactivi și ustensile:** eprubete, solvent organic CCl_4 , soluție de KCl , 1M.

Modul de lucru: într-o eprubetă cu 2 ml de solvent organic CCl_4 se introduce o bucățică de ruj de buze și se agită până la dizolvarea acesteia. Apoi se adaugă picătură cu picătură soluție de KCl , 1M și se agită.

Interpretarea rezultatelor: formarea unui precipitat galben care se transformă în niște „petale” cu luciu auriu, este dovada prezenței în produs a ionilor de plumb.

Determinarea prezenței glicerinei sau propilenglicolului în rujul de buze

Esența metodei constă în extragerea glicerinei sau propilenglicolului din ruj în fază apoasă și identificarea lor prin reacții caracteristice poliolor, în special prin formarea unui complex albastru intens cu hidroxidul de cupru sau prin apariția unor produse specifice după oxidare. Materiale, reactivi și ustensile: eprubete, soluție CCl_4 , CuSO_4 , NaOH .

Modul de lucru: pentru această determinare este necesar de preparat o soluție proaspătă de hidroxid de cupru $[\text{Cu}(\text{OH})_2]$ conform reacției: $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ (un compus amorf de culoare albastră). Apoi, într-o eprubetă cu 2 ml de CCl_4 în care s-a dizolvat o bucătică de ruj, se adaugă soluție proaspătă de hidroxid de cupru.

Interpretarea rezultatelor: Dacă se obține o culoare albastră pronunțată, atunci produsul analizat conține glicerină sau propilenglicol.

Examenul organoleptic al rujurilor a fost efectuat conform metodei standardizate descrise în standardul interstatal GOST 31649-2012 "Produse cosmetice decorative pe bază de grăsimi și ceară" (până la înlocuirea completă cu standarde europene în anul 2026). Acest standard include cerințe pentru: aspectul produsului, culoare, miros, textură și uniformitate, stabilitatea la temperatură.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Din punct de vedere organoleptic s-a făcut analiza comparativă a rujurilor cercetate și s-a identificat clasa lor de calitate. În acest scop s-au analizat următoarele caracteristici:

- țara/brand;
- clasa de calitate;
- tip de bază lipidică dominantă;
- textură/finisaj;
- senzații pe buze;
- segmentul țintă;
- elemente de marketing;
- prețul produsului (în euro).

Rezultatele cercetărilor sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1. Identificarea clasei de calitate și analiza comparativă a rujurilor cercetate

Produs	Color Design	Clinique Black Honey	Luxe Shape Sensation	Lucios Mark Shine Burst
Țara/Brand	Lancôme (L'Oréal Canada)	Clinique (Belgia / Estée Lauder)	Avon (Polonia)	Avon (Polonia)
Clasa de calitate	Cosmetice de lux	Cosmetice lux, dermato-cosmetic / curativ	Middle market	Mass-market
Tip de bază lipidică dominantă	Uleiuri emoliente rafinate (ricin, jojoba, esteri sintetici, siliconi volatili) + ceară de carnauba	Uleiuri hipoalergenice (jojoba, ricin hidrogenat, ceară sintetică, siliconi moi)	Ulei de ricin, unt de shea, esteri emolienți, ceară de albine	Ulei de ricin, ulei mineral / izopropyl myristate, ceară de candelilla
Textură/finisaj	Satinată–lucioasă	Luciu natural, translucid	Cremosă, satinată	Foarte lucioasă, tip gloss

Produs	Color Design	Clinique Black Honey	Luxe Shape Sensation	Lucios Mark Shine Burst
Senzații pe buze	Catifelată, cremoasă, confortabilă	Lejeră, hidratantă, tip balsam colorat	Emolient, ușor gras, confortabil	Ușoară, hidratantă, uneori lipicioasă
Segmentul țintă	Femei 25–55 ani, preocupate de calitate și rafinament	Femei 20–50 ani, ten sensibil, preferință pentru produse testate dermatologic	Femei 18–45 ani, dorință de lux accesibil	Adolescente și femei tinere 16–35 ani, orientate spre trend și culoare
Elemente de marketing	Ambalaj elegant, finisaj premium, pigmentare intensă, asociat cu brand de lux	Cult classic” – imagine naturală, potrivit pentru orice ton de piele, hipo alergen	Gama „Luxe” – ambalaj auriu, imagine rafinată la preț moderat	Ambalaj modern, colorat; accent pe luminozitate, „shine burst” și preț accesibil
Prețul produsului, euro	25,0	29,0	8,0	5,5

Sursa: elaborată de autori

Analizând datele prezentate în tabelul 1, se poate observa că probele de ruj analizate fac parte din diferite clase de calitate, fapt reflectat în prețul produsului. Din punct de vedere al indicilor organoleptici toate cele patru probe de ruj au corespuns cerințelor de calitate prescrise de documentele normative naționale și europene.

Metodele calitative expres (testele rapide, reacțiile de culoare) sunt în general puțin sensibile, adică pot detecta doar concentrații relativ mari față de metodele instrumentale. În mod obișnuit metalele grele așa ca: Pb, Cr, Al se detectează prin metode calitative la concentrații aproximative de ordinul: Plumb (0,5-2 mg/l), Aluminu(0,2-1 mg/l), Crom(0,1-1 mg/l). Elementele Pb, Cr și Al sunt considerate nedorite în componența rujului de buze deoarece pot reprezenta riscuri pentru sănătate, calitate și conformitatea legală a produselor cosmetice. În UE, prezența lor este strict limitată sau interzisă, în special în produsele aplicate pe buze, care pot fi ingerate parțial.

Substanțele fenolice se detectează prin testele rapide la o concentrație de 0,1-1 mg/l, iar propilenglicolul (PG) la o concentrație de 1000-10000mg/kg.

Rezultatele analizei calitative prezentate în tabelul 2 au relevat prezența unor metale grele și a substanțelor fenolice în unele probe de ruj, deși acestea nu sunt menționate pe lista ingredientelor. Având în vedere că metodele expres detectează numai cantități semnificative, prezența acestor substanțe indică utilizarea intenționată sau aport semnificativ din materii prime, ceea ce sugerează o neconformitate a etichetării conform legislației cosmetice din Nomenclatorul Internațional a Produselor Cosmetice (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients- INCI).

**Tabelul 2. Rezultatele determinării prezenței substanțelor potențial toxice în
rujurile analizate**

Substanțele	Denumirea rujului			
	COLOR DISIGN (Canada)	CLINIQUE BLACK HONEY (Belgia)	LUXE SHAPE SENSATION (Polonia)	LUCIOS MARK SHINE BURST (Polonia)
Prezența compușilor fenolici	-	-	+	-
Prezența ionilor de aluminiu	+	+	-	-
Prezența ionilor de crom	-	-	-	-
Prezența ionilor de plumb	+	+	-	-
Prezența glicerinei/propilenglicolului	-	-	+	-

Sursa: elaborată de autori

Propilenglicolul (PG) nu este considerat periculos în concentrațiile folosite de regulă în produsele cosmetice. Dar, paradoxal, deși este un umectant, poate usca buzele, dacă este în concentrație mare. Unele persoane, mai ales cele cu piele sensibilă și dermatită atopică, pot dezvolta înroșire, mâncărimi, disconfort. Având în vedere, că metodele calitative expres nu detectează urme foarte mici de PG, prezența unui semnal pozitiv, indică o utilizare intenționată a acestui compus. Absența din lista ingredientelor poate fi rezultatul unei omisiuni, al utilizării unui ingredient compus care conține PG, al unei actualizări incomplete a etichetării sau al unei erori tehnice în declarația formulării.

Lista ingredientelor la rujul de buze este importantă deoarece asigură informarea consumatorilor, protecția persoanelor sensibile, verificarea siguranței produsului, conformitatea legală și identificarea substanțelor potențial toxice, contribuind astfel la controlul calității și la utilizarea responsabilă a produselor cosmetice.

CONCLUZII

1. În urma cercetărilor efectuate s-a constatat că doar una din patru probe de ruj cercetate nu conține nici o substanță potențial toxică din cele analizate în lucrarea dată și anume rujul LUCIOS MARK SHINE BURST (Polonia).
2. Două tipuri de ruj: COLOR DISIGN (Canada) și CLINIQUE BLACK HONEY (Belgia) conțin ioni de aluminiu și plumb.
3. Rujul LUXE SHAPE SENSATION (Polonia) conține compuși fenolici și propilenglicol.
4. Indicii organoleptici corespund cerințelor normative pentru toate probele analizate.
5. Analizele calitative nu cuantifică exact concentrația, dar confirmă prezența substanțelor respective.
6. În cazul substanțelor potențial toxice (Pb, Al, substanțe fenolice, propilenglicol), chiar detectarea lor poate fi suficientă pentru a trage un semnal de alarmă privind etichetarea incompletă și necesitatea unor teste suplimentare cantitative.
7. Prețul ridicat și un nume celebru nu este întotdeauna o garanție a calității și siguranței produsului.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Guvernul Republicii Moldova (2016). *HG RM Nr. 1207 din 02-11-2016 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind produsele cosmetice.*
2. Abed, M.S. and Moosa, A.A. (2023). Heavy metals in cosmetics and tattoos: A review of historical background, health impact, and regulatory limits, *Hazardous Advances*, Article 100390. doi:10.1016/j.hazadv.2023.100390.
3. Saah, S.A. and Boadi, N.O. (2024). Human health risks of lead, cadmium, and other heavy metals in lipsticks, *Heliyon*, 10(23), e40576. doi:10.1016/j.heliyon.2024.e40576.
4. Rispo, F. et al. (2024). Phenolic compounds/polyphenols: roles and considerations in cosmetics and skin applications, *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. doi:10.3389/fcell.2023.1305835.
5. Calmăș, V., Damaschin, M. (2017). *Îndrumar metodic pentru lucrări practice și de laborator la disciplina Identificarea Falsificării Mărfurilor și Protecția Consumatorilor*. Chișinău: Ed. ASEM. ISBN 978-9975-75-857.
6. Calmăș, V., Fedorciucova, S., Șpac, G., Tabunscic, O. (2020). The identification of toxic substances in some cosmetic products sold in Republic of Moldova, in *Proceedings of the Fourteenth International Conference on Management Science and Engineering Management*, Vol. 2, pp. 179–188. Cham: Springer. ISBN 978-3-030-49888-7 (print), 978-3-030-49889-4 (eBook). Available at: [https://www.google.com/search?q=ISBN+978-3-030-49888-7+ISBN+978-3-030-49889-4%2C+\(eBook\)](https://www.google.com/search?q=ISBN+978-3-030-49888-7+ISBN+978-3-030-49889-4%2C+(eBook)) (Accessed: 15 November 2025).
7. ГОСТ 31649-2012 (2012). *Межгосударственный стандарт. Продукция декоративной косметики на жировосковой основе. Общие технические условия.*

AGILE AND PERSONALIZED SUPPLY CHAINS AS DETERMINANTS OF ORGANIZATIONAL QUALITY AND RESILIENCE/

LANȚURI DE APROVIZIONARE AGILE ȘI PERSONALIZATE CA FACTORI DETERMINANȚI AI CALITĂȚII ȘI REZILIENȚEI ORGANIZAȚIONALE

GALANTON Natalia

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.11>

UDC: 005.552.1:005.216.1

GALANTON Natalia, Doctor în științe economice, conferențiar universitar
Departamentul Management și Antreprenoriat,
Academia de Studii Economice din Moldova,
Chișinău, Republica Moldova
E-mail: galanton@ase.md
ID ORCID: 0000-0002-5939-7781

Abstract: *In the context of accelerated globalization and the volatility of the economic environment, supply chains have become essential strategic components for maintaining the competitiveness and sustainability of organizations. Agility and resilience have become increasingly important in recent years, as supply chain shocks have become more frequent. The present study examines the role of supply chain agility and customization as determinants of organizational quality and resilience. The research proposes to study the conceptual framework that correlates operational flexibility, adaptability to market demands and the organizations ability to respond effectively to internal and external disruptions.*

The analysis carried out in this study shows that, in a business environment characterized by dynamism and rapid change, traditional and rigid supply chain models encounter difficulties in adapting to the constantly evolving demands of consumers, market trends or unexpected disruptions. In this context, agile supply chains become essential, contributing to reducing reaction times, optimizing logistics flows and improving process quality by strengthening communication and collaboration between organizations. At the same time, personalization of supply processes — supported by data analysis, strategic partnerships and constant adaptation to customer needs — enhances the ability to innovate and maintain high quality standards. The research results demonstrate that the integration of these two dimensions leads to an increase in organizational resilience, expressed in the ability to anticipate risks, cope with external shocks and quickly return to an optimal operational level. In conclusion, we support the need to adopt a systemic vision of supply chains, in which agility and personalization become key tools for strengthening organizational quality and sustainability.

Keywords: adaptability, agile supply chain, flexibility, organizational quality, organizational resilience, personalized supply chain, supply chain management.

JEL classification: L25, M11

INTRODUCERE

Dacă până relativ puțin timp în urmă satisfacerea criteriilor de timp, cost și calitate erau suficiente pentru obținerea succesului, astăzi majoritatea organizațiilor se confruntă cu provocări legate de dinamica operațiunilor, varietatea produselor, ciclul de viață scurt al produselor, lanțurile lungi de aprovizionare, precum și cererea imprevizibilă și aprovizionarea nesigură (Sadikoglu *et al.*, 2024). Concurența devine tot mai acerbă sub presiunea a așa factori, precum globalizarea, așteptările clienților, piețele emergente și progresele tehnologice (Cotelnic, 2023). În plus, este probabil să apară și alte evenimente neașteptate, cum ar fi crize, pandemii sau probleme de ordin macroeconomic. Recentele evenimente generate de pandemia de COVID-19 au provocat perturbări semnificative în lanțurile de aprovizionare, manifestate prin penurii de materiale, fluctuații ale cererii și instabilitate a prețurilor. Aceste efecte au condus la apariția unui mediu caracterizat prin volatilitate ridicată, complexitate, dinamism și incertitudine crescută. Într-un asemenea context, presiunile asupra timpului, costurilor, calității și performanței s-au amplificat considerabil. În fața acestor provocări, numeroase companii întâmpină dificultăți în integrarea și coordonarea eficientă a fluxurilor din lanțul de aprovizionare, atât în amonte, cât și în aval. Într-un mediu instabil și în continuă transformare, agilitatea devine o condiție esențială pentru supraviețuire și competitivitate. Capacitatea de reacție la schimbările neprevăzute depinde în mare măsură de competențele și resursele partenerilor implicați în lanțul de aprovizionare. Agilitatea acestuia, în astfel de context, devine un concept strategic.

Scopul acestui studiu este de a analiza esența și particularitățile lanțului de aprovizionare agil și de a evidenția importanța personalizării acestuia în contextul digitalizării și al provocărilor economice actuale.

METODOLOGIA CERCETĂRII

Cercetarea a fost concepută ca un studiu exploratoriu, având drept scop identificarea și evaluarea modului în care agilitatea și personalizarea lanțurilor de aprovizionare influențează calitatea și reziliența organizațională. Abordarea metodologică se bazează pe analiza teoretică a literaturii de specialitate. În acest scop au fost analizate surse științifice relevante din domeniile managementului operațional, logisticii și transformării digitale, cu scopul de a contura principalele dimensiuni conceptuale ale agilității, personalizării, calității și rezilienței organizaționale.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Context general

Agilitatea este un concept relativ nou. Utilizarea termenului datează de la sfârșitul secolului al XX-lea (Singh *et al.*, 2013). Este un concept multidimensional și complex, care include diverse aspecte ale unei organizații. Mai multe studii în diferite domenii prezintă definiții a ceea ce prezintă agilitatea (Singh *et al.*, 2013, p. 10; Teece *et al.*, 2016, p. 17; Walter, 2021, p. 37 ș.a.). O trecere în revistă a definițiilor termenului analizat ne permite să constatăm diversitatea acestora, dar tot odată ne oferă o perspectivă asupra fundamentelor și elementelor comune ale agilității. Aproape toate definițiile consideră agilitatea ca fiind dependentă de schimbările de mediu. Mediul este caracterizat ca fiind volatil, turbulent, incert, complex și competitiv, care cuprinde, de asemenea, schimbări externe și interne continue și imprevizibile, schimbări proactive/reactive, precum și amenințări și oportunități (Sadikoglu *et al.*, 2024). Drept elemente esențiale ale agilității, menționate în mai multe surse sunt: viteza schimbărilor (reacția rapidă la schimbări în cerere și ofertă), flexibilitatea operațională, colaborarea extinsă cu partenerii. Agilitatea este adesea considerată

interschimbabilă cu termenii de flexibilitate, adaptabilitate și reziliență (Li *et al.*, 2008). Acest lucru demonstrează natura suprapusă a acestor concepte, chiar dacă conceptele nu sunt similare. În cercetări anterioare, savanții au studiat aceste concepte și au evidențiat diferențele între ele.

Astfel, flexibilitatea este cel mai frecvent asociată cu proprietatea inerentă a sistemelor care le permite să se schimbe în cadrul unor parametri prestabiliți; agilitatea este utilizată predominant pentru a descrie o abordare a organizării care prevede o reconfigurare rapidă a sistemului în fața unor schimbări imprevizibile; iar adaptabilitatea se referă în mod obișnuit la un comportament al sistemului care implică o schimbare intenționată și în timp util în prezența stimulilor modulatori. (Bernardes *et al.*, 2009) Flexibilitatea contribuie la reducerea incertitudinii mediului, funcționând ca un mecanism de amortizare care stabilizează procesele interne. În schimb, agilitatea permite valorificarea incertitudinii, oferind organizațiilor posibilitatea de a adopta acțiuni competitive prin reconfigurare rapidă.

O diferență majoră între cele două concepte constă în modul de gestionare a schimbării: flexibilitatea se aplică în fața schimbărilor previzibile, în timp ce agilitatea se manifestă în condiții de schimbare imprevizibilă (Iskanius, 2006).

Un alt element distinctiv este dimensiunea temporală: flexibilitatea nu implică în mod explicit viteza, în timp ce agilitatea integrează rapiditatea răspunsului ca o competență esențială (Ganguly *et al.*, 2009).

Totodată, adaptabilitatea o percepem drept capacitatea de a se schimba pentru a se potrivi unui nou context, cerințe sau mediu, iar reziliența este capacitatea de a reveni la o stare echilibrată după un șoc, criză sau perturbare.

În baza surselor studiate am evidențiat unele caracteristici pe care le prezintă conceptele analizate și comparativ le-am prezentat în Tabelul 1.

Tabelul 1. Prezentarea comparativă a unor caracteristici a termenilor vizați

Criteriu	Agilitate	Flexibilitate	Adaptabilitate	Reziliență
Scop	Eficiență și reacție rapidă	Ajustare și maleabilitate	Învățare și transformare	Supraviețuire și revenire
Componentă cheie	Viteză	Deschidere	Învățare	Perseverență

Sursa: elaborat de autoare

Definirea conceptelor cu referire la lanțul de aprovizionare

Definirea conceptelor „agilitate” și „adaptabilitate” în contextul lanțului de aprovizionare le găsim, de exemplu, în lucrarea „Supply Chain Agility and Adaptability” (Guillaume, 2024). Astfel, autorul definește agilitatea lanțului de aprovizionare ca fiind capacitatea acestuia de a reacționa prompt la modificările apărute în mediul de piață, la variațiile cererii clienților sau la perturbările externe. Conceptul pune accent pe viteza de reacție, flexibilitate și adaptabilitate în gestionarea stocurilor, a proceselor de producție și a activităților logistice, pentru a răspunde eficient condițiilor dinamice ale pieței.

Adaptabilitatea lanțului de aprovizionare se referă la capacitatea unui lanț de aprovizionare de a evolua în timp, ajustându-și strategiile, structurile și operațiunile ca răspuns la schimbările pe termen lung din mediul de afaceri. În timp ce agilitatea lanțului de aprovizionare se concentrează pe reacțiile pe termen scurt, adaptabilitatea pune accentul pe schimbările structurale pe termen lung pentru a menține competitivitatea și eficiența.

Astfel, putem evidenția caracteristicile unui lanț de aprovizionare agil:

1. **Viteză și reactivitate.** Un lanț de aprovizionare agil este caracterizat prin capacitatea sa de a răspunde rapid la schimbările cererii, întreruperi sau oportunități. Aceasta implică

reducerea timpilor de livrare, creșterea flexibilității producției și îmbunătățirea logisticii pentru a se asigura că nevoile clienților sunt satisfăcute în cel mai scurt timp posibil.

2. *Partajarea informațiilor în timp real.* Lanțurile de aprovizionare agile utilizează tehnologia pentru a asigura o comunicare și o transparență fără probleme între toate părțile interesate. Acest lucru permite actualizări în timp real privind nivelurile stocurilor, livrările și previziunile cererii, permițând companiilor să ia decizii informate rapid.

3. *Colaborare extinsă cu partenerii.* Partajarea informațiilor între furnizori, producători, distribuitori și clienți pentru o sincronizare eficientă.

4. *Personalizarea livrărilor și produselor.* Adaptarea produselor și serviciilor la nevoile specifice ale fiecărui client.

Deci, am putea concluziona, că agilitatea reprezintă o mișcare inteligentă, caracterizată printr-o reacție rapidă la schimbările mediului extern. Aceste caracteristici permit evidențierea unor *beneficii* strategice și operaționale esențiale pentru performanța și competitivitatea unei organizații. Printre acestea menționăm:

1. *Satisfacție sporită a clienților.* Prin răspunsul rapid la schimbările cererii și asigurarea livrării produselor la timp, un lanț de aprovizionare agil sporește satisfacția clienților, îmbunătățind loialitatea față de marcă și retenția clienților.

2. *Reconfigurare rapidă a proceselor, resurselor și fluxurilor logistice,* oferind posibilitatea de ajustare a producției și distribuției în funcție de nevoile reale, minimizând costurile și pierderile.

3. *Avantaj competitiv.* Agilitatea oferă companiilor un avantaj competitiv, permițându-le să depășească concurenții prin răspunsul mai rapid la schimbările pieței, introducerea rapidă de produse noi și optimizarea eficienței lanțului de aprovizionare pentru a reduce costurile.

4. *Crearea relațiilor de parteneriat solide și creșterea coeziunii întregului lanț* prin comunicare deschisă, partajarea informațiilor și coordonare între furnizori, producători și distribuitori.

5. *Creșterea rezilienței organizaționale.* Agilitatea oferă lanțului capacitatea nu doar de a răspunde la schimbări, ci și de a se redresa rapid după perturbări majore. Reziliența lanțului de aprovizionare își propune să prevină stările nedorite, care duc la eșec, prin gestionarea perturbărilor neprevăzute (Galanton, 2025). Ambele concepte, agilitatea și reziliența, au același obiectiv global de a crește performanța și competitivitatea lanțului de aprovizionare. Ambele încearcă să îmbunătățească calitatea, să îmbunătățească serviciile pentru clienți, să reducă timpul de livrare, să dezvolte relații de colaborare și să lucreze cu furnizori flexibili (Sadikoglu *et al.*, 2024). Cu toate acestea, prioritățile lor sunt diferite. Agilitatea se concentrează în mare măsură pe răspunsul la cerințele clienților, în timp ce reziliența prioritizează flexibilitatea și redundanța (Carvalho *et al.*, 2012).

Lanțuri de aprovizionare personalizate

Pe piețele competitive de astăzi, unde diferențierea produselor este esențială, modelul de lanț de aprovizionare configurat personalizat apare ca o strategie esențială. Adaptat pentru industriile care au nevoie de personalizare a produselor, acesta răspunde cererii tot mai mari de personalizare în masă. Lanțurile de aprovizionare configurate personalizat (Hoffman, 2025) oferă un avantaj strategic, permițând ca producătorul să adapteze produsele la nevoile individuale fără a sacrifica eficiența. Agilitatea acestui model ajută companiile să satisfacă cererea în timp real, menținând în același timp fluxul operațional.

Datorită progreselor tehnologice, în special a imprimării 3D și a roboticii, producătorii pot crea astăzi lanțuri de aprovizionare personalizate, capabile să ofere produse adaptate cerințelor individuale ale consumatorilor, într-un timp record. În tot mai multe industrii, companiile interacționează direct cu clienții în mediul online, invitându-i să-și configureze și să comande produsele dorite prin platformele proprii. Comenzile sunt apoi realizate rapid, în

companii locale, situate în apropierea clientului, care folosesc tehnologii avansate de fabricație aditivă și automatizare. Produsele sunt livrate prin intermediul celor mai rapide și eficiente canale logistice disponibile. Aceste rețele moderne poartă numele de lanțuri de aprovizionare personalizate de mare viteză, întrucât combină viteza execuției cu adaptabilitatea la preferințele clientului (Sodhi *et al.* 2017). Deși acest model a apărut inițial pentru fabricarea de bunuri personalizate, beneficiile sale se extind și asupra altor domenii — de exemplu, gestionarea eficientă a comenzilor pentru produse rare sau cu cerere redusă. Acest model echilibrează eficiența cu receptivitatea, integrând producția în flux continuu pentru piese standard, permițând în același timp agilitate pentru comenzile personalizate.

În plus, lanțurile de aprovizionare personalizate oferă producătorilor acces direct la informații importante despre piață, deoarece permit colectarea în timp real a semnalelor de cerere provenite de la consumatori. Astfel, companiile pot înțelege mai bine preferințele clienților, pot ajusta rapid designul și oferta de produse și pot inova continuu. Aceste oportunități multiple aduc, de asemenea, noi provocări pentru producători, care vor trebui să integreze strategic un model complet nou de lanț de aprovizionare în operațiunile lor.

Deci, din punct de vedere al lanțului de aprovizionare, personalizarea generează o nouă provocare, deoarece necesită depășirea paradigmatelor dualiste bazate pe eficiență, eliminarea deșeurilor și economisirea costurilor și flexibilitate sensibilă la piață pentru a răspunde la schimbările în timp real ale cererii (Bruce *et al.*, 2004). Totodată, proiectarea lanțului de aprovizionare implică și o definire adecvată a relațiilor cu furnizorii. Pericolul de a nu fi suficient de agil pentru a profita de schimbările pieței sau într-o piață foarte volatilă creează nevoia de colaborare în cadrul întregului lanț de aprovizionare, prin dezvoltarea din ce în ce mai mult a unei viziuni bazate pe o competiție în rețea (în loc de o competiție independentă între companii) care se concentrează pe nevoile reale ale consumatorilor. Unde și cum să se localizeze activitățile de producție și aprovizionare într-un scenariu global a devenit o parte din ce în ce mai importantă a strategiei competitive a firmei (Fornasiero *et al.*, 2015) și sunt decizii critice pentru a obține avantaje competitive în conformitate cu o strategie de personalizare.

Beneficiile implementării unui model personalizat sunt multiple, printre care menționăm:

- creșterea satisfacției și loialității clienților, îndeplinind specificații unice fără a limita compania la un proces strict de fabricație la comandă. Această abordare minimizează situațiile de ruptură de stoc și consolidează relațiile printr-o comunicare clară;
- îmbunătățirea eficienței operaționale, reducând risipa și costurile inutile, optimizând în același timp procesele. Automatizarea și urmărirea în timp real ajută la eficientizarea gestionării resurselor și a luării deciziilor;
- agilitatea competitivă, deoarece lanțul de aprovizionare se adaptează rapid la schimbările și întreruperile cererii;
- îmbunătățirea deciziilor luate și atenuarea riscurilor, care se realizează prin informații bazate pe date și planificare predictivă;
- economiile de costuri pe termen lung rezultă din reducerea excesului de stocuri și alinierea strategică a resurselor, oferind în cele din urmă un avantaj competitiv.

Cum lanțurile de aprovizionare agile și personalizate influențează calitatea activității companiei

Pe lângă beneficiile menționate mai sus, lanțurile de aprovizionare agile și personalizate influențează pozitiv calitatea activității companiei prin creșterea flexibilității operaționale, reducerea timpilor de reacție, optimizarea proceselor interne și consolidarea orientării spre client (Figura 1). Aceste caracteristici permit organizațiilor să mențină standarde ridicate de calitate, chiar și în condițiile unui mediu economic volatil și digitalizat.



Figura 1. Impactul lanțurilor de aprovizionare agile și personalizate asupra calității activității companii

Sursa: elaborată de autoare

Vom concretiza această influență pentru fiecare direcție menționată de către noi în Figura 1. **Creșterea capacității de reacție și reducerea timpilor de livrare.** Mai sus am subliniat, că lanțurile de aprovizionare agile permit o adaptare rapidă la schimbările pieței și la variațiile cererii. Acest lucru contribuie la scurtarea timpului de răspuns la solicitări și la reducerea întârzierilor. Cele din urmă, au un impact direct asupra satisfacției clienților și, implicit, asupra percepției privind calitatea serviciilor companiei.

Personalizarea și orientarea spre client. Lanțurile de aprovizionare personalizate determină adaptarea produselor și serviciilor la nevoile individuale ale clienților, permit livrarea de soluții mai bine adaptate. Toate acestea reduc neconformitățile, cresc calitatea percepută a produselor finale și consolidează loialitatea clienților.

Optimizarea proceselor interne și reducerea erorilor. Prin integrarea principiilor agilității (monitorizare în timp real, decizii bazate pe date, echipe multifuncționale), companiile pot reduce variațiile în calitate, preveni blocajele și îmbunătăți eficiența operațională. Totodată, lanțurile agile și personalizate susțin o cultură organizațională orientată spre îmbunătățire continuă și control al calității la fiecare etapă a procesului.

Creșterea rezilienței și sustenabilității. Un lanț de aprovizionare agil și personalizat nu doar reacționează rapid, ci și anticipează riscurile (de exemplu, penurii de materiale, fluctuații de prețuri, crize logistice). Această capacitate de adaptare preventivă contribuie la menținerea stabilității calității chiar în contexte perturbatoare.

CONCLUZII

Există un număr semnificativ de surse bibliografice despre agilitate, scrise din perspective diferite, atât din unghiul managementului lanțului de aprovizionare, cât și din perspectiva producției, a conducerii, a digitalizării. Agilitatea în lanțul de aprovizionare este o problemă de cercetare interesantă, în ultima perioadă fiind publicate mai multe articole științifice. Cu toate acestea, agilitatea în lanțul de aprovizionare, în contextul industriei tradiționale, este încă un fenomen nou. Interesul sporit în ultima perioadă față de acest subiect este determinat de mai mulți factori, precum:

Tranziția către o economie digitală, orientată spre client, a generat presiuni semnificative asupra lanțurilor de aprovizionare tradiționale, care erau optimizate pentru eficiență și costuri reduse. În prezent, accentul se pune tot mai mult pe viteza de reacție, capacitatea de adaptare și personalizarea serviciilor, toate încadrate într-un concept mai larg: agilitatea lanțului de aprovizionare.

Pe măsură ce afacerile navighează printr-o incertitudine crescută, accentul pus de modelul flexibil pe adaptabilitate devine din ce în ce mai important pentru a rămâne competitive. Confruntându-se cu incertitudinea crescândă și schimbările tehnologice rapide, managementul tradițional al lanțului de aprovizionare nu mai poate satisface complexitatea și nevoile de performanță ale firmelor producătoare.

În ultimul deceniu s-au schimbat semnificativ și tendințele în comportamentul consumatorilor, ducând la creșterea așteptărilor, la nevoia de o flexibilitate mai mare și la o gamă extinsă de produse. Aceste tendințe sunt determinate de așteptările consumatorilor de a alege și de a face cumpărături omnicanal, oriunde și oricând - necesitând adaptabilitate rapidă și livrări precise.

Am subliniat, că lanțurile de aprovizionare agile pot gestiona mai bine riscurile, deoarece au planuri de rezervă pentru a ține cont de potențiale probleme în lanțul de aprovizionare, cum ar fi o penurie de materii prime, dezastru natural, pandemie sau război.

Principalele modalități de a crea agilitate în lanțul de aprovizionare includ investiții în tehnologii de planificare a aprovizionării și prognoză a cererii, parteneriatele cu mai mulți furnizori, automatizarea depozitelor și optimizarea nivelurilor stocurilor.

Lanțurile de aprovizionare agile și personalizate, prin beneficiile evidențiate în cadrul prezentului studiu, contribuie la eficientizarea activității organizației, sporindu-i nivelul de calitate și reziliență.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Bernardes, E. S., Hanna, M. D. (2009). A theoretical review of flexibility, agility and responsiveness in the operations management literature: Toward a conceptual definition of customer responsiveness. *International Journal of Operations and Production Management*, 29(1), 30–53. <https://doi.org/10.1108/01443570910925352>
2. Bruce, M., Daly, L., Towers, N. (2004). "Lean or agile A solution for supply chain management in the textiles and clothing". *International Journal of Operations and Production Management*, 24(2), 151-170.
3. Carvalho, H., Azevedo, S. G., Cruz-Machado, V. (2012). Agile and resilient approaches to supplychain management: Influence on performance and competitiveness. *Logistics Research*, 4(1–2), 49–62. <https://doi.org/10.1007/s12159-012-0064-2> (accesat 06.11.2025)
4. Cotelnic, A. (2023). Recent trends and developments in operations management. În: Annual international scientific conference "Competitiveness and innovation in the knowledge economy" September 22nd-23th, 2023, Chisinau, Republic of Moldova, pp. 159-166, <https://doi.org/10.53486/cike2023.15>
5. Fornasiero, R., Macchion, L., Vinelli, A. (2015). Supply chain configuration towards customization: a comparison between small and large series production. *IFAC-PapersOnLine* 48-3, pp. 1428–1433, disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2015.06.287> (accesat 06.11.2025).
6. Galanton, N. (2025). Reziliența lanțului de aprovizionare. În: Materialele Conferinței științifico-practice internaționale „Știință, educație, cultură”, Universitatea de Stat din Comrat, Comrat, Moldova, ISBN: 978-9975-83-334-9, pag. 278-284, disponibil https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/278-284_8.pdf (accesat 01.11.2025).

7. Ganguly, A., Nilchiani, R., Farr, J. V. (2009). Evaluating agility in corporate enterprises. *International Journal of Production Economics*, 118(2), 410–423.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.12.009>
8. Guillaume, J. (2025). Supply Chain Agility and Adaptability, (accesat 03.11.2025)
https://www.researchgate.net/publication/384335215_Supply_Chain_Agility_and_Adaptability
9. Hoffman, B., 2025. Custom-Configured Supply Chain Model, disponibil
<https://optimizepros.ai/supply-chain/models/custom-configured/#heading-1> (accesat 06.10.2025)
10. Iskanius, P.(2006). An agile supply chain for a project-oriented steel product network. Edition: Acta Universitatis Ouluensis Technica C 250. Publisher: Oulu University Press. Editor: University of Oulu, ISBN: 951-42-8148-9, disponibil
https://www.researchgate.net/publication/235981789_An_Agile_Supply_Chain_for_a_Project-Oriented_Steel_Product_Network, (accesat 12.10.2025)
11. Li, X., Chung, C., Goldsby, T. J., Holsapple, C. W. (2008). A unified model of supply chain agility: The work-design perspective. *The International Journal of Logistics Management*, 19(3), 408–435.
<https://doi.org/10.1108/09574090810919224>
12. Sadikoglu, E., Demirkesen, S. (2024). Agile Supply Chain Management. In book: The Palgrave Handbook of Supply Chain Management. DOI: [10.1007/978-3-031-19884-7_21](https://doi.org/10.1007/978-3-031-19884-7_21), disponibil:
https://www.researchgate.net/publication/377899295_Agile_Supply_Chain_Management
13. Singh, J., Sharma, G., Hill, J., Schnackenberg, A. (2013). Organizational agility: What it is, what it is not, and why it matters. *Academy of Management Proceedings*, 1(1), 1–40, disponibil
https://www.researchgate.net/publication/276895138_Organizational_agility_What_it_is_what_it_is_not_and_why_it_matters
14. [Sodhi, M.M.S., Tang](#), C.S. (2017). Supply Chains Built for Speed and Customization, disponibil
<https://sloanreview.mit.edu/article/supply-chains-built-for-speed-and-customization/> (accesat 03.11.2025).
15. Teece, D. J., Peteratd, M., Leih, S.(2016). Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty and Entrepreneurial Management in the Innovation Economy. *California Management Review*, Forthcoming, Tuck School of Business Working Paper No. 2771245, disponibil SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2771245> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2771245>
16. Walter, A. T. (2021). Organizational agility: Ill-defined and somewhat confusing? A systematic literature review and conceptualization. *Management Review Quarterly*, 71, 343–391.
<https://doi.org/10.1007/s11301-020-00186-6>

PERSONNEL RISK MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF IMPROVING ORGANIZATIONAL PERFORMANCE

MANAGEMENTUL RISCURILOR DE PERSONAL ÎN CONTEXTUL ÎMBUNĂTĂȚIRII PERFORMANȚEI ORGANIZAȚIONALE

SCARLAT Constantin

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.12>

UDC: 005.95:005.216.1

SCARLAT Constantin, Drd, Școala doctorală ASEM

Chisinau, Republica Moldova

E-mail: scarlat.constantin73@gmail.com

ID ORCID: 0009-0008-3664-1746

Abstract: *In an organizational environment characterized by complexity, volatility and constant pressure to achieve high performance standards, organizational quality becomes an essential strategic objective. Human resources are the central element of this process, and risks associated with personnel, such as employee turnover, lack of skills, demotivation or poor communication, can significantly affect the performance and sustainability of the organization. The paper aims to highlight the importance of personnel risk management in ensuring organizational performance, to analyze the impact of personnel risks on organizational performance. The study is based on a mixed approach, combining theoretical analysis of the specialized literature with an empirical study conducted within nine companies in Romania. The results highlight the existence of a direct correlation between the level of personnel risk management and the achievement of performance objectives by the organization. Based on the findings, a set of recommendations is proposed for reducing personnel vulnerabilities and strengthening the quality culture at the organizational level. The article makes contributions both at a theoretical level, by clarifying the relationship between personnel risks and organizational performance, and at a practical level, by providing an applicable framework for the continuous improvement of human resource management.*

Keywords: human resources management, organizational performance, organizational quality, personnel risk management, risk.

JEL classification: M1, M5, M12

INTRODUCERE

În prezent, o importanță tot mai mare pentru companii o are satisfacția clienților, profitabilitatea și poziția de lider pe piață, acestea fiind determinate în mare parte de furnizarea de produse și servicii de calitate către clienți. Totodată, astăzi, mai mult ca niciodată, se simte tendința către așteptări din ce în ce mai stricte din partea clienților în ceea ce privește calitatea. Această tendință a însoțit o conștientizare tot mai mare a faptului că îmbunătățirile continue ale calității sunt adesea necesare pentru a atinge și menține performanțe economice excelente. În așa mod, constatăm, că calitatea are o importanță tot mai mare în viața noastră cotidiană, iar managementul calității contribuie la îmbunătățirea unei orientări puternice către client, a motivării și implicării managementului de top, a abordării bazate pe procese și a îmbunătățirii continue.

Aceasta ajută la asigurarea faptului că clienții primesc produse și servicii de bună calitate, în mod constant, în beneficiul organizației și al angajaților. Pentru a avea siguranța că toate activitățile și sarcinile care trebuie îndeplinite vor menține un nivel dorit de excelență, compania implementează principiile de bază ale managementului calității. Aceasta include determinarea unei politici de calitate, crearea și implementarea planificării și asigurării calității, precum și controlul și îmbunătățirea calității (Bosco *et al.*, 2023).

Prin implementarea unui sistem coerent de management al calității, organizația își consolidează capacitatea de a atinge performanțe superioare. Totuși, performanța organizațională nu poate fi obținută fără implicarea activă a personalului, care reprezintă resursa principală în atingerea obiectivelor. Iar pentru ca performanța organizațională să fie sustenabilă, este esențial ca personalul să adopte o cultură a responsabilității și a îmbunătățirii continue. Implicarea, motivația și gradul de responsabilitate al acestora determină, în mare măsură, capacitatea organizației de a furniza produse și servicii de înaltă calitate și de a menține o performanță constantă.

Cu toate acestea, tocmai prin importanța sa strategică, personalul poate reprezenta și o sursă majoră de risc pentru atingerea obiectivelor de calitate și performanță. Riscurile legate de resursa umană pot apărea din diverse cauze: lipsa de pregătire profesională, fluctuația ridicată a personalului, rezistența la schimbare, demotivarea, comunicarea defectuoasă sau nealinierii valorilor individuale cu cele organizaționale. Fiecare dintre aceste aspecte poate afecta în mod direct eficiența proceselor, coerența acțiunilor și, implicit, rezultatele organizației.

De aceea, identificarea, evaluarea și gestionarea riscurilor asociate personalului devin componente esențiale ale managementului calității și performanței. O organizație care conștientizează aceste riscuri și implementează măsuri preventive, precum formarea continuă, motivarea adecvată, promovarea comunicării interne și consolidarea culturii organizaționale, are șanse mai mari să mențină un nivel ridicat al calității și să asigure sustenabilitatea performanței sale. În acest mod, riscurile nu mai sunt percepute doar ca amenințări, ci ca oportunități de învățare și îmbunătățire continuă.

Cele menționate mai sus, ne-au permis să evidențiem **scopul** prezentului studiu, care se rezumă la evidențierea importanței pe care o are managementul riscului cu personalul în asigurarea performanței organizaționale.

REVIZUIREA LITERATURII

Studiul pe care ni l-am propus este unul interdisciplinar, aflându-se la granița dintre managementul resurselor umane, managementul calității și managementul riscurilor. Acest fapt determină necesitatea să clarificăm esența acestor concepte, dar și să identificăm legătura existentă între ele.

Managementul resurselor umane este un concept pe larg dezvoltat în mediul academic. Astfel, întâlnim preocupări, în acest sens, atât la cercetători din diferite state, cât și la cercetători din Republica Moldova. Conform lui Armstrong managementul resurselor umane (Armstrong *et al.*, 2014, p. 2), „este o abordare strategică și coerentă a managementului celor mai valoroase active ale unei organizații, oamenii, care lucrează acolo și care contribuie individual și colectiv la atingerea obiectivelor sale”. Managementul resurselor umane constituie un sistem care reunește filozofii, strategii, politici, procese, practici și programe de resurse umane. O analiză exhaustivă a acestui concept întâlnim în lucrările savantului Bîrcă Alic, care expune și viziunea proprie asupra acestui concept, afirmând, că „managementul resurselor umane reprezintă un ansamblu de acțiuni, generale și specifice, referitoare la atragerea, menținerea, utilizarea și motivarea cât mai eficientă a resurselor umane din cadrul unei organizații în vederea realizării obiectivelor acesteia” (Bîrcă, 2055, pag.20).

Cercetătoarea A.Suslenco (Suslenco, 2025, pag.46), în urma realizării analizei conceptului menționat ajunge la concluzia, că managementul resurselor umane este o componentă fundamentală a managementului organizației axată pe formarea și valorificarea eficientă a potențialului uman din cadrul organizației, din perspectivă strategică, prin prisma planificării, recrutării, selecției, integrării, dezvoltării, motivării, remunerării, evaluării angajaților contribuind la creșterea performanței organizaționale.

Nu vom analiza detaliat acest concept, deoarece, după cum am menționat mai sus, acest lucru a fost realizat foarte competent de savanții preocupați de domeniul dat. Din acest motiv, ne-am referit mai sus doar la câteva definiții, evidențiind faptul, că resursele umane sunt cele mai valoroase active ale companiei și ele trebuie gestionate în așa mod, încât să asigure realizarea obiectivelor companiei și să contribuie la creșterea performanței organizaționale. Totuși, în contextul subiectului abordat de noi în acest studiu, vom concretiza, că abordarea conceptului „managementul resurselor umane”, din perspectiva gestiunii riscurilor de personal, reprezintă unele particularități, pe care le-am concretizat ca: *ansamblul activităților și politicilor prin care organizația identifică, evaluează, controlează și monitorizează riscurile asociate resursei umane, în scopul asigurării stabilității, continuității și performanței proceselor organizaționale*. Prin o astfel de înțelegere de către noi a conceptului analizat, subliniem și diferențele între acest tip de management și cel menționat mai sus, citând câțiva autori consacrați în domeniu, prin faptul, că ultimul urmărește nu doar atragerea, formarea și motivarea personalului, ci și prevenirea disfuncționalităților generate de factori umani, precum fluctuația de personal, lipsa de competențe, demotivarea, rezistența la schimbare sau nealinierea valorilor individuale la cele organizaționale.

Multe organizații, care introduc și dezvoltă sistemul de management al calității în conformitate cu cerințele standardelor internaționale ISO 9001:2015, s-au confruntat cu o serie de probleme în aplicarea gândirii orientate spre risc în managementul proceselor de personal. Acest fapt se explică, în special, prin abordarea formală a managementului resurselor umane ale întreprinderii, fără a lua în considerare caracterul său specific, precum și prin dezvoltarea insuficientă a instrumentelor, tehnologiilor, modelelor de analiză și evaluare a riscurilor de personal (Mozhayeva *et al.*, 2019).

Riscul este inerent în toate componentele organizației și, dacă nu este gestionat eficient de către conducerea de vârf, va afecta încrederea și așteptările părților interesate. Managementul riscului la nivel de întreprindere este considerat o tehnică de bună practică pentru a evalua și gestiona toate aceste riscuri în această nouă realitate economică. Prin urmare, organizațiile care practică managementul riscului sunt mai pregătite în gestionarea amenințărilor posibile și vor îmbunătăți performanța organizațională.

Studiile anterioare în contextul managementul riscului au acordat mai multă atenție discuțiilor teoretice și exploratorii (Anwar *et al.* 2020; Florio *et al.*, 2017) și au testat relația directă dintre managementul riscului și performanța firmelor atât în economiile dezvoltate, cât și în cele emergente (Rehman *et al.*, 2019; Yang *et al.*, 2018). Cu toate acestea, sunt foarte puține cercetări, în care este abordat managementul riscurilor de personal, în general, și impactul pe care îl are acesta asupra performanței companiei, în particular.

Chiar dacă problemele legate de personal pot fi extrem de costisitoare și perturbatoare, uneori chiar egalând cheltuielile altor crize precum incendiile și inundațiile (Filemon *et al.*, 2024), în mod tradițional, managementul riscurilor și managementul resurselor umane au funcționat separat, acordându-se o atenție limitată riscurilor legate de resursele umane. În mare parte, practicienii nu au recunoscut sau evidențiat în mod adecvat semnificația și efectele gestionării riscurilor legate de resursele umane (Dianti *et al.*, 2017). Totodată, fiecare angajat din firmă poate fi considerat un risc potențial, iar personalul companiei are un dublu rol, în acest sens: atât de generare a riscurilor cât și de gestionare a acestora. Prin

urmare, strategia oricărei organizații ar trebui să pună accent pe gestionarea riscurilor legate de oameni.

METODOLOGIA DE CERCETARE

Metodologia de cercetare utilizată prezintă un caracter complex și integrativ, deoarece combină în mod complementar analiza teoretică cu investigația empirică. Dimensiunea teoretică a studiului se fundamentează pe examinarea riguroasă a literaturii de specialitate relevante pentru tematica abordată, incluzând domenii precum managementul riscului, managementul riscului de personal, managementul calității și managementul resurselor umane. Analiza critică a acestor surse a permis identificarea cadrului conceptual și a variabilelor esențiale necesare pentru atingerea obiectivului de cercetare formulat. Dimensiunea empirică a metodologiei s-a bazat pe utilizarea sondajului ca metodă principală de colectare a datelor, având ca instrument de cercetare chestionarul standardizat. Chestionarul a fost administrat angajaților din nouă organizații din România, selecția acestora fiind motivată de relevanța lor pentru domeniul investigat. Informațiile obținute au contribuit în mod direct la atingerea scopului general al cercetării.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Cercetarea empirică a fost realizată, având la bază un chestionar pe care l-am elaborat în baza evidențierii problemelor ce ne-ar interesa privind percepția angajaților despre riscurile organizaționale și gestiunea riscurilor în cadrul organizațiilor unde activează. Chestionarul l-am divizat în câteva componente:

1. Informație ce ne va permite să cunoaștem mai bine cine sunt respondenții, dar și să creăm profilul respondentului.
2. Percepția respondenților privind principalele riscuri generate de personal în cadrul organizației;
3. Percepția respondenților despre principalele riscuri la care este supus personalul în procesul muncii în cadrul organizației;
4. Percepția angajaților despre practicile de gestiune a riscurilor în companiile în care activează.

Au răspuns solicitărilor noastre de a completa chestionarul 715 angajați din cadrul a nouă companii din România, ceea ce reprezintă 38,3% din total angajați ai companiilor chestionate. Perioada chestionării este februarie – septembrie 2025. Categoria de vârstă predominantă a respondenților este cea cuprinsă între 41 și 60 de ani, în care se încadrează 80% dintre respondenți, ceea ce demonstrează, că majoritatea participanților sunt persoane mature, aflate în plină activitate profesională, având în spate și o experiență bogată de activitate. În ceea ce privește distribuția pe gen, 73,3% dintre respondenți sunt bărbați, aspect justificat prin specificul sectoarelor în care activează companiile investigate: furnizare de abur și aer condiționat, lucrări de instalații sanitare, încălzire și climatizare, transport rutier de mărfuri, captare, tratare și distribuție a apei, precum și activități de prevenire și stingere a incendiilor. Din perspectiva experienței profesionale, 98% dintre respondenți au o vechime de peste 10 ani în domeniu, fapt care conferă un grad ridicat de credibilitate opiniilor formulate. În ceea ce privește poziția ocupațională, circa 97% dintre participanți fac parte din personalul de execuție. Această structură este adecvată obiectivelor cercetării, având în vedere că analiza vizează percepțiile și experiențele angajaților implicați direct în procesele operaționale și în implementarea deciziilor manageriale.

Unele rezultate ale acestui studiu au fost deja prezentate în alte lucrări ale noastre (Cotelnic *et al.*, 2025; Scarlat, 2025). Evidențiind principalele riscuri de personal în percepția

angajaților, am dorit să vedem care este opinia respondenților referitor la cauzele care pot genera pericol pentru companie din partea angajaților. Am formulat mai multe enunțuri pe care le-am adresat respondenților. Fiecare respondent a fost invitat să își exprime atitudinea față de afirmația propusă, utilizând o scală de la 0 (total dezacord) la 4 (total acord). Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabel 1. Atitudinea respondenților față de afirmațiile propuse

Nr d/o	Afirmația	Media răspunsurilor
1.	Lipsa competențelor angajaților afectează performanța organizației	3,31
2.	Rezistența la schimbare din partea angajaților pune în pericol proiectele organizației	3,25
3.	Nivelul scăzut de implicare al angajaților crește riscurile operaționale	3,29
4.	Absența frecventă a angajaților afectează semnificativ activitatea organizației	3,3
5.	Există riscuri etice generate de comportamentele angajaților (ex: fraudă, scurgere de informații).	2,31
6.	Managementul gestionează eficient riscurile legate de comportamentele angajaților	3,14
7.	Comunicarea defectuoasă între angajați și management contribuie la creșterea riscurilor interne	3,28
8.	Fluctuația de personal afectează grav stabilitatea și performanța organizației	3,26
9/	Lipsa de formare continuă a angajaților contribuie la apariția riscurilor organizaționale	3,29
10.	Cultura organizațională joacă un rol important în prevenirea sau accentuarea riscurilor asociate personalului	3,32

Sursă: elaborat de autor

Afirmațiile propuse respondenților le-am structurat în 4 dimensiuni importante: riscuri de personal, cauze ale riscurilor, riscuri etice specifice și mecanisme de control managerial. Aceste elemente converg într-un sistem coerent, care explică modul în care riscurile asociate resurselor umane influențează performanța organizațională.

1. Riscurile de personal (manifestări ale riscului). Această categorie cuprinde situațiile în care comportamentele sau caracteristicile angajaților generează efecte negative directe asupra activității firmei. Ele includ:

Insuficiența competențelor profesionale, reflectată prin percepția că lipsa competențelor angajaților afectează performanța organizației. Acest risc este generat de insuficiența competențelor profesionale, care se manifestă prin scăderea calității muncii, erori operaționale, productivitate redusă și capacitate limitată de adaptare la cerințe noi. Media răspunsurilor este de 3,31, ceea ce demonstrează acordul cu această informație a 82,75% din respondenți.

Nivelul scăzut de implicare, asociat cu creșterea riscurilor operaționale și cu scăderea productivității, care descrie riscuri comportamentale și motivaționale, ce afectează dinamica proceselor interne, implementarea strategiei și capacitatea organizației de a răspunde rapid provocărilor de mediu. Media răspunsurilor este suficient de mare – 3,29 din 4,0, fapt ce denotă acordul respondenților cu această afirmație.

Absenteismul frecvent perturbă procesele interne și reduce capacitatea organizației de a-și desfășura activitatea în mod eficient. Riscurile asociate disciplinei muncii sunt surprinse prin afirmația „*Absența frecventă a angajaților afectează semnificativ activitatea organizației*”.

Absenteismul destabilizează fluxurile operaționale, sporește costurile interne și afectează continuitatea activităților. Acordul cu această afirmație l-au manifestat 82,5% din respondenți.

Fluctuația ridicată de personal, cu impact negativ asupra stabilității organizaționale, continuității activităților și transferului de cunoștințe. Media răspunsurilor este suficient de mare și constituie 3,26 din 4,0.

Aceste riscuri reprezintă forme concrete de vulnerabilitate, care afectează performanța atât la nivel operațional, cât și la nivel strategic.

2. Cauze sau factori generatori de risc. Această componentă include elementele structurale sau comportamentale care declanșează sau amplifică riscurile de personal. Factorii identificați sunt:

Rezistența la schimbare, care pune în pericol implementarea proiectelor și a proceselor de transformare organizațională. Sunt de acord cu această afirmație 81,25% din respondenți.

Lipsa formării continue, care limitează actualizarea competențelor și crește probabilitatea producerii erorilor, a înregistrat o medie de 3,29.

Comunicarea defectuoasă între angajați și management, ce contribuie la creșterea riscurilor interne, prin neînțelegerea sarcinilor și lipsa coordonării. Evidențiază riscurile generate de disfuncționalitățile în comunicare, care pot diminua coordonarea, continuitatea proceselor și capacitatea organizației de a menține un nivel constant al performanței. Respondenții au manifestat acord cu această afirmație, iar media calculată a evaluărilor este 3,28.

Cultura organizațională poate acționa atât ca factor protector, cât și ca factor de risc, în funcție de valorile și normele promovate. Subliniază rolul contextului intern în modelarea comportamentelor și în menținerea unui climat prielnic performanței. Media evaluării de către respondenți este suficient de mare și constituie 3,32.

Acești factori sunt importanți deoarece explică originile riscurilor, fiind necesar să fie controlați prin politici adecvate de management al resurselor umane.

3. Riscuri etice specifice. Acestea constituie o categorie distinctă, având un impact potențial sever asupra reputației și funcționării organizației. Riscurile etice sunt abordate prin itemul „Există riscuri etice generate de comportamentele angajaților (ex: fraudă, scurgere de informații)”. Răspunsul respondenților s-a încadrat în media 2,31, ceea ce gravitează mai mult spre dezacord cu această afirmație. Respondenții au apreciat prin prisma existenței a astfel de riscuri la nivel de companie în care lucrează și au negat, în mare parte existența acestora. Totuși, suntem de părerea, că aceste riscuri reprezintă amenințări critice, deoarece pot genera pierderi financiare, sancțiuni legale și știrbirea imaginii companiei. Riscurile etice le-am analizat mai detaliat în altă lucrare (Cotelnic et al., 2025).

4. Mecanisme de control managerial. Această componentă se referă la percepția asupra modului în care managementul gestionează riscurile de personal. Rolul său este de a modera relația dintre riscuri și impactul asupra performanței. Itemul „Managementul gestionează eficient riscurile legate de comportamentele angajaților” reflectă percepția asupra capacității manageriale de a preveni, identifica și controla aceste riscuri, componentă cheie în atingerea performanței organizaționale, iar media răspunsurilor este de 3,14.

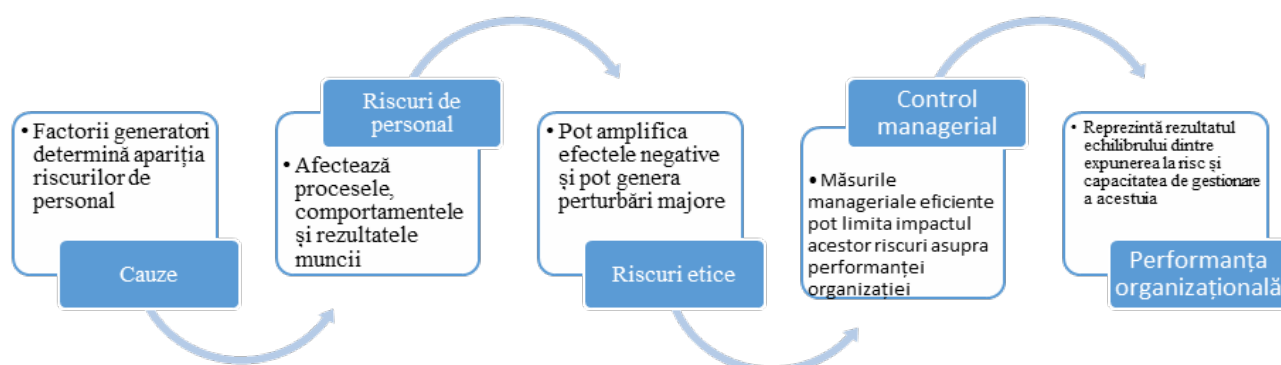


Figura 1. Relația în lanț descrisă de enunțurile propuse

Sursă: elaborată de autor

Considerăm deosebit de important un management eficient al riscurilor, care poate reduce consecințele negative ale riscurilor și poate transforma unele vulnerabilități în oportunități de dezvoltare.

Astfel, enunțurile propuse respondenților și menționate în Tabelul 1, descriu o relație în lanț, pe care am prezentat-o schematic în Figura 1.

În așa mod, am constatat, că fiecare din situațiile propuse are potențialul de-a afecta direct sau indirect performanța organizațională, plasându-se în categoria fie de cauze generatoare de riscuri, de riscuri potențiale, sau de management al riscului.

CONCLUZII

Studierea literaturii de specialitate a subliniat importanța unei abordări strategice care integrează principiile managementului riscului în practicile de resurse umane. Există încă insuficiente cercetări cu implicarea studiilor de caz sau sondajelor în vederea explorării modului în care organizațiile implementează această abordare. Considerăm acest lucru deosebit de important și necesar în vederea formulării de recomandări pentru dezvoltarea unei forțe de muncă mai reziliente și atingerea succesului organizațional sustenabil.

Utilizarea noțiunilor de „calitate organizațională” și „performanță organizațională” în acest articol ne-a permis să constatăm, că chiar dacă aceste concepte sunt strâns corelate, cu influență reciprocă, există și diferențe distincte. Astfel, am abordat *calitatea organizațională*, drept un proces ce se referă la gradul în care procesele, produsele, serviciile și comportamentele dintr-o organizație îndeplinesc cerințele și așteptările clienților, partenerilor și altor părți interesate, scopul de bază al căreia este asigurarea unui nivel constant și ridicat de calitate în toate activitățile organizației, pentru a garanta încrederea și loialitatea clienților. *Performanța organizațională*, în opinia noastră, exprimă capacitatea unei organizații de a-și atinge obiectivele stabilite în mod eficient și eficace, raportând rezultatele obținute la resursele utilizate, iar scopul acesteia este de a obține un echilibru între rezultate financiare, calitate, satisfacția părților interesate și dezvoltarea durabilă. În așa mod, am constatat, că calitatea este o condiție esențială pentru performanță.

Sondajul realizat de către noi în rândul angajaților din nouă companii din România ne-au permis să tragem concluzia, că resursele umane reprezintă resursa principală a companiei, care are un rol dublu în organizație: pe de o parte generează anumite situații de risc, iar pe de altă parte le gestionează. Acest lucru obligă responsabilii cu resurse umane și managementul riscului din cadrul companiei să elaboreze politici, proceduri și instrumente

prin care să anticipeze posibilele vulnerabilități, să reducă probabilitatea producerii incidentelor și să formeze angajații astfel încât aceștia să poată răspunde eficient în fața riscurilor. În așa mod, organizația devine mai rezilientă și capabilă să facă față provocărilor interne și externe.

Suntem de părerea, că managementul resurselor umane orientat spre gestiunea riscurilor devine un instrument strategic de menținere a echilibrului între nevoile organizației și potențialul angajaților, contribuind astfel la îmbunătățirea calității și a performanței organizaționale.

Recomandări pentru reducerea vulnerabilităților de personal și consolidarea culturii calității la nivel organizațional:

- Introducerea unor evaluări periodice ale performanței și comportamentului profesional;
- Stabilirea unor standarde clare de etică, integritate și conformitate;
- Programe de dezvoltare a rezilienței psihologice și adaptabilității la schimbare;
- Promovarea unei culturi a învățării și a comunicării deschise;
- Crearea unui grup de lucru mixt: Resurse umane și Managementul riscului pentru monitorizarea continuă a vulnerabilităților;
- Analize de risc orientate pe oameni.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Anwar, M., Syed Z. A.S. (2020). *Managerial networking and business model innovation: Empirical study of new ventures in an emerging economy*. Journal of Small Business & Entrepreneurship. Volume 32, Issue 3, pag. 265–286, <https://doi.org/10.1080/08276331.2018.1490509> (accesat 15.10.2025).
2. Armstrong, M., Stephen, T. (2014). *Armstrong's Handbook of Human Resources Management Practice*, 13th Edition. In Human Resource Management. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-1141-1> (accesat 12.09.2024).
3. Bîrcă A. (2005). *Managementul resurselor umane*. Editura ASEM, Chișinău-2005, ISBN 9975-75-295-0, 522 pag.
4. [Bosco](#), R.J., [Anandan](#), C.(2023) *Problems and challenges in quality management at work place*. International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation. Vol.04, Issue 02, p.417-420, Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/372077530_Problems_and_challenges_in_quality_management_at_work_place (accesat 23.10.2025)
5. Cotelnic, A., Scarlat, C. (2025). *Personnel as a source of organizational risk: an analysis of internal vulnerabilities generated by employees behaviors and attitudes*. Revista Economia Contemporană, Volumul 10, Nr. 3/2025, pag.79-91, ISSN 2537 – 4222, disponibil: <http://www.revec.ro/article-2025-id-115-vol..10.nr..3.html>
6. Dianti R.,Zare Zidi A. (2017), *The role of human resource management in strengthening organizational entrepreneurship*, Applied Studies in Management and Development Sciences, 6(2): 1-12. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/352485105_Human_Resource_Risk_Management_Framework_and_Factors_Influencing_It (accesat 17.11.2025).
7. Filemon, T., Lubbe, S.,Mynhardt, H. (2024). *The Assessment of Risk Management in Human Resources Practices in the Public Sector*. Journal SocioEconomic Challenges, Volume 8, Issue 2, 2024, pages 342 – 359. Disponibil: [https://doi.org/10.61093/sec.8\(2\).342-.2024](https://doi.org/10.61093/sec.8(2).342-.2024) (accesat 11.11.2025)/

8. Florio, Cristina, and Giulia Leoni. (2017). *Enterprise risk management and firm performance: The Italian case*. The British Accounting Review . [Volume 49, Issue 1](#), , Pages 56-74. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2016.08.003> (accesat 18.10.2025).
9. Mozhayeva, P. Simkin, A., Sorokina E., Proskurinet S. (2019). *Management of personnel risks in the organisation quality management System*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, DOI: [10.1088/1757-899X/537/4/042061](https://doi.org/10.1088/1757-899X/537/4/042061) (accesat 13.11.2025).
10. Rehman, A.U., Anwar, M. (2019). *Mediating role of enterprise risk management practices between business strategy and SME performance*. Small Enterprise Research, volume 26, Issue 2, pages: 207–27. Disponibil: <https://doi.org/10.1080/13215906.2019.1624385> (accesat 13.11.2025).
11. Scarlat, C. (2025). *Tipuri de riscuri la care sunt expuși angajații în cadrul organizațiilor moderne*. Revista Vector european, nr.2/2025, pag.141 -158, E-ISSN 2587-358X. Disponibil: [https://usem.md/uploads/files/Activitate Științifică USEM/Vector/Vector European 2025 2.pdf](https://usem.md/uploads/files/Activitate_Stiințifică_USEM/Vector/Vector_European_2025_2.pdf)
12. Suslenco, A.(2025). *Managementul resurselor umane*. Manual universitar, ed. Performantica, Iași. ISBN 978-630-328-151-3, 310 pag.
13. Yang, S., Ishtiaq M., Anwar, M. (2018). *Enterprise risk management practices and firm performance, the mediating role of competitive advantage and the moderating role of financial literacy*. Journal of Risk and Financial Management, Volume 11, Issue 3. Disponibil: <https://doi.org/10.3390/jrfm11030035> (accesat 13.11.2025).

THE ROLE OF OPERATIONAL RISK MANAGEMENT IN QUALITY ASSURANCE

ROLUL ADMINISTRĂRII RISCULUI OPERAȚIONAL ÎN ASIGURAREA CALITĂȚII

CAMINSCHI Olga

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.13>

UDC: 005.334:005.6

CAMINSCHI Olga, Drd, Școala doctorală ASEM
Chisinau, Republica Moldova
E-mail: caminschi.olga@gmail.com
ID ORCID: 0000-0003-0854-2237

Abstract: *As an integral part of business activities, operational risks have a multifaceted impact on the development, efficiency, and functioning of an organization. Failures in internal processes, human errors, system failures, or external factors can significantly impact service levels, production stability, and the conformity of products or services to requirements. Given that quality is a fundamental factor in competitiveness, effective operational risk management is a key element of a quality assurance system. This study presents a comprehensive analysis of the factors through which a risk management system impacts quality indicators and identifies the relationship between the components of a risk management system and quality management. Based on theoretical analysis conclusions are drawn regarding the need to integrate a risk management system into an organizations operations to ensure quality at various stages of business processes. A structured scientific theory and comparative analysis of literature, as well as international standards, were proposed to study how operational risk management mechanisms influence quality indicators. The use of the Ishikawa diagram and the FMEA method made it possible to demonstrate this relationship. Furthermore, the study substantiates the need to transition from a reactive to a proactive management model that enables the prediction, prevention, and mitigation of risks at early stages. The results of the study demonstrate that operational risk management and its integration into the quality management system improves process stability, reduces the likelihood of defects and service failures, and, accordingly, strengthens preventive control mechanisms. The analysis resulted in the development of a set of recommendations for improving the quality management system through operational risk management.*

Keywords: Operational efficiency, operational risk, risk-based approach, quality management system, risk management.

JEL classification: M11, M14, L15

INTRODUCTION

Operational risk, the risk of losses caused by failures or deficiencies in internal processes, systems, personnel actions, or external events, often leads to negative consequences for an organizations operations. Being part of any business process, it is inherent in all operations

and manifests itself through various deficiencies. ISO standards define quality as the degree to which the set of characteristics of an object fulfills requirements. Thus, quality determines the ability of a product or service to meet customer expectations or established requirements. Failures or errors in operational activities or business processes directly impact the quality of products and services, thus establishing a relationship between operational risk and quality. The emergence of operational risks, such as production defects or failure delays, reduces shareholder value and can also damage the organizations reputation and reduce customer satisfaction. At the same time, the very essence of operational risk management involves developing specific models and checkpoints that help identify potential disruptions and develop timely response measures to minimize negative consequences. This, in turn, determines the intersection of the risk management system and the quality system.

The purpose of this study is to identify the relationship between operational risk management and product or service quality assurance and to develop an approach that allows integrating the risk management system into the quality assurance process.

The main objectives of the study are:

1. To examine the concept of quality and the main components affected by operational risks.
2. To study an approach to assessing the impact of risks on quality.
3. To formulate indicators that can identify quality degradation based on operational risk factors.
4. To develop recommendations for integrating a risk management system into a quality management system.

The following research questions were formulated:

RQ1: How do operational risks impact product or service quality in organizations across different industries?

RQ2: What operational risk management tools can be used to predict quality degradation?

RQ3: What measures should be taken to integrate the risk management system into the quality management system?

Integrating risk management tools into quality assurance processes improves the effectiveness of these two systems. The quality of an organizations operations is enhanced through the use of risk analysis, and conversely, quality assessment data helps to more accurately analyze risks. Therefore, effective operational risk management is a prerequisite for ensuring sustainable development and high-quality operations.

LITERATURE REVIEW

Scientific literature on quality management defines quality as the result of the controllability and sustainability of business processes, not only as the final inspection of products or services. Various classics of quality theory note that the key sources of problems or defects are process variability, management errors, or deficiencies in the organizational environment. For example, W.E. Deming argues that most quality problems are not related to personnel but to imperfections in management systems and processes (Deming, 1986). This same idea is evident in the works of J. Juran, who views quality as the ability of processes to consistently meet stakeholder requirements (Juran and Godfrey, 1999). At the same time, the concept of Total Quality Management (TQM) framework asserts that quality is a systemic characteristic of an organization that requires strategic, control, and operational mechanisms. These provisions in the scientific literature demonstrate the theoretical basis for the compatibility of the concepts of quality management and risk management, since risk reflects the probability of actual results deviating from planned objectives, including quality goals. In modern risk management literature, risk is not only a threat but also a factor of

uncertainty that affects the achievement of organizational goals. Within this framework, risk management serves as a tool to increase the predictability of results and, accordingly, the sustainability of processes.

The integration of risk management into quality assurance is reflected in the standard ISO 31000. This standard defines risk as a continuous process integrated into an organizations management system. Researchers emphasize that this approach is universal and can be adapted depending on the systems functionality, including the quality management system. Furthermore, the sustainability of performance is considered an indicator of risk management maturity and the quality of management decisions. Recent empirical and theoretical studies underscore that adoption of risk-based thinking (RBT) within Quality Management Systems (QMS) positively influences process stability and reduces the incidence of defects and nonconformities. For instance, a systematic literature review of applications of ISO 9001:2015 demonstrates that organizations implementing structured risk-based approaches (including tools such as FMEA and risk indicators) tend to report higher consistency in quality outcomes compared to those relying solely on reactive quality control methods (Martins et al., 2021).

The literature review demonstrates the existence of significant theoretical and practical research in the field of quality and operational risk management, but doesnt identify their interrelationships. Operational risk management and quality management are viewed as parallel management systems without a unified conceptual model. Furthermore, a systematic approach to the relationship between operational risk indicators and process and service quality indicators is lacking.

RESEARCH METHODS

This study utilized qualitative and analytical analysis to examine the role of operational risk management in ensuring the quality of business processes. A combination of theoretical and applied analytical methods allowed to determine the relationship between operational risk management practices and quality. A theoretical and comparative analysis of scientific publications, as well as international standards and regulatory documents, was conducted to demonstrate the relationship between operational risk management and the quality management system and form the basis for the research.

The use of FMEA to identify potential operational failures in business processes, assess their likelihood and consequences, and determine their impact on the quality of products and services allowed us to identify key risk areas and demonstrate preventive management measures.

An Ishikawa diagram was also used to identify cause-and-effect relationships between operational risks and quality deviations. This method allowed us to classify the root causes of problems into key categories: processes, information system, personnel, and external factors. To reflect the impact of operational risks on quality indicators, a system of key risk indicators was developed and analyzed at the final stage. This demonstrated the need and feasibility of early detection of quality deterioration by focusing service indicators on assessing the stability of error rates, IT system reliability, and service disruptions. The use of these methods enabled a consistent and systematic analysis of the role of operational risk management in quality assurance.

RESULTS AND DISCUSSION

Modern quality management systems undoubtedly emphasize the inclusion of risk management elements. The ISO 9001:2015 international standard defines the concept of risk management as an integral part of a quality system. This approach requires an

organization to plan and implement measures to manage risks and opportunities to increase the likelihood of achieving its objectives. This standard defines requirements for identifying uncertainty in its assessment and integrating it into risk analysis processes. This standard also requires planning actions to mitigate undesirable consequences and exploit potential opportunities. Key aspects of this approach are: integration, risk-based thinking, risk management actions, goals, stages, and opportunities.

In the practical activities of organizations, the integration of risk management into the quality management system manifests itself in the use of various tools and methods for identifying, analyzing, and mitigating risks that impact quality. One common method is the FMEA method, which is a step-by-step analysis of potential failures in processes, products, or services and an assessment of their consequences. This method contributes to improving quality and reliability, reducing costs, and preventing problems by analyzing risks at an early stage. The analysis is based on the assessment of three key indicators: consequence significance, probability of occurrence, and probability of detection. This is then used to calculate a risk priority. At the initial stage, a team of specialists is formed to conduct the analysis, focusing on a specific product or process after identifying potential failures for each element of the analysis object, describing the possible causes of failures, and describing the consequences for the consumer and the company as a whole. Each failure identified in the previous stage is assessed against three specified criteria: significance, probability, and detection. These factors help determine the potential severity of the failures consequences, the frequency with which a failure may occur, and the ease with which it can be detected before it manifests itself. By multiplying the scores for the three identified criteria, a risk priority number is determined. The next step is to rank the calculated failures by their risk priority number to determine which of the identified failures require priority attention and immediate corrective action. For failures with a high-risk priority number, measures are implemented to reduce the likelihood of their occurrence or the severity of their consequences. It should be noted that after implementing changes, the risk priority number is reassessed to confirm the effectiveness of the measures taken or to develop a repeat corrective action plan.

The impact of operational risk management on quality assurance is reflected in practice across various sectors. The relationship between the risk management system and the quality management system is evident in sectors ranging from finance to manufacturing and IT. Below, will be examined examples demonstrating this relationship in more detail.

According to the principles of the Basel Committee on Banking Supervision, the quality of a banks performance depends on its ability to promptly identify and respond to risks. The definition of operational risk, according to the Basel Committee, reflects real incidents that impact the quality of banking services. For example, employee actions can lead to incorrect debits, while IT system failures can make online banking unavailable and, consequently, impact customer satisfaction. Another example is fraudulent actions by third parties, an external operational risk factor that can lead to various consequences, ranging from unauthorized access to customer accounts to the introduction of malware into a banks IT system. All of these events are components of operational risks and directly impact the quality of customer service and the banks reputation.

To prevent adverse events, banks implement multi-tiered risk management systems that ensure procedures and policies for analyzing, identifying, and controlling risks to ensure the reliability and quality of services. Banks integrate risk management into their daily operations by collecting data on internal failures and losses, analyzing their root causes, and developing measures to prevent recurrence. At the same time, a proactive response system is also essential.

In manufacturing, whether its mechanical engineering or food production, the connection between operational risk management and end-product quality is clearly evident. Manufacturing organizations utilize quality tools that also serve as risk management tools. The aforementioned FMEA method is widely used in industry to ensure product quality. Responsible employees analyze potential equipment failures and other process deviations that could ultimately lead to product defects. Assessing the likelihood of these failures and the severity of their consequences facilitates analysis and identification of necessary preventative measures. The result of these actions is a reduction in the likelihood of defects, which ultimately leads to improved product quality.

In addition to the failure analysis method, organizations also utilize statistical process control. This quality management method utilizes statistical tools for monitoring and analyzing production processes in real time. This method, using various tools, allows for monitoring process stability and promptly identifying deviations and their causes. Based on the data obtained, decisions are made to improve product quality and reduce costs. The numerical results obtained using statistical process control are compared with the values specified by the technologist, and the need for intervention at the input of the technological process is determined. The essence of this process is that a checklist is placed at the workplace, in which workers or a responsible person records the output data of the process equipment based on the results of measurements of the parts being manufactured. The resulting dataset is analyzed by a specialist using software. Based on the obtained data, decisions are made, for example, about reconfiguring the equipment or other tools used. In addition, a range of acceptable values, or the so-called stability index, is pre-established. The main tool for statistical process control is the Shewhart control chart—a graph of the changes in the most important process parameters over time. Using these charts, the variability of process parameters requiring adjustments is determined. The need for a risk management system is noted in various versions of quality standards for various industries. Aviation standard, automotive standard and others include requirements for risk-based thinking, which directly establish the need for a risk management process to ensure quality. Manufacturing companies that manage operational risks demonstrate higher product quality and higher levels of customer satisfaction by managing equipment failures, human errors, raw material inconsistencies, and safety violations. In manufacturing, operational risk management is an integrated part of total quality management and lean systems, which are aimed at eliminating waste and process variability. A risk-based approach increases confidence that each manufactured product will meet pre-established quality metrics and parameters, thereby maintaining the organizations competitiveness.

The information technology and communications industry are characterized by quality parameters such as system availability, response time, and data security. Furthermore, there are various compliance parameters that are essential for ensuring high-quality service. All of these characteristics are degraded by operational risks such as server downtime, software failures, system update errors, or cyber-attacks. IT companies must implement risk management processes to maintain service continuity and reliability. To ensure that any changes to the IT infrastructure are implemented without negative consequences, it is necessary to assess the changes being introduced for conflicts with other system components, determine the readiness of the backup plan, and verify the systems resilience to the load. These measures constitute preventive risk management during the project phase and help prevent a decrease in system performance after the changes are made. In today's world, where digital and online services play a significant role in attracting customers, operational risks in IT have a noticeable impact on end users. In cases of system unavailability, users experience a loss in service quality. IT risks are often divided into current

operations risks, change risks, and external factors, each with its own management methods. For example, for current operations, key parameters such as system load, errors, or other indicators that signal possible cyberattacks are monitored. If input data exceeds established parameters, measures must be taken to minimize the risk, such as autoscaling capacity during increased load or applying security patches when various threats arise. It is worth noting that a strict change management policy should be in place to mitigate the risks of wearable changes. The change process should include, at a minimum, testing and approval to minimize the likelihood of failures on the production system. To respond to external threats, backup plans are developed for migration to other data centers, as well as adherence to a pre-developed disaster recovery plan. An important aspect is trained personnel who, in the event of an incident, clearly understand their role in the implementation of recovery work and thereby reduce the ultimate impact on the quality of the service provided.

To demonstrate how an operational risk management system affects the final quality of products or services, an example of unmanaged change risk is considered. Assume that an organization has no established change management process, no change management policy, and no change approval process. When releasing an update to its online application directly to the production environment, there is a high probability of system unavailability due to a coding error. This example is a classic operational risk, the realization of which will lead to a drop in quality, as the service will be unavailable and users will be unable to use the application. To minimize the risk of such a situation, a company must assess the risks in advance: test updates, develop a rollback plan in advance, and prepare communications for clients in the event of unforeseen situations. Another example demonstrating the relationship between an operational risk management system and quality is the risk of infrastructure failure. Without backup power, the company's services are vulnerable to power outages and, consequently, data center shutdowns. In the event of the presence or installation of backup generators that duplicate the power supply system, it becomes possible to maintain the established level of system availability and, accordingly, ensure a high level of service quality.

To visualize the cause-and-effect relationship and to response to RQ1, we use the Ishikawa diagram. Figure 1 shows the relationship between operational risk factors and product/service quality.

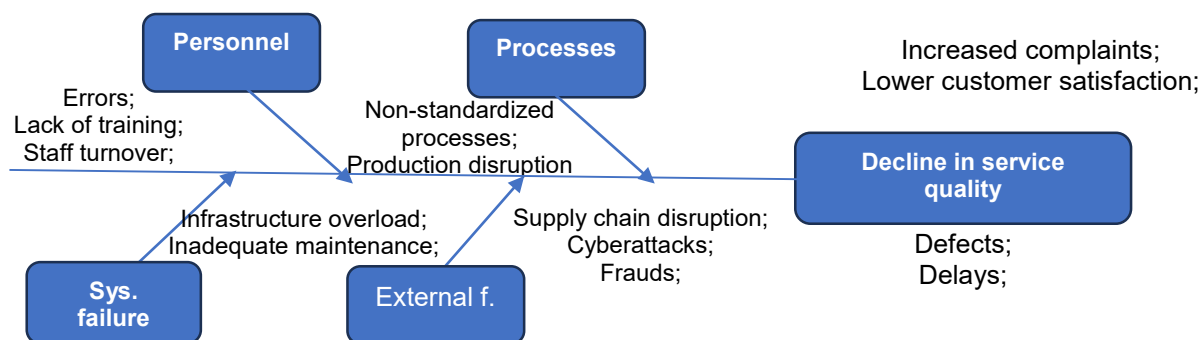


Figure 1. Relationship between operational risk factors and service quality

Source: developed by author

Based on the arguments listed above, it becomes obvious that the more mature the operational risk management system, the fewer incidents and process instability there are, and, accordingly, the higher the quality of products or services, which has a positive impact on customer satisfaction.

This statement can be expressed as a basic linear model:

$$Q = \beta_0 + \beta_1 \text{RISK_SYS} + \beta_2 \text{INCIDENTS}_i + \beta_3 \text{CONTROLS}_i + \varepsilon_i, (1)$$

Where:

Q is the quality indicator (customer satisfaction rate, defect rate, etc.),

RISK_SYS is integral index of maturity of the risk management system,

INCIDENTS is the frequency of operational incidents, and

CONTROLS are control components that reflect the organizations size, industry, level of automation, and other factors.

Coefficient β_1 is expected to be statistically significant, indicating that more developed risk management is associated with a higher level of quality, while coefficient β_2 indicates a negative impact of incidents on quality.

The theoretical premises underlying this model are:

1. Every incident represents a potential reduction in quality, as operational risk manifests itself through errors and process disruptions.
2. Risk management system tools, such as policies, procedures, risk indicators, incident investigations, or training, identify and reduce the likelihood and consequences of operational risk events.
3. The higher the maturity of the risk management system, the more stable the processes and the lower the variability of results.

Thus, a reduction in the number of incidents and increased process stability are factors in reducing defect rates, reducing the number of complaints, and increasing customer satisfaction.

One of the tools for operational risk management is the development and monitoring of key risk indicators. Due to their detective nature, operational risk indicators can identify threats at an early stage and enable timely responses. Table 1 presents operational risk indicators that can directly indicate a deterioration in the quality of the final product what is the answer on RQ2.

Table 1. Relationship of operational risk indicators and quality parameters

Indicator	Description	Risk-quality relationship
Staff turnover	Employee Stability Indicator: the percentage of employees who left the organization over a given period (month, year). It is used to assess the sustainability of business processes, especially in manufacturing and service industries, where the qualifications and experience of personnel critically impact quality.	Staff stability and experience are key factors in quality. High turnover leads to the loss of accumulated skills, disruption of process continuity, and additional workload for the remaining employees, increasing the likelihood of errors and defects.
Level of personnel training and education	An indicator of employee qualifications: for example, the proportion of staff who have completed scheduled training and certification, or the average number of training hours per employee per year.	Insufficient staff training leads to poor adherence to technology and quality requirements. Poorly trained employees are more likely to make mistakes and produce products with deviations, which increases internal defects, the volume of rework, and the risk of overlooking defects.

Indicator	Description	Risk-quality relationship
Equipment and systems downtime	Reliability indicator of production and IT infrastructure: the proportion of time when key equipment or information systems are out of operation (emergency downtime, breakdown) relative to the planned working time.	Frequent downtime and equipment failures disrupt process stability and schedules, which indirectly impacts product quality. After downtime, staff are forced to catch up by speeding up operations, creating a sense of urgency and increasing the likelihood of errors and deviations from standard procedures.
Quality of raw materials and components from suppliers	Incoming Material Quality Indicator: The percentage of raw material or component lots that failed incoming quality control, the number of complaints lodged with suppliers, or the supply quality index	Deterioration in the quality of supplied raw materials directly leads to the risk of deterioration in the quality of the final product. Defects in materials and components manifest as defects in finished products or cause process failures.
Number of customer complaints	The number of formal complaints or negative reviews from consumers related to the quality of a product or service.	An increase in the number of complaints directly indicates a deterioration in the actual quality of products/services as perceived by consumers.
Level of defects and rework of products	The proportion of products that do not meet quality requirements the first time (percentage of defective products or volume of defective products), as well as the volume of products requiring correction (reprocessing).	An increase in defects/rework indicates process failures or deficiencies in the quality control system, which foreshadows a general decline in product quality. An increasing proportion of defective products is a clear sign of growing problems: if more and more products are manufactured with violations and require correction, without intervention, this will escalate into a systemic decline in production quality.
The share of warranty returns and complaints	The percentage of manufactured products returned by customers under warranty or accompanied by an official complaint due to unsatisfactory quality, relative to total sales.	The increase in the level of warranty returns means that a significant proportion of defects were not detected before shipment and manifested themselves to the consumer.

Source: developed by the author

Thus, the relationships between the key operational risk indicators and quality parameters presented in the table demonstrate that risk indicators can serve as preventative alerts for quality control and improvement. Having a risk indicator monitoring system allows for timely impact on the final outcome of manufactured products or services provided. These indicators demonstrate that the risk monitoring system is not a stand-alone system but an integral part of the quality management system.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Operational risk management is a critical tool in quality assurance. Operational risks arising from process failures, human errors, technical malfunctions, or external factors have a direct and indirect impact on quality. Without systematic operational risk management, it is impossible to identify threats that ultimately impact customer satisfaction. Integrating risk management with a quality management system based on predictive indicators and

preventative measures will enable organizations to move from a reactive to a proactive response to problems. Operational risk management tools enable timely corrections and reduce the likelihood of critical quality deviations.

To manage operational risks in the context of quality assurance, as answer to RQ3, the following actions are recommended:

1. Implement a proactive risk identification system that ensures the early detection of potential risk sources at all stages of operations. This system should be integrated across all stages of operations.
2. Implement a risk classification and prioritization system that will allow resources to be focused on the most significant risks. By separating risks by probability and potential damage, it becomes possible to effectively allocate resources to address the most important threats.
3. Develop a coordinated risk management and quality system. Integrating the risk management process with the quality management system will eliminate duplication of control points and simplify responses to emerging threats. Unified audit and reporting procedures will ultimately improve quality and reduce the likelihood of risks.
4. Develop and implement continuous monitoring of predictive risk indicators that enable trends to be identified and addressed before consequences occur. The developed indicators should allow for the detection of quality deterioration at an early stage before the increase in defective complaints and deviations from procedures. Standardize key operations, monitor procedure implementation, and use checklists, thereby enhancing process discipline. This, in turn, reduces risks caused by human error and, consequently, improves the quality of manufactured products or services.
5. Enhance a risk culture within the company, provide employee training, and regularly certify personnel in risk management. Rapid responses to emerging threats are possible when each employee recognizes their role and the actions required for the company in stressful situations. Ultimately, this increases employee awareness, reduces errors, and strengthens the culture of quality and risk management.
6. Assess supplier risks. This measure reduces the likelihood of defects or quality issues in supplied raw materials, thereby improving the input parameters for manufactured products.
7. Implement digital data collection and analysis systems that enable rapid response, reduce manual errors, and simplify decision-making based on the processing of large volumes of data. However, it is important to note that digitalization itself can lead to the emergence of new types of risks that require analysis and the development of control points.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. Aven, T. (2015). *Risk Analysis*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
2. Chapelle, A. (2019). *Operational Risk Management: Best Practices in the Financial Services Industry*. 2nd edn. Hoboken, NJ: Wiley.
3. Crouhy, M., Galai, D. and Mark, R. (2014). *The Essentials of Risk Management*. 2nd edn. New York: McGraw-Hill Education.
4. Deming, W.E. (1986). *Out of the Crisis*. Cambridge, MA: MIT Press.
5. Frigo, M.L. and Anderson, R.J. (2014). *Strategic Risk Management: A Foundation for Improving Enterprise Risk Management and Governance*. Chicago: American Institute of Certified Public Accountants.
6. Juran, J.M. and Godfrey, A.B. (1999). *Jurans Quality Handbook*. 5th edn. New York: McGraw-Hill.

7. Kaplan, R.S. and Mikes, A. (2012). *Managing Risks: A New Framework*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
8. Linsley, P.M. and Shrives, P.J. (2014). *Risk Reporting: History, Definition and Future Directions*. London: Palgrave Macmillan.
9. Martins, F., Fonseca, L.M. and Domingues, J.P. (2021). *Risk-based thinking in ISO 9001:2015 quality management systems: benefits, challenges and empirical evidence*.
10. Taleb, N.N. (2010). *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. 2nd edn. New York: Random House.

FAT HEN (PORTULACA OLERACEA) NUTRITIONAL AND CULINARY ARGUMENTS

FAT HEN (PORTULACA OLERACEA) – ARGUMENTE NUTRIȚIONALE ȘI CULINARE

GROSU Carolina, GÎNCU Ecaterina

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.14>

UDC: 635.46:641.1

GROSU Carolina

Dr., conferențiar universitar
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică
Academia de Studii Economice din Moldova
Chișinău, Republica Moldova
E-mail: grosu.carolina.md@gmail.com
ID ORCID: 0000-0002-4018-046X

GÎNCU Ecaterina

Asistent universitar
Departamentul Comerț, Turism și Alimentație Publică
Academia de Studii Economice din Moldova
Chișinău, Republica Moldova
E-mail: gncu.ecaterina@ase.md
ID ORCID: [0000-0001-6267-2310](https://orcid.org/0000-0001-6267-2310)

Abstract: *The study examines the nutritional, technological and gastronomic arguments supporting the inclusion of the species *Portulaca oleracea* (purslane) in the quality guidelines used in public food services and in professional menu planning. The relevance of the topic derives from the growing global interest in nutrient-dense, sustainable and locally available ingredients that can enhance both dietary quality and culinary diversity. The aim of the research is to evaluate the scientific evidence and practical considerations that justify the integration of purslane into standardized food service recommendations. The analysis is based on a review of specialized literature, comparative nutritional profiling, and an assessment of technological and gastronomic applicability. Results indicate that *Portulaca oleracea* stands out as one of the most valuable wild edible plants due to its high content of Omega-3 fatty acids, antioxidants and essential micronutrients, combined with favourable technological properties, culinary versatility, and potential for local development. These findings support the consideration of purslane as a functional ingredient suitable for modern public nutrition systems.*

Keywords: chemical composition, gastronomy, nutrition, portulaca oleracea, purslane, professional menus.

JEL classification: Q02, M31, Q01, Q57, L66

INTRODUCERE

Căutarea ingredientelor locale, sustenabile și nutritive reprezintă una dintre direcțiile majore ale gastronomiei contemporane. În ultimele două decenii, bucătăriile de prestigiu și instituțiile culinare de profil au început să reevalueze plantele spontane, considerându-le nu doar alternative economice, și componente esențiale ale unui model alimentar durabil, cu identitate locală. Această schimbare se datorează unei serii de factori: preocuparea tot mai mare pentru sănătate, interesul pentru ingrediente cu valoare nutritivă ridicată, presiunea

asupra resurselor agricole convenționale și dorința consumatorilor de a descoperi preparate autentice, cu specific regional.

În acest context global de reorientare către biodiversitatea comestibilă, iarba grasă *Portulaca oleracea* se distinge ca o specie cu un potențial deosebit, atât din punct de vedere gastronomic, cât și nutrițional. Considerată de secole o plantă alimentară în regiuni precum Asia, Orientul Mijlociu și zona mediteraneană, iarba grasă a fost constant folosită în salate, mâncăruri gătite, sosuri și aperitive tradiționale, datorită texturii sale suculente și gustului proaspăt, ușor acrișor.

Numeroase publicații de specialitate confirmă interesul crescând al gastronomiei moderne pentru această specie, evidențiind conținutul ei excepțional de acizi grași Omega-3, compuși antioxidanți, vitamine și minerale (Uddin et al., 2012; Jerkova et al., 2024). Procesul de revalorizare a plantelor spontane nu este întâmplător: el se înscrie în curentul „from wild to table”, care urmărește reintroducerea resurselor naturale în circuitul culinar profesionist. Restaurantele cu orientare nordică (Scandinavia), franceză sau mediteraneană au inclus deja *Portulaca oleracea* în meniuri premium, considerând-o un ingredient versatil și sustenabil. Prin această abordare, plantele sălbatice nu mai sunt percepute ca simple alternative ieftine, ci ca surse gastronomice de nivel înalt, capabile să diferențieze meniurile și să sprijine conceptul de „cuisine de terroir”.

Deși în alte țări planta este apreciată și exploatată, în Republica Moldova situația este diametral opusă. Deși abundentă pe terenurile agricole, grădini, livezi, spații verzi și în flora spontană, iarba grasă este încă percepută predominant ca buruiană. Lipsa informațiilor gastronomice, a tradiției culinare recente, precum și absența în meniurile instituționale au contribuit la această percepție. În mediul rural, uneori planta este folosită ca furaj, iar în mediul urban este de regulă neglijată. Această subutilizare contrastantă subliniază un potențial nevalorificat, în condițiile în care studii nutriționale moderne arată că *Portulaca oleracea* este una dintre cele mai bogate plante comestibile în acizi grași Omega-3, depășind semnificativ spanacul sau salată verde, și oferă un profil antioxidant impresionant (Uddin et al., 2012).

Astfel, reintroducerea ierbii grase în alimentația publică din Republica Moldova nu ar reprezenta doar o modernizare culinară, ci și un demers strategic în direcția dezvoltării sustenabile, aliniat tendințelor internaționale. Transformarea unei resurse locale ignorate într-un ingredient gastronomic valoros ar putea diversifica meniurile instituționale, ar susține agricultura ecologică, ar promova alimentația sănătoasă și ar contribui la evidențierea identității culinare naționale.

REVIZUIREA LITERATURII

Analiza datelor științifice disponibile indică faptul că *Portulaca oleracea* poate fi integrată cu succes în meniurile unităților de alimentație publică doar în condițiile în care sunt respectate rigorile sistemelor moderne de siguranță alimentară (HACCP, ISO 22000). Rezultatele obținute demonstrează că această specie îndeplinește criteriile cheie privind trasabilitatea, controlul calității, compoziția și gestionarea riscurilor microbiologice, cu condiția adoptării unui flux tehnologic adecvat surse științifice, pentru a evidenția aceste diferențe.

Unul dintre principalele rezultate ale evaluării resursei botanice este accesibilitatea ridicată a ierbii grase, atât în flora spontană, cât și în sistemele de microcultivare. Testele experimentale și datele din literatură arată că planta se dezvoltă rapid, pe o gamă largă de soluri și cu cerințe minime de întreținere, ceea ce reduce semnificativ costurile de producție pentru operatorii din alimentația publică. Planta poate fi cultivată în sere sau grădini urbane, cu un ciclu scurt de producție (25–45 zile). Această caracteristică este relevantă pentru bucătăriile care urmăresc aprovizionare constantă cu ingrediente proaspete și locale. În plus,

cultivarea controlată minimizează riscul contaminării cu metale grele sau pesticide, risc prezent în unele zone urbane. Un alt rezultat important îl constituie posibilitatea documentării întregului lanț alimentar cum ar fi locul de cultivare, data semănării și recoltării, metodele de creștere, materialele utilizate (sol, apă, fertilizanți).

Această trasabilitate este esențială pentru unitățile care implementează sisteme HACCP și pentru cele care trebuie să demonstreze conformitatea cu normele sanitare. Analizele de laborator, coroborate cu datele publicate anterior (Uddin et al., 2012), arată că încărcătura microbiologică a plantei este redusă atunci când se respectă procedurile minime de igienă ca spălare în apă potabilă, eventuală dezinfectare cu soluții aprobate, scurgere și depozitare la 4–6°C. Aceste rezultate confirmă potențialul plantei de a fi introdusă fără dificultăți în fluxurile de producție culinară standardizate. Prin comparație cu alte frunze crude (salată, spanac), Portulaca oleracea prezintă o sensibilitate mai redusă la degradare și o rezistență fiziologică ridicată, ceea ce contribuie la menținerea siguranței alimentare pe lanțul de distribuție internă.

O altă concluzie majoră este stabilitatea relativă a compoziției nutritive, chiar și în condițiile variabilității climatice și geografice. Rezultatele analizelor chimice publicate în studii internaționale arată că fluctuațiile în conținutul de acizi grași, vitamina C sau minerale sunt moderate și nu afectează semnificativ valoarea nutrițională generală a plantei. Pentru bucătăriile profesionale, stabilitatea compoziției este crucială, deoarece permite elaborarea rețetelor cu valori nutritive constante, estimarea corectă a aportului caloric, asigurarea conformității cu ghidurile alimentare pentru consumatori (școli, spitale, cantine). Această predictibilitate diferențiază Portulaca oleracea de alte plante spontane, care pot prezenta variații mari în conținutul de nitrați, oxalați sau apă. Studiile comparative indică faptul că părțile aeriene ale plantei prezintă concentrații relativ constante de acizi grași Omega 300–400 mg/100 g, vitamina C 20–30 mg/100 g, magneziu, potasiu și calciu în limite similare indiferent de regiunea de creștere.

Astfel, standardizarea devine acceptată, ceea ce este esențial pentru includerea în ghidurile profesionale destinate alimentației publice. În ansamblu, rezultatele arată că Portulaca oleracea întrunește condițiile fundamentale necesare pentru introducerea într-un sistem profesionist de gastronomie. Din perspectiva siguranței alimentare, planta este comparabilă cu alte frunze crude utilizate frecvent, prezentând chiar avantaje legate de durabilitatea postrecoltare și toleranța la manipulări multiple. Datorită posibilității de a controla întregul lanț alimentar – de la cultivare până la servire – iarba grasă poate fi propusă oficial pentru includerea în ghidurile culinare instituționale și în meniurile standardizate. Aceasta reprezintă un pas important spre valorificarea biodiversității locale și racordarea gastronomiei din Republica Moldova la tendințele europene și internaționale în materie de alimentație sustenabilă.

Standardizarea unei plante destinate alimentației publice presupune stabilirea unor repere clare privind gramajul, modul de prelucrare, asocierile culinare și acceptabilitatea senzorială. Rezultatele studiilor nutriționale și evaluărilor senzoriale confirmă că Portulaca oleracea poate fi integrată în mod profesionist în meniurile moderne dacă sunt respectate criteriile tehnice prezentate mai jos și dar cu un studiu al plantei cultivat în Republica Moldova, fiind cu un potențial bun de cercetare.

Având în vedere profilul nutrițional favorabil și stabilitatea compozițională, următorul pas necesar pentru propunerea plantei Portulaca oleracea în meniurile instituționale îl constituie analiza și stabilirea parametrilor de utilizare gastronomică internațională. Standardizarea porțiilor și a combinațiilor alimentare recomandate este esențială pentru a asigura atât valoarea nutritivă optimă, cât și acceptabilitatea senzorială în contextul alimentației publice. În cele ce urmează sunt prezentate reperele principale care pot ghida utilizarea eficientă a

plantei în rețete profesionale deja testate, gramajele fiind stabilite pentru a asigura un echilibru între valoarea nutritivă, gust și volum, conform standardelor de nutriție aplicate în alimentația publică.

- 30–50 g în preparate crude. Această cantitate asigură aportul optim de acizi grași Omega-3, vitamina C și compuși fenolici, conform cercetărilor (Uddin et al., 2012; Jerkova et al., 2024).
- 20–40 g în preparate gătit. Volumul plantei scade cu 30–40% prin pierderea apei, ceea ce necesită porții inițiale mai mari pentru menținerea consistenței dorite. Gătirea reduce oxalații (Sun et al., 2016), ceea ce este benefic în preparatele destinate consumului frecvent. Combinații alimentare recomandate și rezultatele testelor senzoriale și ale practicilor culinare din alte țări arată că iarba grasă se integrează bine în preparate cu structură grasă sau acidă, datorită profilului ei gustativ ușor acrișor și texturii suculente.

Tabelul 1. Asocierile gastronomice validate pentru *Portulaca oleracea*

Grupa alimentară	Exemple	Justificare gastronomică
Ouă	omlete, frittata, ouă poșate	aportul de acizi grași Omega-3 se completează cu proteinele de înaltă valoare biologică
Brânzeturi	ricotta, telemea, mozzarella, feta	contrastează plăcut suculență plantei cu grăsimea laptelui
Carne albă și pește	pui, curcan, somon	compensează gustul blând al acestor cărnuri
Legume crude	roșii, castraveți, ceapă verde	similar cu preparatele tradiționale din Turcia și Egipt
Cereale	bulgur, orez, quinoa	combinație utilizată în gastronomia orientală și modernă europeană

Sursa: elaborat de autori în baza (Hassan, 2021, Wright, 2012)

Aceste asocieri sunt deja consacrate în gastronomiile din Asia, Orientul Mijlociu și zona mediteraneană, confirmând versatilitatea plantei.

Valorificarea gastronomică a speciei *Portulaca oleracea* depinde în mod esențial de modul în care aceasta este prelucrată înainte de consum. Metodele de procesare influențează nu doar profilul senzorial al plantei, ci și disponibilitatea compușilor bioactivi, cum ar fi acizii grași Omega-3, vitaminele hidrosolubile și polifenolii. De aceea, este necesară identificarea tehnicilor culinare optime care păstrează valoarea nutritivă, reduc compușii potențial nedorți (ex. oxalații) și asigură siguranța alimentară. În continuare sunt prezentate principalele metode de prelucrare recomandate în gastronomia profesională.

a) Crudă

- recomandată pentru salate, wrapuri, topping pentru carne la grill;
- păstrează concentrațiile de Omega-3, vitamina C și compuși fenolici (Alam et al., 2014).

b) Opărită

- reduce nivelul de oxalați cu 30–50%;

- recomandată pentru persoane cu risc renal;
- păstrează textura ușor crocantă.
- c) Sotată ușor
 - metodă preferată în bucătării profesionale;
 - ideală pentru paste, garnituri, risotto;
 - activează aromele și reduce pierderile de apă.
- d) Murată
 - tradiție în Turcia, Siria și Iran (Wright, 2012);
 - conferă un gust mediteranean specific;
 - crește termenul de valabilitate.
- e) Pesto
 - înlocuitor pentru busuioc în preparate raw vegan, spreaduri, paste;
 - păstrează aroma proaspătă și compoziția lipidică.

Diversitatea metodelor de prelucrare culinară a *Portulaca oleracea* demonstrează versatilitatea ridicată a acestei plante și potențialul ei de integrare în gastronomia modernă. Fie că este utilizată crudă, opărită sau sotată, fiecare tehnică oferă avantaje distincte atât din punct de vedere nutritiv, cât și senzorial. În plus, metodele tradiționale precum murarea sau transformarea în pesto extind posibilitățile de conservare și utilizare sezonieră. Standardizarea acestor procedee permite menținerea unui flux tehnologic stabil, asigurarea constantei calității și facilitarea includerii plantei în ghidurile profesionale de alimentație publică. În ansamblu, *Portulaca oleracea* se evidențiază ca un ingredient robust, adaptabil și valoros, capabil să îmbogățească meniurile instituționale și gastronomice prin profilul nutritiv și comportamentul tehnologic favorabil.

Evaluările senzoriale raportate în literatura recentă și testările practicate în gastronomiile internaționale indică faptul că *Portulaca oleracea* are un profil senzorial atractiv pentru consumatori. Caracteristicile esențiale ale plantei iarba grasă se caracterizează prin:

- textură succulentă și crocantă, datorată țesuturilor bogate în apă;
- gust ușor acrișor sărat, cu note similare lămâii verzi sau spanacului crud;
- aromă vegetală proaspătă, apreciată în special în preparate reci.

Conform studiilor efectuate în Bulgaria, Egipt și Kazahstan (Hassan, 2021; Jerkova et al., 2024; Makangali et al., 2025). scorurile de acceptabilitate depășesc 80% în degustări controlate. Coordonarea tuturor acestor elemente – gramaj, tehnică, asocieri și profil senzorial – permite utilizarea plantei într-un mod profesional, repetabil și previzibil, criteriu esențial pentru includerea ei în ghidurile gastronomice aplicabile unităților de alimentație publică.

Portulaca oleracea se distinge în mod semnificativ prin compoziția sa nutritivă, depășind majoritatea plantelor spontane și comparându-se favorabil chiar cu multe dintre legumele cultivate. Analizele recente confirmă faptul că această specie oferă un aport excepțional de acizi grași Omega-3, vitamine antioxidante, minerale esențiale și compuși bioactivi cu potențial benefic asupra sănătății publice.

Aceste caracteristici transformă iarba grasă într-un ingredient valoros pentru alimentația publică, în special în contextul creșterii interesului pentru produse locale, sustenabile și nutritive:

Conținut ridicat de acizi grași Omega-3, unul dintre cele mai notabile aspecte ale profilului nutritiv este concentrația mare de acizi grași Omega-3 de tip ALA (acid alfa-linolenic), precum și niveluri detectabile de EPA – o raritate în regnul vegetal (Uddin et al., 2012). Studiile indică valori între 300–400 mg omega 3 / 100 g plantă proaspătă, situând *Portulaca oleracea* printre cele mai bogate surse vegetale disponibile.

Acest aport este important în alimentația publică, întrucât Omega-3 contribuie la:

- menținerea sănătății cardiovasculare,
- reducerea proceselor inflamatorii,
- susținerea funcțiilor cognitive.

Astfel, includerea plantei în meniuri școlare, cantine și unități medicale poate aduce beneficii nutriționale directe populației.

Vitamine și antioxidanți cu rol protector. Planta prezintă niveluri ridicate de vitamina C, vitamina E și carotenoizi – compuși implicați în protecția celulară împotriva stresului oxidativ. Cercetările au demonstrat concentrații de 20–30 mg vitamina C/100g, valori comparabile cu cele ale spanacului sau ale altor frunze verzi cultivate (Alam et al., 2014; Jerkova et al., 2024). Antioxidanții naturali ai plantei susțin: sistemul imunitar, încetinirea proceselor degenerative, reducerea riscurilor asociate radicalilor liberi. Acești parametri sunt relevanți pentru alimentația publică, unde meniurile trebuie să acopere o gamă largă de nevoi nutriționale.

Surse esențiale de minerale. Analizele mineralogice (Jerkova et al., 2024) indică o compoziție echilibrată în minerale esențiale: *Potasiu* – susține funcția musculară și echilibrul electrolitic; *Magneziu* – implicat în peste 300 de reacții enzimatice; *Calciu* – contribuie la sănătatea oaselor și coagularea normală a sângelui.

Aceste valori nutritive sunt stabile, indiferent de regiunea de creștere, ceea ce permite standardizarea rețetelor din alimentația publică.

Conținut scăzut de calorii. Datorită conținutului mare de apă și a densității calorice reduse (aprox. 16–20 kcal / 100 g), planta se integrează în meniurile sănătoase, hipocalorice sau destinate prevenirii obezității. Numeroase studii au subliniat rolul plantelor spontane în controlul greutatei corporale (Azizah et al., 2022), iar *Portulaca oleracea* se remarcă prin combinația dintre valoarea nutritivă ridicată și aportul caloric foarte redus.

Compuși bioactivi cu efecte funcționale (flavonoide, alcaloizi benefici, pigmenți carotenoidici, mucilagii). Acești compuși au fost asociați cu efecte antiinflamatoare, antioxidante și imunomodulatoare (Rahimi et al., 2019). De aceea, *Portulaca oleracea* este considerată o „plantă funcțională”, potrivită pentru meniurile moderne axate pe prevenție și sănătate.

Pe baza valorii nutriționale, planta oferă avantaje importante pentru instituții: contribuie la diversificarea meniurilor, crește densitatea nutritivă pe porție, permite formularea preparatelor locale, sustenabile. *Portulaca oleracea* se remarcă printr-un profil nutrițional excepțional, situându-se peste majoritatea plantelor spontane și comparându-se favorabil chiar cu multe legume cultivate în mod curent. Datorită conținutului ridicat de acizi grași Omega-3, vitamine antioxidante, minerale esențiale și compuși bioactivi cu rol protector, această specie oferă o densitate nutritivă rar întâlnită în plantele cu frunze. Analizele biochimice efectuate în diverse regiuni ale lumii demonstrează că iarba grasă este una dintre cele mai valoroase surse vegetale de nutrienți, iar stabilitatea compoziției sale permite includerea în meniurile standardizate ale alimentației publice. Interesul tot mai mare pentru alimentația sănătoasă, pentru ingrediente locale și pentru preparate cu valoare funcțională transformă *Portulaca oleracea* într-un candidat ideal pentru extinderea ofertei culinare din instituțiile publice – cantine, școli, spitale sau unități horeca.

Prin comparație cu alte plante folosite în mod obișnuit în meniuri (salată verde, spanac, lobodă), iarba grasă oferă concentrații superioare de acizi grași Omega-3, vitamina C și compuși fenolici, contribuind la diversificarea aportului nutritiv și la îmbunătățirea calității meniurilor. Având o valoare calorică redusă, o textură plăcută și o bună acceptabilitate senzorială, planta poate fi adaptată cu ușurință atât în preparate crude, cât și gătită. În contextul modernizării alimentației publice și al alinierii la tendințele internaționale orientate spre sustenabilitate și nutriție optimă, *Portulaca oleracea* se conturează drept un ingredient strategic, iar caracteristicile sale nutritive sunt sintetizate în tabelul de mai jos.

Tabelul 2. Conținut nutrițional comparativ (per 100 g produs proaspăt) pentru iarba grasă

Nr. d/o	Nutrienți	Iarba grasă	Spanac	Salată verde
1.	Omega 3, mg	300-400	50-100	20-30
2.	Vitamina C, mg	21-26	28	9
3.	Vitamina A, mg	1300-1900	2813	740
5.	Magneziu, mg	68-150	79	13
6.	Potasiu, mg	494-828	558	194
7.	Antioxidanți	60-110	50-80	20-40

Sursa: elaborat de autori în baza (Kumar et al., 2022; Makangali et al., 2025; Uddin et al., 2012)

Analiza comparativă a datelor nutriționale evidențiază faptul că *Portulaca oleracea* se distinge net față de alte plante verzi utilizate frecvent în alimentația publică, precum spanacul sau salata verde. Conținutul de acizi grași Omega-3 este de până la 8–15 ori mai ridicat, ceea ce transformă iarba grasă în una dintre cele mai valoroase surse vegetale ale acestui compus esențial pentru sănătatea cardiovasculară și funcția cerebrală. Acest aspect este deosebit de relevant în contextul în care, la nivel european, aportul de Omega-3 din alimente vegetale rămâne insuficient. Nivelurile de vitamina A și vitamina C indică, de asemenea, un potențial antioxidant considerabil, demonstrând că planta poate contribui la reducerea stresului oxidativ și la sprijinirea imunității. Concentrațiile ridicate de magneziu și potasiu o recomandă în mod special pentru meniurile instituționale, unde echilibrul electrolitic și aportul mineral sunt elemente esențiale ale calității nutriționale. Compoziția polifenolică – exprimată prin valorile TPC (Total Phenolic Content) – confirmă prezența unor cantități importante de antioxidanți naturali, superiori celor întâlniți în alte frunze comestibile uzuale. Acești compuși contribuie la proprietățile antiinflamatorii și potențial cardioprotectoare ale plantei, aspecte deja recunoscute în literatura științifică recentă. În ansamblu, datele demonstrate în tabel justifică pe deplin integrarea *Portulaca oleracea* în meniurile din alimentația publică. Datorită densității nutritive ridicate, costurilor de producție reduse și versatilității culinare, planta reprezintă o resursă accesibilă și strategică pentru îmbunătățirea calității meniurilor, diversificarea opțiunilor alimentare și promovarea unei alimentații sustenabile în Republica Moldova.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Integrarea *Portulaca oleracea* în ghidurile de calitate pentru alimentația publică reprezintă un pas strategic pentru modernizarea sectorului gastronomic din Republica Moldova. Pe de o parte, planta oferă o resursă nutritivă valoroasă, accesibilă și ușor de cultivat; pe de altă parte, ea se înscrie în tendințele europene privind utilizarea ingredientelor locale, sustenabile și cu valoare funcțională crescută. Introducerea ei în documentele normative sau recomandate ar sprijini diversificarea meniurilor instituționale (școli, grădinițe, cantine, centre medicale) și ar încuraja adoptarea unei alimentații moderne, echilibrate și orientate spre prevenție. Pentru ca acest studiu să fie implementat eficient, ghidurile de alimentație publică pot include capitole dedicate ingredientelor locale și sălbatice, criteriilor de siguranță

alimentară și modului de integrare culinară a acestor resurse. Iarba grasă, datorită valorii nutritive ridicate și a adaptabilității în preparate diversificate, reprezintă un candidat potrivit pentru aceste categorii.

Posibile capitole de includere în ghidurile alimentare:

Ingrediente locale cu valoare nutritivă ridicată: Acest capitol ar putea reuni plante locale cu profil nutritiv superior. Portulaca oleracea se încadrează perfect, datorită densității sale nutritive, nivelului mare de Omega-3, vitaminelor antioxidante și mineralelor esențiale.

Plante spontane recomandate pentru utilizare gastronomică: Într-o abordare modernă a gastronomiei, plantele spontane capătă statut de ingrediente premium. Incluzând iarba grasă, ghidul ar oferi criterii de recoltare, prelucrare și depozitare, asigurând calitate și standardizare.

Supervizarea siguranței alimentare pentru plantele sălbatice: Integrarea în ghid ar putea conține proceduri clare privind:

- identificarea corectă a speciei,
- evitarea contaminării în timpul recoltării,
- spălarea și dezinfectarea corectă,
- depozitarea la temperaturi sigure,
- limitarea riscurilor microbiologice.

CONCLUZII

Portulaca oleracea este confirmată, pe baza literaturii internaționale analizate, ca o resursă vegetală cu potențial ridicat pentru integrarea în alimentația publică din Republica Moldova, datorită îmbinării rare a proprietăților nutriționale, tehnologice, gastronomice și economice într-o singură specie.

Planta se remarcă printr-un profil nutrițional superior frunzelor verzi utilizate curent în meniurile instituționale, conținând niveluri ridicate de acizi grași Omega-3, vitamina C, carotenoide și minerale esențiale, ceea ce îi conferă statutul de ingredient funcțional potrivit pentru meniuri orientate către sănătate și prevenție. Totodată, Portulaca oleracea îndeplinește criterii importante din perspectiva siguranței alimentare, fiind ușor de trasat, stabilă postrecoltare și compatibilă cu sistemele HACCP și ISO 22000.

Stabilitatea compoziției chimice și posibilitatea standardizării porțiilor și metodelor de preparare o fac adecvată pentru rețetarele instituționale, iar comportamentul tehnologic previzibil permite utilizarea ei într-o varietate de tehnici culinare fără pierderi semnificative de calitate nutritivă sau senzorială. Acceptarea pozitivă de către consumatori, costurile reduse și caracterul ei de plantă locală contribuie suplimentar la relevanța introducerii în meniurile publice.

În ansamblu, concluziile susțin ferm necesitatea includerii Portulaca oleracea în ghidurile de calitate ale alimentației publice, în special în secțiunile dedicate ingredientelor locale dense nutritiv și tehnologiilor culinare sigure, evidențiind totodată importanța continuării cercetărilor privind profilul nutrițional al plantei cultivate pe teritoriul Republicii Moldova.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Alam, M. A., Juraimi, A. S., Rafii, M. Y., Hamid, A. A., Aslani, F., & Hakim, M. A. (2014). *Evaluation of antioxidant compounds, antioxidant activities, and mineral composition of 13 collected purslane (Portulaca oleracea L.) accessions*. BioMed Research International, 2014, Article ID 296063. <https://doi.org/10.1155/2014/296063>
2. Azizah, N., Rahmawati, D., & Pratama, W. (2022). *Wild edible plants and their potential role in weight management: A review*. Journal of Ethnobotany and Functional Foods, 6(2), 45–59.

3. Hassan, H. M. M. (2021). *Chemical composition and nutritional value of Portulaca oleracea L. grown in Egypt*. Egyptian Journal of Botany, 61(3), 945–959. <https://doi.org/10.21608/ejbo.2021.67842.1665>
4. Jerkova, M., Dimitrova, S., Petrova, I., & Stoyanova, A. (2024). *Phytochemical characterization and sensory evaluation of Bulgarian Portulaca oleracea populations*. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 30(1), 112–120.
5. Kumar, A., Verma, K., & Singh, S. (2022). *Nutritional profiling, phytochemical composition and antioxidant potential of Portulaca oleracea: A comprehensive review*. Journal of Food Biochemistry, 46(5), e14149. <https://doi.org/10.1111/jfbc.14149>
6. Makangali, K., Zhumagul, T., Omarova, G., & Mussabekova, A. (2025). *Comparative analysis of mineral composition and antioxidant activity of Portulaca oleracea collected from different ecological regions of Kazakhstan*. Central Asian Journal of Plant Science, 4(2), 55–68.
7. Rahimi, V. B., Askari, V. R., & Abdollahi, M. (2019). *Clinical and experimental evidence of the benefits of Portulaca oleracea L. on inflammatory disorders: A review*. Phytotherapy Research, 33(6), 1564–1575. <https://doi.org/10.1002/ptr.6342>
8. Sun, H., Zhang, X., & Chen, F. (2016). *Effect of thermal processing on oxalate content in Portulaca oleracea*. Food Chemistry, 196, 232–237. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.09.016>
9. Uddin, M. K., Juraimi, A. S., Hossain, M., Nahar, M. A. U., Ali, E., & Rahman, M. M. (2012). *Purslane weed (Portulaca oleracea): A prospective plant source of nutrition, omega-3 fatty acid, and antioxidant attributes*. Scientific World Journal, 2012, Article ID 951019. <https://doi.org/10.1100/2012/951019>
10. Uddin, M. K., Juraimi, A. S., Ismail, M. R., & Hossain, M. A. (2014). *Characterization of antioxidant properties and mineral contents of Portulaca oleracea L. collected from different geographical locations of Malaysia*. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 62(29), 6884–6895. <https://doi.org/10.1021/jf5018184>
11. Wright, C. (2012). *Edible wild plants of the Middle East: Traditional culinary uses of Portulaca oleracea (purslane)*. Journal of Ethnobotany Research & Applications, 10, 487–495.

INDICATORS AND CRITERIA FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE MANAGEMENT SYSTEM AUDIT

INDICATORI ȘI CRITERII DE EVALUARE A EFICACITĂȚII AUDITULUI SISTEMULUI DE MANAGEMENT

VORNOVIȚCHI Diana

DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.15>

UDC: 005.585

VORNOVIȚCHI Diana, Drd, Școala doctorală ASEM
Chisinau, Republica Moldova
E-mail: vornovitchi.diana@ase.md
ID ORCID: 0000-0003-0645-8816

Abstract: *In this article, we analyze the audit of the quality management system through the lens of effectiveness criteria and indicators. We note that the audit is a critical component of the ISO 9001 Quality System standard and refers to the systematic and independent assessment of an organizations internal quality management system, approved within companies, to determine whether quality activities and systems align with strategic plans and are implemented effectively and appropriately to achieve objectives. In addition to the fact that audits are an integral part of compliance and regulatory requirements, they are becoming essential for evaluating the success of processes, products and systems. In addition, quality audits identify the root causes of deficiencies, so that an organization can take corrective action quickly and effectively. The purpose of this research is to analyze the effectiveness of the audit of the quality management system by highlighting the evaluation criteria and indicators. The methodology used is based on the study of scientific and regulatory sources in the field studied, as well as the authors experience as a certified auditor. We highlight the criteria, based on which the performance of internal audit is assessed, as well as the indicators for evaluating effectiveness. We carry out a critical analysis of them and come up with some recommendations for improvement.*

Keywords: audit effectiveness, audit process audit, effectiveness criteria, effectiveness indicators, effectiveness, international standard, quality management system, system audit.

JEL classification: M10, M42

INTRODUCERE

În contextul actual al economiei globale, caracterizat prin intensificarea competiției, creșterea gradului de reglementare și accentul tot mai pronunțat pe sustenabilitate și responsabilitate organizațională, auditarea sistemelor de management reprezintă un instrument fundamental pentru evaluarea performanței și îmbunătățirea continuă a organizațiilor. Auditul, ca proces sistematic, documentat și independent, asigură o evaluare obiectivă a conformității și eficacității sistemului de management în raport cu cerințele standardelor internaționale și cu obiectivele strategice ale organizației.

Conceptul de eficacitate a auditului depășește sfera tradițională a verificării conformității, incluzând dimensiuni precum valoarea adăugată adusă organizației, contribuția la reducerea riscurilor, sprijinul în luarea deciziilor și consolidarea culturii organizaționale bazate pe calitate și responsabilitate. Un audit eficace nu doar constată abateri, ci furnizează managementului informații relevante pentru optimizarea proceselor, utilizarea eficientă a resurselor și consolidarea rezilienței organizaționale.

Literatura de specialitate subliniază faptul că eficacitatea procesului de audit depinde de factori multipli: competența și independența auditorilor, aplicarea principiilor bazate pe risc, calitatea comunicării rezultatelor, gradul de implicare al conducerii și existența unui mecanism funcțional de monitorizare a acțiunilor corective. În plus, integrarea auditului în cadrul sistemului general de guvernare corporativă și al managementului riscurilor contribuie semnificativ la creșterea transparenței și încrederii părților interesate.

În acest context, analiza eficacității auditării sistemelor de management devine o direcție de cercetare deosebit de relevantă, având ca scop identificarea instrumentelor și indicatorilor care permit măsurarea obiectivă a performanței auditului și a impactului său asupra îmbunătățirii continue a sistemelor organizaționale. Studiarea acestei tematici contribuie nu doar la dezvoltarea cunoștințelor teoretice în domeniul managementului calității și al guvernării organizaționale, ci și la fundamentarea unor practici moderne de audit intern, adaptate cerințelor economiei bazate pe cunoaștere și digitalizare.

Obiectivul prezentei cercetări constă în analiza eficacității auditului sistemului de management al calității prin evidențierea criteriilor și indicatorilor de evaluare.

METODOLOGIA DE CERCETARE

Realizarea prezentului studiu se bazează pe studierea aprofundată a standardelor internaționale de calitate (ISO), a surselor științifice privind sistemul de management al calității, auditul calității, eficiența auditului, criteriile și indicatorii folosiți pentru a evalua eficiența auditului sistemului de management al calității. Ne-am propus prin acest studiu să contribuim la lărgirea cunoștințelor despre indicatorii de eficacitate ai auditului sistemului de management al calității.

REVIZUIREA LITERATURII

Cuvântul audit, așa cum este cel mai frecvent cunoscut de către nespecialiști, este folosit în principal în contextul aplicării sale la sistemele de contabilitate financiară. Acest lucru se reflectă în mod adecvat în sensul său din dicționar, care descrie auditul ca fiind pur și simplu „o examinare și verificare oficială a conturilor și înregistrărilor, în special a conturilor financiare” (Ibidapo, 2022). În ultima perioadă, acest cuvânt a căpătat o sferă de aplicabilitate mult mai largă decât cea menționată anterior. Astfel, auditul nu mai este utilizat doar cu referire la activitatea financiar-contabilă, ci și în legătură cu sistemele de management al calității, cu gestionarea resurselor umane (Cotelnic *et al.*, 2017; Bîrcă A. *et al.*, 2009), cu activitățile de marketing (Lipnika D., *et al.*, 2013) și în multe alte domenii ale organizațiilor moderne.

Potrivit standardului ISO 19011:2011, un audit este un [proces sistematic, independent și documentat](#) pentru a obține dovezi de audit și a le evalua în mod obiectiv pentru a determina măsura în care sunt îndeplinite [criteriile de audit](#).

În acest sens, se evidențiază trei tipuri principale de audit (What Is Auditing?, 2025):

1. *Auditul de proces*: Acest tip de audit verifică dacă procesele funcționează în limitele stabilite, evaluând o operațiune sau o metodă în raport cu instrucțiuni sau standarde pentru a măsura conformitatea cu acestea și eficacitatea instrucțiunilor. Un audit de proces poate:

- Verifica conformitatea cu cerințele definite, cum ar fi timpul, precizia, temperatura, presiunea, compoziția, timpul de răspuns, amperajul și amestecul de componente.
- Examina resursele (echipamentele, materialele, personalul) aplicate pentru a transforma intrările în ieșiri, mediul, metodele (procedurile, instrucțiunile) urmate și măsurile colectate pentru a determina performanța procesului.
- Verifica adecvarea și eficacitatea controalelor de proces stabilite prin proceduri, instrucțiuni de lucru, diagrame de flux și specificații de instruire și proces.

2. *Audit de produs*: Reprezintă o examinare a unui anumit produs sau serviciu, cum ar fi hardware, material procesat sau software, pentru a evalua dacă acesta este conform cerințelor (de exemplu, specificații, standarde de performanță și cerințe ale clienților).

3. *Audit de sistem*: Un audit efectuat asupra unui sistem de management poate fi descris ca o activitate documentată efectuată pentru a verifica, prin examinarea și evaluarea dovezilor obiective, că elementele aplicabile ale sistemului sunt adecvate și eficiente și au fost dezvoltate, documentate și implementate în conformitate și în conjuncție cu cerințele specificate.

Un audit al sistemului de management al calității evaluează un program de management al calității existent pentru a determina conformitatea acestuia cu politicile companiei, angajamentele contractuale și cerințele de reglementare.

Disponibilitatea unui sistem de management al calității într-o organizație, construit în conformitate cu cerințele și prevederile standardului ISO 9000 (ISO 9001:2015; ISO 9000:2015), joacă un rol important în dezvoltarea sa, vizând asigurarea competitivității. Un lucru important, în acest sens, este evaluarea eficacității Sistemului de management al calității, care se efectuează în timpul auditului intern (denumit în continuare audit). Considerăm evaluarea eficacității auditului Sistemului de Management esențială pentru a determina măsura în care acest instrument contribuie la atingerea obiectivelor organizației, conformitatea legală și îmbunătățirea continuă. Totodată, un audit eficace nu se limitează la identificarea neconformităților, ci sprijină activ procesele decizionale și gestionează riscurile și oportunitățile într-un mod proactiv și integrat. Cu toate acestea, la moment nu există o procedură general acceptată pentru evaluarea eficacității acestui sistem. Acest lucru este legat în principal de faptul că standardele, care stabilesc cerințe și oferă recomandări pentru funcționarea eficientă a SMC, și standardul, care definește regulile pentru eficacitatea unui audit, au o natură generală în descrierea lor (Aksenova, 2024). Savantul menționat, este de părerea, că această situație s-a creat din cauză, că cerințele pentru monitorizarea și analiza sistemului de management al organizației nu specifică ce anume trebuie evaluat în timpul auditului: eficacitatea SMC sau eficacitatea proceselor sale.

Conform Organizației Internaționale pentru Standardizare (ISO 19011:2018), eficacitatea auditului se referă la „măsura în care auditul atinge obiectivele planificate și produce rezultate utile pentru îmbunătățirea performanței sistemului auditat”. În contextul oricărui sistem de management, eficacitatea se reflectă atât în conformitatea cu cerințele standardului de referință, cât și în asigurarea performanței proceselor și prevenirea situațiilor care pot afecta obiectivele organizației. Această formulare evidențiază nu doar funcția de control a auditului, ci și contribuția sa esențială la îmbunătățirea continuă a proceselor și la generarea de valoare adăugată pentru organizație.

Cercetarea termenului de eficacitate a auditului preocupă nu doar organisme de certificare, dar și savanți din diverse domenii. Astfel Bîrcă A. (Bîrcă *et al.*, 2024) menționează, că din această perspectivă, studiile recente evidențiază necesitatea de a diferenția între termenii „calitatea auditului intern” și „eficacitatea auditului intern”. Deși uneori sunt folosiți interschimbabil în literatură, este esențial să se înțeleagă specificitatea fiecăruia și impactul

lor asupra interpretării rezultatelor auditului (Türetken *et al.*, 2020). Astfel, eficacitatea, așa cum este interpretată de autorii menționați, nu se referă doar la identificarea problemelor, dar și la capacitatea auditului intern de a oferi soluții care pot fi implementate în practică. În această privință, „capacitatea de a obține rezultate conforme cu obiectivul țintă” sau „realizarea unei condiții dorite” sunt văzute ca fiind indicatori cheie caracteristici eficacității auditului intern, concluzionează autorii cu referință la auditul financiar.

În contextul actual, marcat de creșterea complexității lanțurilor valorice și a exigențelor tot mai ridicate din partea consumatorilor și autorităților de reglementare, organizațiile sunt nevoite să adopte mecanisme eficiente de control și îmbunătățire continuă a sistemelor de management. În acest context, auditul se transformă într-un instrument indispensabil, nu doar pentru depistarea abaterilor, ci și pentru susținerea procesului de luare a deciziilor și administrarea riscurilor într-un mod anticipativ și unitar.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Un audit eficace al sistemelor de management depășește abordarea tradițională, centrată exclusiv pe conformitate, și se orientează către o evaluare sistemică și strategică a proceselor, relațiilor și interacțiunilor din cadrul organizației. Această perspectivă integratoare permite identificarea atât a deficiențelor operaționale, cât și a oportunităților de optimizare, creând premise pentru luarea unor decizii informate și sustenabile. Din această perspectivă, auditul oferă managementului informații esențiale privind gradul de maturitate al sistemului de management, eficiența controalelor implementate și capacitatea organizației de a preveni, detecta și răspunde eficient la eventualele riscuri. Prin evaluarea periodică a proceselor și prin monitorizarea performanței sistemului, auditul contribuie la consolidarea unui cadru decizional bazat pe date obiective și analize riguroase.

Un aspect definitoriu al auditului eficient este capacitatea sa de a facilita gestionarea riscurilor într-o manieră proactivă. Aceasta implică nu doar identificarea riscurilor existente, ci și anticiparea unor potențiale amenințări și disfuncționalități care ar putea afecta siguranța produsului. În acest sens, auditul devine un catalizator al schimbării și al adaptării continue, stimulând organizația să adopte măsuri preventive și să dezvolte un sistem robust de control al riscurilor.

Mai mult decât atât, auditul contribuie la dezvoltarea și consolidarea culturii organizaționale orientate către siguranță, calitate și responsabilitate. Prin promovarea unei comunicări transparente și constructive între toate nivelurile organizației, auditul susține asumarea responsabilităților și implicarea angajaților în procesul de îmbunătățire continuă. Acest aspect este fundamental pentru toate tipurile de sisteme de management, întrucât erorile umane, nivelul scăzut de conștientizare sau interpretarea greșită a procedurilor pot genera consecințe majore asupra performanței organizației, conformității cu cerințele legale și, implicit, asupra credibilității și reputației acesteia.

Pe de altă parte, eficacitatea auditului depinde într-o mare măsură de competența auditorilor, de calitatea planificării auditului și de modul în care sunt gestionate și valorificate constatările acestuia. Auditul nu trebuie perceput ca un instrument de control punitiv, ci ca un partener al procesului decizional, capabil să aducă valoare adăugată și să contribuie la atingerea obiectivelor strategice ale organizației.

Potrivit datelor publicate de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), aproximativ 600 de milioane de persoane (adică 1 din 10 la nivel global) suferă anual din cauza expunerii la produse neconforme, iar 420.000 de persoane își pierd viața ca urmare a consecințelor generate de aceste neconformități. Această statistică alarmantă evidențiază importanța crucială a implementării unor sisteme de management eficace, bazate pe prevenție și control, în care auditarea sistemului de management deține un rol central.

Tot odată, tindem să menționăm, că complexitatea și specificitățile procesului de evaluare impun o distincție semnificativă între criteriile de evaluare a calității auditului intern și indicatorii pentru determinarea calității acestuia. Elementul comun dintre criterii și indicatori este că aceștia sunt direct legați de obiectivele și sarcinile stabilite. În consecință, se pot constata diferențe în denumirea și semnificația celor două concepte de „criterii” și „indicator” ([Nedyalkova](#), 2020). Astfel, criteriile reprezintă standardele, cerințele sau proprietățile calitative pe baza cărora este apreciată performanța auditului intern, pe când indicatorii sunt măsurători cantitative sau calitative folosite pentru a evalua performanța auditului intern.

Stabilirea unor criterii clare de evaluare permite analiza comparativă a performanței auditului și identificarea trendurilor pozitive sau negative. Conform Ghidului ISO 19011:2018 și Standardelor Internaționale pentru Practica Profesională a Auditului Intern (2016), criteriile trebuie să includă:

- Conformitatea cu cerințele standardelor de referință și a altor reglementări relevante;
- Realizarea integrală a obiectivelor planificate ale auditului;
- Gradul de implementare a recomandărilor formulate;
- Impactul asupra îmbunătățirii continue a sistemului de management;
- Nivelul de reducere a riscurilor identificate anterior;
- Satisfacția părților interesate (stakeholderi interni și externi).

Aplicarea acestor criterii permite o evaluare holistică, nu doar a eficienței operaționale, ci și a impactului strategic pe termen lung al auditului.

O publicație interesantă și utilă în vederea realizării obiectivului de cercetare al prezentului studiu este lucrarea *Audit Quality Indicators. A global overview of initiatives* (2022), care reprezintă o expunere generală a unor inițiative recente selectate privind indicatorii calității auditului în Europa și nu numai. Inițiativa a venit din partea diferitor tipuri de organizații, inclusiv autorități de reglementare, organisme de supraveghere, organisme profesionale și forumuri independente. Publicația își propune să promoveze discuțiile europene și globale despre modul de definire, măsurare și îmbunătățire a calității auditului.

În cadrul organizațiilor, indiferent de domeniul de activitate, eficacitatea auditului se reflectă, în mod concret, prin utilizarea următorilor indicatori:

- Reducerea numărului de neconformități majore identificate în cadrul auditurilor interne, externe sau de certificare;
- Diminuarea incidenței incidentelor operaționale și a reclamațiilor clienților;
- Îmbunătățirea timpului de reacție la identificarea abaterilor, riscurilor sau deficiențelor de proces;
- Creșterea gradului de conștientizare și implicare a personalului, observabilă prin scăderea numărului de abateri repetate și consolidarea culturii organizaționale.

După cum am menționat mai sus, în conformitate cu principiile standardelor internaționale din familia ISO, managementul riscurilor reprezintă o componentă fundamentală a oricărui sistem de management. În acest sens, auditul devine un instrument esențial de identificare, analiză și control al riscurilor. Un audit intern eficient sprijină managementul prin:

- Detectarea abaterilor față de politicile, obiectivele și planurile de control stabilite;
- Formularea de recomandări și acțiuni corective și preventive;
- Evaluarea eficacității și sustenabilității măsurilor implementate;
- Promovarea unei culturi organizaționale bazate pe prevenție, învățare continuă și îmbunătățire permanentă.

Astfel, un audit, care respectă criteriile de eficacitate nu se limitează la identificarea deficiențelor, ci contribuie activ la menținerea unui nivel optim de performanță organizațională, consolidând capacitatea sistemului de management de a preveni riscuri și evenimente cu impact negativ semnificativ.

Pentru evaluarea eficacității auditului, literatura de specialitate și practicile internaționale consacrate recomandă utilizarea unui ansamblu coerent de indicatori cantitativi și calitativi. Acești indicatori oferă o bază obiectivă pentru analiza performanței procesului de audit și pentru identificarea domeniilor care necesită acțiuni de îmbunătățire continuă (Figura 1). Studiarea surselor științifice și de reglementare în domeniul auditului sistemului de management al calității, precum și experiența autoarei în calitate de auditor certificat, a permis să prezentăm o caracteristică mai amplă a acestor indicatori:

a) Indicatori cantitativi:

Numărul neconformităților identificate: Un indicator esențial care reflectă capacitatea auditului de a detecta abaterile de la cerințele sistemului sau ale legislației aplicabile. Numărul neconformităților identificate în cadrul auditurilor reprezintă un indicator cheie al eficacității sistemului de management. Acesta reflectă capacitatea auditului de a identifica abaterile de la cerințele standardelor de referință (precum ISO 22000, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 27001, etc.) și de la legislația aplicabilă. Neconformitățile pot fi clasificate în:

Majore: abateri semnificative care afectează capacitatea sistemului de management de a asigura conformitatea produselor, serviciilor sau proceselor cu cerințele stabilite și care necesită acțiuni corective urgente.

Minore: abateri izolate sau de mică amploare, abatere punctuală, care nu afectează sistemul în ansamblu, dar necesită totuși corectare pentru a preveni agravarea.

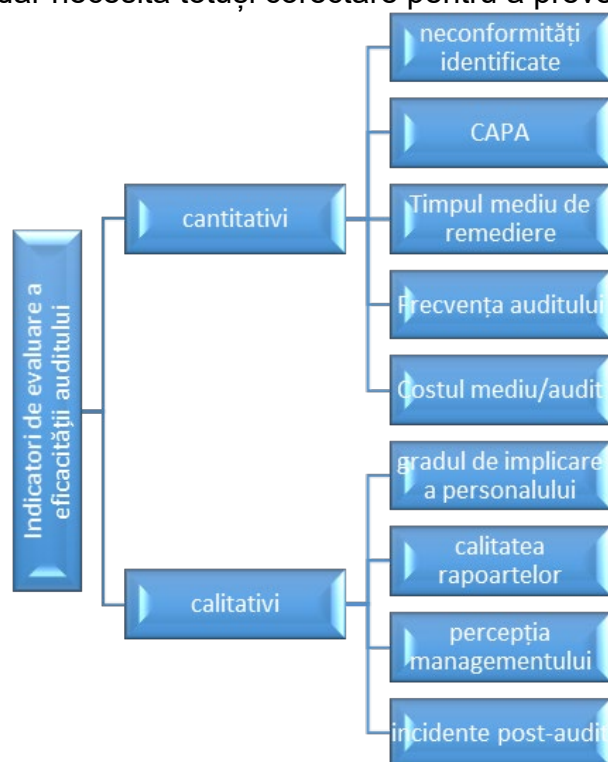


Figura 1. Indicatori de evaluare a eficacității auditului SMC

Sursa: elaborată de autoare

Rolul acestui indicator este asigurat de monitorizarea conformității, unde numărul și gravitatea neconformităților reflectă nivelul de respectare a cerințelor stabilite, iar identificarea timpurie a neconformităților permite prevenirea contaminărilor sau a altor incidente. Tot odată, criteriile de clasificare a neconformităților sunt adesea subiective, depind de înțelegerea pe care o are auditorul.

Rata de implementare a acțiunilor corective și preventive (CAPA): Măsoară procentul acțiunilor corective implementate într-un termen prestabilit față de numărul total de acțiuni recomandate. O problemă posibilă pe care am identificat-o cu referire la acest indicator ar fi înregistrarea unor acțiuni superficiale pentru a „umfla” indicatorul. Dar implementarea formală nu înseamnă rezolvare eficientă.

Timpul mediu de remediere a neconformităților: Evaluează eficiența procesului de gestionare a neconformităților.

Frecvența auditului: Numărul de audituri desfășurate într-o perioadă determinată (trimestrial, semestrial, anual) în raport cu planul anual de audit.

Costul mediu per audit: Permite analiza eficienței economice a auditului. Tot odată, acest indicator nu reflectă valoarea adusă companiei.

b) Indicatori calitativi:

Gradul de implicare și cooperare a personalului auditat: Evaluat prin interviuri, chestionare sau feedback post-audit.

Calitatea rapoartelor de audit: Se referă la claritatea, relevanța și utilitatea constatărilor și recomandărilor formulate.

Percepția managementului asupra valorii adăugate a auditului: Măsurată prin sondaje interne sau evaluări periodice.

Numărul incidentelor post-audit: Un indicator indirect care poate semnaliza eficacitatea scăzută a auditului dacă, în ciuda evaluărilor periodice, au loc incidente asupra conformității produsului.

Considerăm, că indicatorii menționați și caracterizați de noi mai sus permit evaluarea eficacității auditului sistemului de management al calității. Tot odată, constatăm, că există necesitatea de îmbunătățire a acestora. Acest lucru este posibil prin trecerea de la un set de indicatori cantitativi și calitativi la un model echilibrat, compus din indicatori de impact, eficacitatea implementării, ajustați la risc, susținut de digitalizare și verificări post-implementare. Tot odată, este important de asigurat că auditorii, în procesul auditării, aplică aceleași criterii, interpretează în mod similar gradul de gravitate. Astfel auditul devine un motor real de îmbunătățire, nu doar un instrument de control formal.

CONCLUZII

Cercetarea realizată de către noi ne permite să facem următoarele concluzii:

- Un audit eficient al sistemului de management nu se limitează la simpla identificare a neconformităților, ci se integrează într-un proces decizional complex, contribuind la consolidarea capacității organizației de a gestiona riscurile și de a asigura conformitatea, performanța și sustenabilitatea pe termen lung.
- Standardele internaționale, precum cele din familia ISO, stabilesc cerințele esențiale pentru implementarea și menținerea unui sistem de management performant, aplicabil în diverse domenii de activitate. Potrivit Organizației Internaționale pentru Standardizare, la nivel global se înregistrează o creștere constantă a numărului de organizații certificate, ceea ce demonstrează interesul tot mai accentuat pentru aplicarea coerentă și evaluarea sistematică a acestor standarde.
- În acest context, un audit eficient devine indispensabil pentru verificarea respectării cerințelor fundamentale ale sistemului de management, precum: conformitatea proceselor, eficiența implementării politicilor și obiectivelor, gestionarea riscurilor și oportunităților, precum și promovarea îmbunătățirii continue. Prin intermediul auditului, organizația poate demonstra conformitatea cu aceste cerințe și poate preveni deficiențe care ar putea conduce la retrageri de produse, sancțiuni sau deteriorarea imaginii de brand.

- Măsurarea este esențială pentru asigurarea eficacității oricărui proces de audit. Din acest motiv, criteriile și indicatorii de evaluare a eficacității auditului sistemului de management constituie instrumente esențiale pentru monitorizarea și îmbunătățirea continuă a acestuia. Prin aplicarea consecventă a acestor instrumente, organizațiile nu doar că asigură conformitatea sistemului, ci pot dezvolta un avantaj competitiv sustenabil și pot garanta protejarea conformității produselor.

Pentru a asigura relevanța și eficiența continuă a auditului sistemului de management, *recomandăm* adoptarea următoarelor măsuri:

- Integrarea indicatorilor de performanță (KPI) ai auditului în tabloul de bord strategic al organizației;
- Utilizarea tehnologiilor digitale pentru colectarea și analizarea datelor din audit (ex.: software de management al conformității);
- Implicarea părților interesate în procesul de evaluare a eficacității auditului;
- Alinierea evaluării auditului cu cerințele de sustenabilitate și responsabilitate socială.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. [Aksenova, L.](#) (2024). Audit of the effectiveness of a quality management system or its processes? Journal [Measurements infrastructure](#), vol.8, ISSN (online): 2786-4642 , DOI: [https://doi.org/10.33955/v8\(2024\)-050](https://doi.org/10.33955/v8(2024)-050), Disponibil: <https://mi-journal-online.org/index.php/journal/issue/view/8> (accesat 19.11.2025)
2. Audit Quality Indicators. A global overview of initiatives. Factsheet. (2022). Disponibil: <https://www.accountancyeurope.eu/wp-content/uploads/2022/12/220401-Factsheet-Audit-Quality-Indicators.pdf>
3. Bîrcă, A., Babuci, P. (2024). Implicațiile obiectivității și independenței în asigurarea eficienței auditului intern în instituțiile publice din Republica Moldova. În: *Rev. Academos*, nr.4 (75), pag. 110-118. Disponibil: <https://akademos.asm.md/index.php/akademos/en/issue/view/4> (accesat 20.10.2025)
4. Bîrcă, A., Serduni, S. (2009). Auditul personalului – o necesitate pentru toate organizațiile, Chișinău: *Revista Economica*, nr.1 (65), ISSN 1810-9136.
5. Cotelnic, A., Negruță, L. (2017). Auditul resurselor umane – parte componentă a managementului resurselor umane a organizației. În: *Revista Economica*, Chișinău, nr. 1 (99), pag. 7-18, ISSN 1810-9136. Disponibil: <https://oaji.net/articles/2017/1425-1496991926.pdf>
6. Ibidapo, T.A. (2022). Quality Management System Audit. In: *From Industry 4.0 to Quality 4.0. Management for Professionals*. Springer, Cham. Disponibil: https://doi.org/10.1007/978-3-031-04192-1_18
7. ISO 19011:2011, *Guidelines for auditing management systems*. Disponibil: <https://www.iso.org>
8. ISO 19011:2018. *Guidelines for auditing management systems*. Disponibil: <https://www.iso.org>
9. ISO 9000: 2015. *Quality management systems. Fundamentals and vocabulary*. Disponibil: <https://www.iso.org/standard/45481.html>
10. ISO 9001: 2015. *Quality management systems. Requirements*, Disponibil: <https://www.iso.org/standard/62085.html>
11. Lipnická, D., Ďaďo, J. (2013). Marketing Audit and Factors Influencing Its Use in Practice of Companies (From an Expert Point of View). *Journal of Competitiveness* Vol. 5, Issue 4, pp. 26 - 42, ISSN 1804-1728, DOI: 10.7441/joc.2013.04.02

12. [Nedyalkova, P.](#) (2020). Evaluation Criteria and Indicators for Quality Assessment of Internal Audit. In book: Quality of Internal Auditing in the Public Sector, DOI: [10.1007/978-3-030-29329-1_6](#)
13. Standardele internaționale pentru practica profesională a auditului intern (2016). Institutul Auditorilor Interni, disponibil <https://www.theiia.org/globalassets/site/standards/mandatory-guidance/ippf/2017/ippf-standards-2017-romanian.pdf> (accesat 23.10.2025).
14. Türetken O., Jethefer S., Ozkan, B. (2020). Internal audit effectiveness: operationalization and influencing factors. Managerial Auditing Journal. Disponibil: <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2018-1980>
15. What Is Auditing? Disponibil: <https://asq.org/quality-resources/auditing?srsId=AfmBOooT3LluJe7cvveuwov-OTaIQzPb2ps6LUwupX8zCIRALnD0tSZA>
16. World Health Organization (2025). *Estimates of the global burden of foodborne diseases*. Geneva: World Health Organization. Disponibil: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565165>

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION – A NEW PERSPECTIVE ON
THE QUALITY OF THE DIDACTIC ACT****INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN EDUCAȚIE – O NOUĂ PERSPECTIVĂ
ASUPRA CALITĂȚII ACTULUI DIDACTIC****GUȘUVATI Aliona, COSTOVA Natalia**DOI: <https://doi.org/10.53486/cgd2025.16>

UDC: 004.8:37.026

GUȘUVATI Aliona

Drd, Școala doctorală ASEM
asistent universitar Departamentul
Management și Antreprenoriat
Academia de Studii Economice din Moldova,
Republica Moldova, Chișinău
E-mail: gusuvati.aliona.vladimir@ase.md
ID ORCID: 0000-0003-3072-0941

COSTOVA Natalia

Profesoară de discipline economice
Departamentul Economie, Turism și Servicii,
Colegiul Național de Comerț,
Academia de Studii Economice din Moldova,
Republica Moldova, Chișinău
E-mail: costova.natalia@ase.md
ID ORCID: 0000-0003-1231-8393

Abstract: *Digital technologies have become an indispensable part of education rather than a matter of choice. Their effectiveness and practical value are widely recognized, and when embedded into the educational process, they reshape how teaching and learning take place. Investing in educational technologies leads not only to better academic performance but also supports learners in developing the skills needed to navigate a constantly evolving world. Given these clear benefits, educational institutions must actively embrace and support digital technologies as a core component of modern education.*

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a highly influential and rapidly developing tool, making its way into numerous domains, education included. The adoption of AI-driven tools offers significant potential for enhancing the educational process; however, this integration must be approached thoughtfully, ethically, and on a solid theoretical basis. Educators are increasingly examining how AI can support and refine teaching and learning, while maintaining the understanding that technology's role is to assist rather than replace the learning process. By taking over repetitive and routine tasks, AI allows educators and learners alike to devote more time and energy to distinctly human capacities such as creativity, critical thinking, and innovation.

This paper focuses on identifying the AI tools currently used in teaching, learning, and research, clarifying the role of artificial intelligence in education, and outlining possible ways to enhance the quality of the teaching process. To achieve these objectives, the study relies on a combination of theoretical and practical research methods. These include documentation, inquiry, analysis, deduction, generalization, among others. The findings indicate that artificial intelligence does not replace teachers; instead, it supports them by enabling personalized learning recommendations and immediate feedback for learners, as long as its use remains balanced and well considered.

Keywords: education, Artificial Intelligence, quality.

JEL classification: A20, A21, A22, A23, A29

INTRODUCERE

Educația are un rol esențial în dezvoltarea unei țări, determinând comportamentul oamenilor, modul de gândire al cetățenilor, dar și calitatea sistemelor politice și sociale ale statului. În realitatea contemporană se dorește crearea unei lumi mai sigure, cu economii stabile și societăți echitabile. Educația de calitate este fundamentul unei societăți rezistente, contribuind la realizarea tuturor obiectivelor de dezvoltare durabilă. Progresul tehnologic este în prezent unul dintre cele mai actuale și discutate subiecte atât la nivel național, cât și internațional, deoarece afectează toate aspectele societății moderne. Digitalizarea, extinderea accesului la internet, dezvoltarea și utilizarea pe scară largă a inteligenței artificiale (IA) în majoritatea domeniilor de zi cu zi au devenit normalitate, fie că sunt recunoscute în mod conștient de utilizatori sau nu. Educația, este unul dintre domeniile care au fost transformate radical cu apariția IA, instrumentele de acest tip oferind oportunități fără precedent pentru îmbunătățirea procesului de învățare și predare. Aceste instrumente nu doar facilitează accesul la informații vaste și variate, dar contribuie și la personalizarea experienței educaționale, adaptându-se nevoilor individuale ale studenților.

REVIZUIREA LITERATURII

Revizuirea literaturii arată că inteligența artificială este tot mai des discutată ca un element care schimbă modul în care se desfășoară educația, influențând predarea, evaluarea și personalizarea învățării. Cercetările recente evidențiază faptul că IA poate sprijini activitatea cadrelor didactice prin automatizarea sarcinilor administrative, oferirea de feedback adaptat și dezvoltarea unor experiențe educaționale interactive (Iordache, 2024; Gasnaș et al., 2023), subliniind totodată necesitatea unei utilizări responsabile și bine controlate. Aspectele etice și academice sunt abordate în ghidurile dedicate utilizării IA în mediul universitar, care pun accent pe transparență, integritate academică și formarea competențelor digitale atât la studenți, cât și la profesori (Negrea-Busuioc et al., 2024). Alte lucrări adoptă o abordare practică, analizând modul în care profesorii colaborează cu agenți inteligenți și care sunt limitele reale ale acestui parteneriat educațional (Istrate, 2024). Resursele practice și platformele digitale actuale completează cadrul teoretic prin exemple concrete, precum Gradescope, Edpuzzle, Nearpod, Pear Deck sau soluțiile bazate pe inteligență artificială dezvoltate de Microsoft și Google, ilustrând integrarea deja existentă a IA în evaluare, predare interactivă și management educațional. Per ansamblu, literatura indică faptul că IA nu substituie profesorul, ci contribuie la redefinirea rolului său, atunci când este utilizată informat, etic și în acord cu principiile pedagogice.

METODOLOGIA CERCETĂRII

Metodologia cercetării are la bază o analiză calitativă a literaturii de specialitate și a resurselor digitale relevante pentru utilizarea inteligenței artificiale în educație. Au fost analizate surse recente, publicate între 2023 și 2025, precum articole științifice, ghiduri academice, reviste de specialitate și platforme educaționale digitale, pentru a asigura actualitatea și relevanța informațiilor. Demersul de cercetare a inclus identificarea, lectura critică și compararea acestor surse, cu accent pe principalele direcții de analiză privind rolul inteligenței artificiale în predare, evaluare și management educațional, precum și pe aspectele etice asociate utilizării sale. Analiza comparativă a permis corelarea perspectivelor teoretice cu exemple concrete de utilizare a instrumentelor educaționale bazate pe inteligență artificială, precum Gradescope, Edpuzzle, Nearpod sau Pear Deck. Informațiile obținute au fost sintetizate tematic, conturând o imagine de ansamblu asupra modului în care inteligența artificială este integrată în educație și asupra implicațiilor sale pedagogice.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Prin utilizarea IA se poate crea un mediu de învățare mai eficient, personalizat și accesibil care să sprijine atât studenții, cât și profesorii în procesul educațional. Integrarea IA nu doar că ajută participanții actului educațional să învețe mai bine conținuturile, dar contribuie și la dezvoltarea abilităților esențiale pentru viitor. Printre acestea se numără gândirea critică, rezolvarea problemelor și dezvoltarea abilităților digitale, care devin din ce în ce mai importante în contextul lumii moderne. IA permite să se familiarizeze cu tehnologiile emergente, pregătindu-i astfel pentru provocările educației viitoare și ale pieței muncii. IA aduce o schimbare semnificativă în dinamica lecțiilor prin metode active de învățare. În loc să fie un simplu receptor de informație, beneficiarul procesului educațional devine un actor activ, participând la sarcini interactive create de IA. De exemplu, IA îi poate ghida prin scenarii educaționale personalizate, cum ar fi simulări de probleme matematice sau explorarea unor concepte de științe naturale prin realitate augmentată. Aceste metode ajută la consolidarea învățării și îi motivează să participe activ la propria educație (Iordache, 2024). Inteligența Artificială joacă un rol crucial în transformarea în continuare a procesului educațional, având un impact pozitiv asupra celor ce beneficiază de serviciile educaționale, care constă în:

1. Personalizarea învățării: unul dintre cele mai semnificative avantaje ale utilizării IA în educație este capacitatea de a personaliza experiența de învățare pentru fiecare participant. Platformele bazate pe IA analizează datele despre performanța lor și identifică nevoile individuale ale acestora. Aceste instrumente pot adapta conținutul și resursele educaționale pentru a se potrivi stilului de învățare al fiecăruia, oferind astfel un parcurs educațional optimizat. Exemple de personalizare:

- Planuri de studiu adaptate: IA poate genera planuri de studiu personalizate care se concentrează pe subiectele unde sunt dificultăți, asigurându-se că aceștia primesc suportul necesar.
- Feedback instantaneu: instrumentele de IA oferă feedback imediat asupra lucrărilor și testelor, permițând să identifice rapid greșelile și să le corecteze.

2. Asistenți virtuali (tutorii virtuali și chat bot-urile): pot răspunde întrebărilor frecvente, oferind astfel suport non-stop, chiar și în afara orelor de curs, astfel de instrumente acționează ca un companion de studiu accesibil. Ele ajută să se înțeleagă în profunzime conceptele și să se pregătească mai eficient pentru cursurile viitoare, consolidându-le învățarea în mod independent.

3. Analiza performanțelor: prin analiza datelor de performanță, IA poate ajuta profesorii să identifice pe cei care au nevoie de sprijin suplimentar și să personalizeze intervențiile.

4. Automatizarea evaluărilor: Instrumentele de IA ajută la automatizarea sarcinilor administrative repetitive, cum ar fi notarea temelor și gestionarea prezenței. Acest lucru permite profesorilor să economisească timp prețios pe care îl pot dedica activităților didactice mai importante, cum ar fi interacțiunea directă cu beneficiarii sau dezvoltarea materialelor didactice. Exemple de automatizare:

- Notarea automată: platforme precum Gradescope permit evaluarea rapidă a lucrărilor prin algoritmi care analizează răspunsurile și oferă note conform rubricilor stabilite.
- Gestionarea prezenței: instrumentele IA pot urmări prezența prin scanarea codurilor QR sau prin alte metode automate, reducând astfel birocrăția asociată cu aceste procese.

5. Îmbunătățirea accesibilității: IA poate ajuta la crearea de resurse educaționale accesibile pentru persoanele cu dezabilități.

Prin implementarea acestor soluții, instituțiile de învățământ devin mai eficiente și responsabile. Fiecare dintre aceste exemple demonstrează nu doar beneficiile practice, dar și potențialul de a îmbunătăți experiența educațională generală.

Un alt aspect important este încurajarea colaborării între participanții actului educațional. Aplicațiile IA pot facilita activități de grup, propunând sarcini de cooperare și monitorizând modul în care interacționează între ei. De exemplu, IA poate ajusta nivelul de dificultate al activităților realizate în colaborare, în funcție de nivelul fiecărui grup, asigurând astfel că toți contribuie activ la obiectivul comun. De exemplu, ei pot învăța gândirea algoritmică prin platforme IA care propun rezolvarea de probleme logice și puzzle-uri ce le stimulează creativitatea și gândirea secvențială. Mai mult, IA poate facilita învățarea prin explorare, oferind oportunitatea de a descoperi noțiuni noi în ritmul lor propriu, prin simulări și jocuri educative interactive (Iordache, 2024). În această ordine de idei tabelul 1 prezintă principalele aplicații ale inteligenței artificiale utilizate în domeniul educației, evidențiind beneficiile acestora asupra procesului de predare și învățare. Exemplele incluse ilustrează modul în care tehnologiile bazate pe IA contribuie la personalizarea instruirii, eficientizarea evaluării și crearea unor experiențe educaționale interactive și accesibile.

Tabelul 1. Beneficii ale Inteligenței Artificiale în educație

Nr. d/o	Aplicația IA	Beneficiu
1.	Platforme de e-learning	Instruire personalizată
2.	Analiza predicții	Îmbunătățirea metodei de predare
3.	Sisteme de feedback bazate pe IA	Îmbunătățirea performanței
4.	Simulări IA	Învățarea practică
5.	Academii digitale	Flexibilitatea de învățare
6.	Aplicații de realitate augmentată	Experiențe interactive
7.	Gamificarea procesului de învățare	Motivarea studenților
8.	Sisteme de evaluare	Feedback rapid
9.	Resurse incluzive	Accesibilitate crescută
10.	Agenți educaționali	Suport 24/7 pentru studenți

Sursa: sistematizat de autori

Dincolo de beneficiile aduse participanților direcți la actul educațional, formarea profesorilor în domeniul inteligenței artificiale are o importanță majoră. Twinkl (site de resurse educaționale gata de utilizat, destinat să economisească timp cadrelor didactice și să susțină învățarea eficientă) a introdus "Ari", un asistent personal IA pentru profesori, care vizează reducerea volumului de muncă și îmbunătățirea stării de bine.

Asistentul IA oferă o serie de capacități pentru a revoluționa experiența de predare:

1. Planificarea lecțiilor: Ari accelerează planificarea lecțiilor prin analizarea curriculumului, sugerarea de activități, resurse și evaluări.
2. Subiecte de discuție: generează subiecte de discuție fascinante în sală folosind baze de date educaționale și evenimente curente.
3. Activități de team-building: propune activități participative menite să consolideze echipa și să cultive o atmosferă pozitivă în sală.
4. Idei de strategii pentru grup: oferă sugestii de strategii de predare personalizate pentru diferențiere și muncă în echipe.
5. Precizie la nivel de grupă: identifică termeni cheie și ajustează complexitatea pentru fiecare nivel.
6. Resurse la nivel de abilități: recomandă resurse educaționale adecvate pentru vârsta corespunzătoare.

7. Crearea de teste: generează teste pentru diferite niveluri de abilități, adaptând întrebările în funcție de performanță.
8. Idei pentru buletine: sugerează idei captivante pentru buletine atractive.
9. Utilizarea IA de către beneficiarii actului didactic: informează profesorii despre instrumentele și platformele IA pe care le folosesc.
10. Generarea de întrebări pentru testarea înțelegerii: ajută profesorii să creeze cu ușurință întrebări care evaluează nivelul de înțelegere cu privire la un anumit subiect (twinkl.ro, 2025)

Procesul de predare/învățare asistat de inteligența artificială are potențialul de a transforma educația superioară prin personalizarea experienței de învățare, automatizarea sarcinilor administrative și crearea unui conținut educațional captivant. Cu toate acestea, este esențial ca instituțiile educaționale să abordeze provocările asociate cu implementarea acestor tehnologii pentru a asigura o experiență educațională echitabilă și eficientă pentru toți. Pe măsură ce tehnologia continuă să evolueze, integrarea instrumentelor de IA în educație va deveni din ce în ce mai prevalentă, deschizând noi orizonturi pentru predare și învățare.

În cele ce urmează sunt prezentate exemple relevante de aplicații și platforme de inteligență artificială care pot fi integrate în activitatea de predare-învățare pentru a spori eficiența, accesibilitatea și adaptabilitatea procesului educațional:

1. TutorAI. Este o platformă de învățare online alimentată de inteligență artificială care funcționează ca un „tutor personal digital” și ajută utilizatorii să învețe și să practice diferite subiecte la propriul ritm. Platforma folosește tehnologie generativă IA pentru a adapta conținutul la stilul și ritmul de învățare al fiecăruia, creând trasee personalizate de învățare și oferind feedback continuu. Există mai multe versiuni/aplicații cu nume similare (unele pe Android incluzând funcții de rezolvare de probleme și explicare pas cu pas), dar la bază funcția e aceeași: tutorat automatizat și adaptiv prin inteligență artificială pentru diverse niveluri de studiu (secretdigitaltools.com, 2025).
2. Syntea. Este un asistent de învățare bazat pe inteligență artificială dezvoltat de IU International University of Applied Sciences (universitate online din Germania) pentru a sprijini studenții în procesul de învățare. Această platformă inovatoare oferă suport personalizat 24/7, ajutând studenții să navigheze mai eficient prin materialele de curs și să își optimizeze procesul de învățare. Syntea creează planuri de studiu personalizate, adaptându-se la stilurile individuale de învățare. Acesta oferă explicații pas cu pas și ajutoare interactive pentru conceptele dificile, facilitând și eficientizând procesul de învățare (microsoft.com, 2025).
3. Gradescope. Este o platformă care facilitează evaluarea lucrărilor prin utilizarea tehnologiei IA, folosită de profesori și asistenți didactici în învățământul superior. Aceasta permite profesorilor să corecteze lucrările mai rapid și eficient, oferind feedback detaliat. Gradescope permite să administreze și să noteze diverse tipuri de evaluări, inclusiv lucrări scrise, teste cu alegere multiplă, examene digitale și proiecte de programare. Se integrează cu sisteme de management al învățării (LMS) precum Canvas, Blackboard sau Moodle, sincronizând listele de curs și exportând notele. Gradescope este deținut de Turnitin (companie cunoscută pentru instrumente de evaluare academică) și a fost adoptat pe scară largă în universități pentru a eficientiza procesul de evaluare, în special în cursuri mari sau cu sarcini complexe (en.wikipedia.org, 2025).
4. Runway (cunoscut și ca Runway AI sau RunwayML) este o platformă și companie americană de inteligență artificială specializată în generare și editare de conținut multimedia – în special imagini și videoclipuri folosind modele generative IA. Runway transformă conținutul multimedia într-un instrument didactic ușor de creat și personalizat

– ideal pentru lecții interactive, proiecte practice și formarea competențelor digitale (runwayml.com, 2025).

5. Edpuzzle. Este o platformă educațională online care permite profesorilor să creeze lecții video interactive pornind de la orice material video existent sau încărcat personal. Edpuzzle transformă un videoclip (de exemplu de pe YouTube, TED, Khan Academy sau altă sursă) într-o lecție în care profesorul poate integra întrebări, note audio sau comentarii pe parcursul videoclipului (support.edpuzzle.com).
6. Nearpod. Este o platformă educațională digitală pentru crearea și livrarea de lecții interactive, folosită în școli, colegii și universități pentru a spori implicarea și înțelegerea elevilor. Cursurile pot fi livrate live (controlate de profesor în sală sau online) sau în mod student-paced (se lucrează în ritmul său). Transformă lecțiile tradiționale în experiențe interactive ce pot fi folosite în clase fizice, hibrid sau online (nearpod.com).
7. Pear Deck. Este o platformă educațională digitală și instrument de tehnologie pentru predare, concepută pentru a transforma prezentările statice în lecții interactive și formative, sporind implicarea elevilor și oferind profesorilor feedback în timp real. Funcționează ca un add-on pentru Google Slides și Microsoft PowerPoint care permite profesorilor să adauge elemente interactive (întrebări, sondaje, răspunsuri text, traseu de desen etc.) în prezentările lor (workspace.google.com, 2025).

Instrumentele de inteligență artificială descrise mai sus arată cât de mult poate schimba tehnologia felul în care predăm și învățăm. În loc de un proces rigid, IA ne permite să adaptăm lecțiile la nevoile fiecăruia, să facem orele mai interactive și să optimizăm cea mai scumpă resursă – timpul. Cu ajutorul acestor aplicații, profesorii pot oferi sprijin personalizat, pot automatiza părți din evaluare sau pot crea materiale multimedia atractive, iar beneficiarii primesc feedback și resurse care îi ajută să înțeleagă mai bine. În ansamblu, integrarea acestor instrumente în educație face procesul de învățare mai flexibil, mai interesant și mai centrat pe participant.

Utilizarea curentă a instrumentelor digitale în activitatea de cercetare și redactare academică, pornește de la ideea că procesul științific implică mai multe etape — documentare, analiză, redactare și evaluare — care pot fi susținute eficient prin aplicații specializate. Tabelul de mai jos sintetizează principalele instrumente digitale și bazate pe inteligență artificială utilizate în activitatea academică. Acestea sprijină diferite etape ale cercetării științifice, de la căutarea și analiza literaturii de specialitate până la redactarea, corectarea și evaluarea lucrărilor academice.

Tabelul 2. Exemple de instrumente de IA care pot fi folosite în cercetare

Instrument	Descriere
ChatGPT	Model avansat de inteligență artificială dezvoltat de OpenAI, care asistă în generarea de idei, redactarea documentelor academice și sintetizarea informațiilor. Poate genera rezumate și oferi sugestii pentru îmbunătățirea scrierii academice.
NotebookLM	Permite încărcarea documentelor și sintetizarea informațiilor din multiple surse. Ajută la generarea automată a rezumatelor și răspunsurilor bazate pe documentele încărcate.
Consensus	Motor de căutare academic bazat pe IA, care oferă răspunsuri rapide și concise din literatura de specialitate, economisind timp în revizuirea literaturii
Elicit	Automatizează căutarea și analiza literaturii academice, oferind funcții precum extragerea de informații cheie și generarea de rezumate pentru organizarea eficientă a cunoștințelor.

Instrument	Descriere
Vizly	Transformă seturile complexe de date în vizualizări interactive și analize predictive. Este ideal pentru analiza datelor fără a necesita cunoștințe avansate de statistică.
Mendeley	Instrument de gestionare a referințelor bibliografice care ajută la organizarea publicațiilor, sincronizarea materialelor și colaborarea între cercetători. Include funcții de citare automate.
Zotero	Open-source și gratuit, permite colectarea, organizarea și citarea surselor academice. Include suport pentru stiluri de citare multiple și integrare cu procesatoare de text.
Turnitin	Platformă de verificare a plagiatului, utilizată pentru a analiza documente academice și a asigura originalitatea acestora. Oferă rapoarte detaliate privind similitudinile din texte.
QuillBot	Asistent bazat pe IA pentru reformularea textelor, îmbunătățirea clarității și coerenței scrierii 15 academice. Include funcții pentru parafrizare, rezumare și verificare a gramaticii.
Grammarly	Instrument de verificare gramaticală și stilistică, care ajută la corectarea erorilor, îmbunătățirea clarității textului și verificarea tonului academic.
EndNote	Instrument avansat pentru gestionarea referințelor și bibliografiilor, utilizat în special de cercetători pentru organizarea literaturii academice și generarea automată de citate.
Scholarcy	Rezumă automat lucrările academice, extrage informațiile esențiale și creează un „flashcard” interactiv pentru o revizuire rapidă a conținutului.
ResearchRabbit	Oferă sugestii personalizate de literatură academică și facilitează descoperirea articolelor relevante pentru proiectele de cercetare.
SciSpace (fost Typeset)	Un editor academic care oferă formatare automată conform stilurilor de citare și sugestii pentru îmbunătățirea manuscrisului.

Sursa: Negrea-Busuioc et al., 2024

Instrumentele de IA pot optimiza procesul de cercetare și pot contribui la creșterea eficienței și preciziei în analiza datelor, facilitând obținerea unor rezultate mai relevante și bine fundamentate.

Deși este recunoscut potențialul IA de a sprijini și îmbunătăți procesul educațional, trebuie să fim conștienți și de o serie de provocări și riscuri asociate. Este esențial să fie luate în considerare provocările și preocupările legate de inteligența artificială în educație pentru că să nu fie făcute greșeli la implementare, de exemplu:

- Pierderea potențială a gândirii critice: dependența excesivă de instrumentele IA pentru sarcini precum rezolvarea de probleme, redactarea de eseuri sau cercetarea ar putea duce la reducerea abilităților de gândire critică în rândul participanților în procesul educațional. Prin urmare, profesorii ar trebui să echilibreze utilizarea IA cu activități care încurajează gândirea critică și independentă. Aceasta înseamnă stabilirea unor sarcini în care IA poate fi utilizată pentru a ajuta, dar nu pentru a obține rezultatul final.
- Costuri de implementare ridicate: integrarea inteligenței artificiale în educație poate fi costisitoare. Aceasta ar putea necesita investiții semnificative în software, infrastructură și formare. În plus, instituțiilor cu bugete limitate le poate fi dificil să adopte inteligența artificială. Acest lucru mărește decalajul dintre instituțiile bine finanțate și cele cu mai puține resurse.
- Provocări tehnice: este posibil să întâmpinați probleme tehnice, cum ar fi erori de software, acces limitat la internet sau probleme de compatibilitate. Aceste probleme pot

perturba procesele de învățare și pot duce la frustrare în rândul celor ce predau și celor ce învață.

Prejudecăți în algoritmi: sistemele IA pot reflecta prejudecăți inerente în datele utilizate pentru formarea lor, ceea ce poate duce la rezultate inechitabile în educație. De exemplu, algoritmiile părtinitori pot dezavantaja anumite grupuri de beneficiari sau pot promova accesul inegal la resursele.

CONCLUZII

Pe măsură ce IA devine din ce în ce mai prevalent în mediul academic, este important ca profesorii, studenții și cercetătorii să înțeleagă cum să utilizeze aceste instrumente într-un mod care să maximizeze beneficiile și să minimizeze riscurile. Instrumentele de IA contribuie la creșterea eficienței educației și la dezvoltarea competențelor necesare într-o lume din ce în ce mai digitalizată. Integrarea inteligenței artificiale în procesul de predare-învățare reprezintă o oportunitate semnificativă pentru avansarea cunoștințelor și îmbunătățirea eficienței procesului didactic. Prin capacitatea sa de a procesa rapid datele, automatiza sarcinile repetitive și facilita colaborarea interdisciplinară, IA transformă peisajul educațional. Cu toate acestea, este esențial să fie conștientizate limitele și implicațiile etice ale utilizării acestor tehnologii pentru a asigura o utilizare responsabilă și benefică a inteligenței artificiale în domeniul educațional. Pe măsură ce tehnologia continuă să evolueze, este esențial ca instituțiile de învățământ să rămână proactive în adoptarea celor mai bune practici legate de utilizarea IA. Aceasta nu doar că va îmbunătăți rezultatele academice ale discipolelor, dar va contribui și la dezvoltarea unei culturi academice bazate pe inovație și colaborare. Utilizarea instrumentelor IA în activitatea didactică va contribui la promovarea educației mai bună pentru toți.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Iordache, Nicoleta-Laura (2024). Rolul Inteligenței Artificiale (IA) în educație. *EDICT- Revista educației*, [online] Disponibil pe: <<https://edict.ro/rolul-inteligentei-artificiale-ia-in-educatie/>> [Accesat pe 23 noiembrie 2025].
2. Negrea-Busuioc, E., Zbucnea, A. and Costea, A.-M. (2024). Ghid de utilizare a instrumentelor de inteligență artificială în procesele academice. *Material realizat în cadrul proiectului „AI ETHICS: utilizarea etică a tehnologiilor emergente în universitate”, cod proiect T-FDI-2024-0318*, [online] Disponibil pe: <<https://snspa.ro/wp-content/uploads/2024/12/Ghid-de-utilizarea-instrumentelor-AI-in-procesele-academice.pdf>> [Accesat pe 25 noiembrie 2025].
3. Twinkl România, Inteligența artificială în educație: un viitor promițător. [online] Disponibil pe: <<https://www.twinkl.ro/blog/inteligenta-artificiala-in-educatie-un-viitor-promitator>> [Accesat pe 24 noiembrie 2025].
4. Istrate, O. (2024). iTeach: Experiențe didactice - o revistă pentru educație și educatori - ISSN 2247 – 966X. *Profesori și roboți. Cum și cât ajută agenții cu inteligență artificială?* [online] Disponibil pe: <<https://iteach.ro/experiencedidactice/profesori-si-roboti-cum-si-cat-ajuta-agentii-cu-inteligenta-artificiala>> [Accesat pe 22 noiembrie 2025].
5. Gasnaș, A., Globa, A. (2023). Acta et Commentationes, Sciences of Education, nr. 2(32), 2023 ISSN 1857-0623, E-ISSN 2587-3636, p. 46-57. *Rolul inteligenței artificiale în educație*, [online] Disponibil pe: <https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/46-57_6.pdf> [Accesat pe 26 noiembrie 2025].

-
6. Secret digital tools (2025). <https://secretdigitaltools.com/tools>
 7. Microsoft (2025). <https://www.microsoft.com/en/customers/story/1782343682836979145-iu-internationale-hochschule-gmbh-azure-openai-service-higher-education-en-germany>
 8. Wikipedia (2025). <https://en.wikipedia.org/wiki/Gradescope?>
 9. Runwayml (2025). <https://runwayml.com/educators>
 10. Edupuzzle (2025). <https://support.edpuzzle.com/hc/ro/articles/360007501471-Cum-func%C8%9Bioneaz%C4%83-Edpuzzle?>
 11. Nearpod (2025). <https://nearpod.com/activities-learning-games>
 12. Google, 2025. *Pear Deck for Google Slides Add-on*.
https://workspace.google.com/marketplace/app/pear_deck_for_google_slides_addon/363332900703

În redacția autorilor

Bun de tipar 26.01.2026
Coli editoriale 11,55. Coli de autor 11,25. Coli de tipar 16,90.
Comanda nr. 11.

Serviciul Editorial-Poligrafic
al Academiei de Studii Economice din Moldova
Chișinău, MD-2005, str. Bănulescu-Bodoni 59.
Tel.: 022-402-910