



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA

ECONOMICA

Revistă științifico-didactică

An. XXXII, nr.1 (127), martie 2024

© Serviciul Editorial-Poligrafic al ASEM

COLEGIUL DE REDACȚIE:

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

ECHIPA REDACȚIONALĂ:

Redactor-șef: **Grigore BELOSTECINIC**,
prof. univ. dr. hab., academician al AȘM
Redactor șef-adjunct: **Valentina NAMOLOVAN**
Secretar de redacție: **Vera CHIRUȚĂ**
Redactor literar: **Lia NICOV**
Redactor tehnic: **Natalia IVANOVA**
Designer copertă: **Maria BUDAN**

ADRESA REDACȚIEI:

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

Revista este acreditată de Consiliul Național
pentru Acreditare și Atestare al RM, categoria „B”
Revista este indexată în următoarele Baze de date și Cataloage internaționale:

DOAJ <https://doaj.org/>
Index Copernicus <https://journals.indexcopernicus.com/>
Electronic Journals Library <http://ezb.uni-regensburg.de/>
Open Academic Journals Index (OAJI) <http://oaji.net/>
General Impact Factor <http://generalif.com/>
Global Impact Factor <http://globalimpactfactor.com/>
EBSCO <http://ebSCO.com/products/research-databases>

Indexarea și editarea bibliografică: **Silvia HABAȘESCU, Alla IAROVAIA, Svetlana STUDZINSCHI,**
Biblioteca Științifică ASEM

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

Certificat de înregistrare nr.058 din 04.11.2022
Index poștal: PM-31627
ISSN 1810-9136
<https://doi.org/10.53486/econ.2024.127>

Editura ASEM, Chișinău-2024



ACADEMY OF ECONOMIC STUDIES OF MOLDOVA

ECONOMICA

Scientific and didactic journal

Year XXXII, No.1 (127), March 2024

© Editorial-Polygraphic Service of ASEM

EDITORIAL BOARD:

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

EDITORIAL STAFF:

Editor-in-chief: **Grigore BELOSTECINIC**
Professor, Dr. Hab., Academician
Vice-Editor-in-chief: **Valentina NAMOLOVAN**
Editorial Secretary: **Vera CHIRUTA**
Editor (English): **Ludmila RURAC**
Technical editor: **Natalia IVANOVA**
Designer of cover: **Maria BUDAN**

ADDRESS OF PUBLISHING HOUSE:

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

The journal is accredited by the National
Certification and Accreditation Council of RM, Category "B"
The journal is indexed in the following International Data Bases and Catalogues:

DOAJ <https://doaj.org/>
Index COPERNICUS <https://journals.indexcopernicus.com/>
Electronic Journals Library <http://rzblx1.uni-regensburg.de/>
Open Academic Journals Index (OAJI) <http://oaji.net/>
General Impact Factor <http://generalif.com/>
Global Impact Factor <http://globalimpactfactor.com/>
EBSCO <http://ebSCO.com/products/research-databases>

Indexing and bibliographic editing: **Silvia HABASESCU, Alla IAROVAIA, Svetlana STUDZINSCHI,**
ASEM Scientific Library

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

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

Registration certificate nr.058 of 04.11.2022

Postcode: PM-31627

ISSN 1810-9136

<https://doi.org/10.53486/econ.2024.127>

Publishing house of ASEM, Chisinau-2024

SUMAR

ECONOMIE, BUSINESS ȘI ADMINISTRARE

Impactul satisfacției studenților asupra competitivității instituției de învățământ superior economic	7
<i>Drd. Ecaterina Șișcan, ASEM</i>	
<i>Conf. univ. dr. Viorelia Moldovan-Batrînac, CTWWC, Republica Moldova</i>	
Considerații privind sistemele agricole în condițiile schimbărilor climatice	17
<i>Drd. Adela Sorinela Safta, ASE București, România</i>	
<i>Drd. Lavinia Popescu, ASE București, România</i>	
Evoluția industriei de modă în contexte emergente și rolul centrelor creative	34
<i>Drd. Doina Nistor, UTM</i>	
Роль и значение поддержки предпринимательства	47
<i>Докторант Наталья Делу, ГУМ</i>	

FINANȚE, CONTABILITATE, ANALIZĂ ȘI INFORMATICĂ ECONOMICĂ

Gestiunea activelor circulante din sectorul agroalimentar: analiză efectuată pe baza studiului realizat în cadrul SRL „RIST”	59
<i>Conf. univ. dr. Dumitru Traci, Republica Moldova</i>	
<i>Prof. univ. dr. hab. Aurelia Litvin, UTM</i>	
Despre transformările planului care păstrează ariile figurilor	72
<i>Conf. univ. dr. Pavel Chircu, ASEM</i>	
Управление ликвидностью и рыночной устойчивостью сельскохозяйственных организаций	81
<i>Доктор, доцент Думитру Трач, Республика Молдова</i>	
Analiza efectului legii randamentului descrescând asupra evaluării masive a bunurilor imobile în Republica Moldova	97
<i>Drd. Alexandru Paladi, UTM</i>	

RECENZII

Рецензия на монографию «Финансовый менеджмент как важнейший механизм устойчивого развития предприятия», автор: доктор, доцент Думитру Трач	107
<i>Recenzent: prof. univ. dr. hab. în economie Elena Timofti, UTM</i>	

CONTENT

ECONOMICS, BUSINESS AND ADMINISTRATION

Student Satisfaction Impact on the Economic Higher Education Institution Competitiveness	7
<i>PhD candidate Ecaterina Siscan, ASEM</i>	
<i>Assoc. Prof. PhD Viorelia Moldovan-Batrinac, CTWWC, Republic of Moldova</i>	
Considerations on Agricultural Systems in the Conditions of Climate Changes	17
<i>PhD candidate Adela Sorinela Safta, ASE Bucharest, Romania</i>	
<i>PhD candidate Lavinia Popescu, ASE Bucharest, Romania</i>	
Fashion Evolution in Emerging Contexts and the Role of Creative Centers	34
<i>PhD candidate Doina Nistor, UTM</i>	
Role and Importance of Entrepreneurship Support	47
<i>PhD candidate Natalia Deliu, USM</i>	

FINANCE, ACCOUNTING, ECONOMIC ANALYSIS AND INFORMATICS

Management of Current Assets in the Agri-Food Sector: Analysis Based on the Study Carried out within “RIST” SRL	59
<i>Assoc. Prof. PhD Dumitru Traci, Republic of Moldova</i>	
<i>Professor Dr. Hab. Aurelia Litvin, UTM</i>	
About Plane Transformations that Preserve the Areas of Figures	72
<i>Assoc. Prof. PhD Pavel Chircu, ASEM</i>	
Managing the Liquidity and Market Stability of Agricultural Organizations	81
<i>Assoc. Prof. PhD Dumitru Traci, Republic of Moldova</i>	
Impact Analysis of the Law on Diminishing Returns on the Mass Appraisal of Real Estate in the Republic of Moldova	97
<i>PhD candidate Alexandru Paladi, UTM</i>	

REVIEW

Review of the monograph “Financial Management as the Most Important Mechanism for the Enterprise Sustainable Development”, author: Associate Professor PhD Dumitru Trach	107
<i>Reviewer: Professor, Dr. Hab. of Economic Sciences Elena Timofti, UTM</i>	

CZU: [378.4:339.137.2+316.654-057.875](478) UDC: [378.4:339.137.2+316.654-057.875](478)

IMPACTUL SATISFACȚIEI STUDENȚILOR ASUPRA COMPETITIVITĂȚII INSTITUȚIEI DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR ECONOMIC

Drd. Ecaterina ȘIȘCAN, ASEM
siscan.ecaterina@ase.md

ORCID: 0000-0002-6386-9489

Conf. univ. dr. Viorelia MOLDOVAN-BATRÎNAC,
CTWWC, Republica Moldova
viorelia.moldovan-batrinac@crs.org

ORCID: 0009-0005-6787-4372

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.007>

STUDENTS' SATISFACTION IMPACT ON THE ECONOMIC HIGHER EDUCATION INSTITUTION COMPETITIVENESS

PhD candidate Ecaterina SISCAN, ASEM
siscan.ecaterina@ase.md

ORCID: 0000-0002-6386-9489

Assoc. Prof. PhD Viorelia MOLDOVAN-BATRINAC,
CTWWC, Republic of Moldova
viorelia.moldovan-batrinac@crs.org

ORCHID: 0009-0005-6787-4372

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.007>

În condițiile unui mediu caracterizat de volatilitate, incertitudine, complexitate și ambiguitate, studierea și gestionarea satisfacției studenților devin esențiale pentru asigurarea calității și competitivității instituțiilor de învățământ superior. Acest studiu își propune să analizeze nivelul de satisfacție a studenților din învățământul superior economic din Republica Moldova, evaluând factorii care influențează experiența lor educațională, precum și gradul de atașament față de instituție. Rezultatele studiului denotă niveluri ridicate de satisfacție a studenților, în aspecte precum: comunicarea cu personalul didactic, organizarea cursurilor și competența cadrelor didactice, în timp ce condițiile de cazare și infrastructura instituțională sunt percepute mai critic. Implicațiile acestor constatări sunt discutate în contextul îmbunătățirii experienței educaționale, retenției și loializării studenților.

Cuvinte-cheie: învățământ superior, satisfacția studenților, loialitate, competitivitate, marketing educațional.

JEL: M31, M37, I23.

Introducere

În ultimele decenii, satisfacția studenților a devenit un subiect de interes pentru cercetătorii

Studying and managing students' satisfaction becomes essential to ensure the quality and competitiveness of higher education institutions in the conditions of an environment characterized by volatility, uncertainty, complexity and ambiguity. This study aims to analyze the level of students' satisfaction in higher economic education in the Republic of Moldova by evaluating the factors that influence their educational experience, as well as the degree of attachment to the institution. The results of the study show high levels of student satisfaction in such aspects as communication with teaching staff, course organization and teaching staff competence, while accommodation conditions and institutional infrastructure are perceived more critically. The implications of these findings are discussed in the context of improving the educational experiences, students' retention and loyalty.

Keywords: higher education, students' satisfaction, loyalty, competitiveness, educational marketing.

JEL: M31, M37, I23.

Introduction

In recent decades, student satisfaction has become a topic of interest for educational mana-

din domeniul managementului și marketingului educațional. Atenția sporită față de acest subiect este justificată de implicațiile profunde pe care satisfacția studenților le are asupra competitivității instituției de învățământ superior [1]. Competitivitatea și succesul instituției de învățământ superior devin din ce în ce mai dependente de capacitatea acesteia de a asigura un nivel maxim de satisfacție tuturor părților interesate, cu accent pe studenți, în calitate de clienți primari [2, p.14]. Această paradigmă reflectă schimbările semnificative în percepția și așteptările acestora față de procesul educațional. Satisfacția studenților nu mai este doar un indicator al calității serviciilor educaționale, ci și o condiție pentru menținerea și îmbunătățirea reputației instituționale și a poziției sale pe piață.

Satisfacția studenților poate fi definită ca fiind „o atitudine pe termen scurt, rezultată din evaluarea experiențelor educaționale ale unui student” [3, p.2]. Schimbările generate de intensificarea concurenței în domeniul învățământului superior, evoluțiile tehnologice, accesul tot mai liber la informații, schimbările pe piața muncii, au condus la creșterea exigențelor din partea studenților în ceea ce privește calitatea serviciilor prestate, precum și experiența educațională în ansamblu. În acest context, evaluarea satisfacției studenților trebuie să devină un demers continuu și integrat în cultura academică în vederea racordării la așteptările și exigențele beneficiarilor.

Totodată, satisfacția studenților este un factor cu impact considerabil asupra deciziilor viitoare ale studenților și, implicit, succesului universității pe termen lung. Studenții mulțumiți sunt mai predispuși să se implice activ în proiectele instituționale, să-și atingă potențialul maxim și să devină ambasadori ai instituției de învățământ. De asemenea, satisfacția studenților poate influența atât deciziile personale referitoare la continuarea studiilor în cadrul instituției, cât și recomandările împărtășite altor potențiali studenți. Universitățile care reușesc să ofere o experiență satisfăcătoare sunt mai susceptibile să atragă și să rețină studenți, să îmbunătățească rata de absolvire și să-și consolideze imaginea.

management and marketing researchers. The increased attention to this subject is justified by the profound implications of the students' satisfaction, which they have on the competitiveness of the higher education institution [1]. The competitiveness and success of the higher education institution becomes more and more dependent on its ability to ensure a maximum level of satisfaction to all interested parties, with an emphasis on students, as primary customers [2, p.14]. This paradigm reflects the significant changes in their perception and expectations towards the educational process. Student satisfaction is no longer only an indicator of the quality of educational services, but also a precondition for maintaining and improving institutional reputation and market position.

Students' satisfaction can be defined as “a short-term attitude resulting from the evaluation of a student's educational experiences” [3, p.2]. The changes generated by the intensification of competition in the field of higher education, the technological development and a wider access to information along with the changes in the labour market have led to the students' increased demands in terms of quality of the services provided, as well as of the educational experience as a whole. In this context, the evaluation of the student satisfaction must become a continuous approach, integrated into the academic culture, with the aim of meeting the expectations and demands of the beneficiaries.

At the same time, student satisfaction is a factor with considerable impact on the future student decisions and, implicitly, on the long-term success of the university. Satisfied students are more likely to be actively involved in institutional projects, to reach their full potential and become ambassadors for the educational institution. Also, student satisfaction can influence their decisions regarding the continuation of studies within the institution or recommending it to other potential students. Universities that have succeeded in providing a satisfying experience are more likely to attract and retain students, to improve graduation rates and strengthen their image.

În plus, satisfacția studenților poate avea implicații financiare semnificative. Guvernele încep să utilizeze acest factor drept un criteriu în distribuirea resurselor financiare către instituțiile de învățământ superior. Spre exemplu, guvernul australian a anunțat o nouă schemă de finanțare bazată pe performanță (FBP), care acordă finanțare universităților, inclusiv în funcție de calitatea experienței studenților. Satisfacția este unul dintre indicii care pot fi utilizați pentru a măsura experiența generală a studenților în cadrul acestei scheme [4].

Pentru a asigura o satisfacție maximă, studenții urmează a fi abordați ca și beneficiari ai unei experiențe educaționale complexe, care include atât aspecte academice, cât și non-academice. Îmbunătățirea acestor aspecte poate contribui la o mai bună adaptare la nevoile și preferințele diversificate ale studenților, astfel consolidându-le angajamentul și loialitatea față de instituție.

Metode de cercetare aplicate

Prezenta cercetare își propune drept obiectiv evaluarea nivelului de satisfacție a studenților din învățământul superior economic, privind diversele aspecte ale activității instituției de învățământ. Pentru colectarea datelor primare a fost utilizat *sondajul*, iar instrumentul de colectare a datelor – *chestionarul*. Chestionarul a fost distribuit și completat online, prin intermediul Google Forms. La sondaj au participat 640 de studenți și masteranzi, care își fac studiile la unul din programele de formare profesională în domeniu științelor economice, din patru universități: Academia de Studii Economice din Moldova (ASEM) – 44,7%; Universitatea de Stat din Moldova (USM) – 38,1%; Universitatea Tehnică a Moldovei (UTM) – 14,4% și Universitatea Cooperatist-Comercială din Moldova (UCCM) – 2,8%.

Rezultate și discuții

Satisfacția studenților este un construct multidimensional [3, p.2]. Rezultatele studiilor realizate de mai mulți cercetători au identificat mai multe aspecte care contribuie la satisfacția studenților, printre care se numără calitatea educației, conținuturile programelor de studiu, infrastructura, facilitățile oferite de instituție ș.a. [4]. Concluzia care derivă din analiza publicațiilor în

Additionally, student satisfaction can have significant financial implications. Governments are beginning to use student satisfaction as a criterion in allocating financial resources to higher education institutions. For example, the Australian government has announced a new performance-based funding (PBF) scheme to award funding to universities, including the one based on the quality of the student experience. Student satisfaction is one of the indices that can be used to measure the overall student experience within this scheme [4].

In order to ensure maximum satisfaction, students are to be approached as beneficiaries of a complex educational experience that includes both academic and non-academic aspects. Improving these aspects can contribute to a better adaptation to the diverse needs and preferences of students, thus, strengthening their commitment and loyalty to the institution.

Applied research methodology

The objective of this research is to evaluate the level of satisfaction of students in higher economic education regarding the various aspects of the educational institution's activities. The *survey* was used to collect the primary data, and the data collection tool – the *questionnaire*. The questionnaire was distributed and completed online through Google Forms. The survey was attended by 640 students and master's students who are studying at one of the professional training programs in the field of economic sciences from four universities: Academy of Economic Studies of Moldova (ASEM) – 44.7%, State University of Moldova (USM) – 38.1%, Technical University of Moldova (UTM) – 14.4% and Cooperative-Commercial University of Moldova (UCCM) – 2.8%.

Results and discussions

Student satisfaction is a multidimensional construct [3, p.2]. The results of the studies carried out by several researchers have identified a number of aspects, that contribute to the student satisfaction, among which can be listed the quality of education, the contents of the study programs, the infrastructure, the facilities offered by the institution, etc. [4]. The conclu-

domeniu este că, satisfacția studenților nu se limitează doar la calitatea predării sau calitatea curriculumului, ci este influențată, considerabil, și de aspectele non-academice. Instituțiile de învățământ superior trebuie să abordeze aceste aspecte în mod holistic pentru a asigura studenților săi o experiență educațională de calitate.

Pornind de la acest raționament, cercetările au fost supuși un set de factori, grupați convențional în trei categorii: dimensiunea academică, dimensiunea instituțională și dimensiunea socială. Respondenții au fost solicitați să aprecieze, pe o scală cu cinci trepte (de la 1 – foarte nemulțumit până la 5 – foarte mulțumit), măsura în care sunt mulțumiți de diversele aspecte ale activității instituției de învățământ în care își fac studiile (tabelul 1).

sion that derives from the analysis of publications in the field is that student satisfaction is not limited to the quality of teaching or the quality of the curriculum, but it is also considerably influenced by non-academic aspects. Higher education institutions must approach these issues holistically to ensure an educational experience of quality for their students.

Starting from this reasoning, the research was subjected to a set of factors, conventionally grouped into three categories: the academic dimension, the institutional dimension and the social dimension. The respondents were asked to rate on a five-point scale (from 1 – very dissatisfied to 5 – very satisfied) the extent to which they are satisfied with the various aspects of activity of the educational institution where they study (table 1).

Tabelul 1/ Table 1

Statistici descriptive ale satisfacției studenților privind aspectele supuse cercetării/ Descriptive statistics of student satisfaction regarding the aspects under research

Aspecte supuse cercetării/ Aspects subject to research		Media/ Mediate	Modulul/ Module	% evaluat cu 4 și mai sus/ % rated 4 and above
1		2	3	4
Dimensiunea academică/ The academic dimension	Conținutul programului de studiu/ The content of the study program	3.81	4.0	71.25%
	Competența cadrelor didactice/ The competence of teaching staff	3.89	4.0	74.38%
	Calitatea materialelor didactice oferite/ The quality of the teaching materials offered	3.76	4.0	65.63%
	Modul de organizare a cursurilor, seminarelor/ The way courses/seminars are organised	3.92	4.0	73.75%
	Modul de desfășurare a stagiilor de practică/ The way of carrying out the internships	3.64	4.0	63.24%
Dimensiunea instituțională/ The institutional dimension	Serviciile oferite de bibliotecă/ Services offered by the library	3.84	4.0	73.40%
	Programele și serviciile de planificare a carierei/ Career planning programs and services	3.76	4.0	66.67%
	Dotarea tehnică a instituției de învățământ/ Technical equipment of the educational institution	3.69	4.0	65.37%
	Condițiile din sălile de curs și seminar/ The conditions in the lecture and seminar rooms	3.56	4.0	59.68%
	Condițiile de cazare din căminele studentești/ Accommodation conditions in student dormitories	3.36	3.0	47.39%

Continuarea tabelului 1/Continuation of table 1

1	2	3	4	5
Dimensiunea socială/ The social dimension	Calitatea comunicării cu personalul didactic din instituția de învățământ/ The quality of communication with the teaching staff within the educational institution	3.92	4.0	75.63%
	Calitatea comunicării cu personalul administrativ și auxiliar din instituția de învățământ/ The quality of communication with the administrative and auxiliary staff within the educational institution	3.83	4.0	71.79%
	Programele de mobilitate academică/ Academic mobility programs	3.83	4.0	71.43%
	Diversitatea evenimentelor extracurriculare, organizate în cadrul instituției/ The diversity of extracurricular events organized within the institution	3.70	4.0	66.43%

Sursa: elaborat de autori în baza rezultatelor sondajului/Source: developed by the authors based on survey results

O analiză comparativă a celor trei categorii de variabile supuse evaluării denotă că cel mai înalt nivel de satisfacție în rândul studenților a fost generat de setul de caracteristici specifice dimensiunii sociale (scor global = 3,82 p). Această dimensiune se concentrează pe nevoia umană de a fi parte a unei comunități și de a se simți conectat cu cei din jur. Înțelegerea modului în care relațiile sociale ale studenților cu colegii lor, cu profesorii, personalul academic și administrativ influențează nivelul lor de satisfacție poate ajuta la dezvoltarea unor strategii de marketing în vederea îmbunătățirii experienței lor academice. Perfecționarea variabilelor specifice acestei categorii poate contribui la creșterea angajamentului și a satisfacției studenților, precum și la reducerea abandonului academic.

Pe următoarea poziție, cu o diferență nesemnificativă, se clasează variabilele cuprinse în categoria „dimensiuni academice” (scor global = 3,80 p). Aceste variabile reprezintă aspecte cheie ale experienței universitare a studenților și pot avea un impact semnificativ asupra nivelului lor de satisfacție. Se poate observa că, în legătură cu majoritatea caracteristicilor supuse evaluării, respondenții s-au

A comparative analysis of the three categories of variables subject to evaluation shows that the highest level of satisfaction among students was generated by the set of characteristics specific to the social dimension (global score = 3.82 p). This dimension focuses on the human need to be part of a community and to feel connected to those around us. Understanding how students' social relationships with their peers, teachers, academic and administrative staff influence their level of satisfaction can help develop marketing strategies to improve their academic experience. Improving the variables specific to this category can help increase students' engagement and satisfaction, as well as reduce academic dropout.

The variables included in the “Academic dimensions” category (global score = 3.80 p) are on the next position, with an insignificant difference. These variables represent the key aspects of students' university experience and can have a significant impact on their level of satisfaction. It can be seen that in relation to most of the characteristics subject to evaluation, the respondents were satisfied, over 2/3 of them appreciating the degree of satisfaction at level

arătat satisfăcuți, peste 2/3 din ei apreciind gradul de satisfacție la nivel de 4 și mai sus. Cel mai redus nivel de satisfacție în această categorie a fost obținut de „modul de desfășurare a stagiilor de practică”, obținând un scor de 3,64 p.

Un impact considerabil asupra satisfacției generale a studenților este exercitat de variabilele dimensiunii instituționale, care oferă o perspectivă mai largă asupra contextului educațional. O instituție care oferă facilități de învățare moderne și bine echipate, suport și resurse academice accesibile, poate contribui semnificativ la satisfacția studenților. Potrivit rezultatelor sondajului, acest grup de caracteristici a fost cel mai modest evaluat de către participanți, acumulând un scor global de 3,64 p. Cel mai redus nivel de satisfacție, atât în această categorie, cât și în setul total supus evaluării, au înregistrat „condițiile din sălile de curs și seminar” (3,56 p.) și „condițiile de cazare din căminurile studențești” (3,36 p.).

Astfel, rezultatele sondajului relevă că beneficiarii serviciilor de învățământ superior economic s-au arătat, în general, satisfăcuți de experiența lor educațională. Totodată, îmbunătățirea infrastructurii și a dotărilor tehnice sunt sugerate ca priorități pentru creșterea satisfacției studenților.

Satisfacția este, adesea, considerată un indicator al nivelului de angajament al studenților față de instituție și poate influența deciziile lor ulterioare, cum ar fi recomandarea instituției studenților potențiali sau implicarea în activități și proiecte instituționale. Astfel, o abordare concentrată pe creșterea satisfacției studenților poate contribui la consolidarea loialității acestora [5, p. 83]. Numeroasele cercetări efectuate în domeniul marketingului educațional demonstrează existența unei legături directe între gradul de satisfacție a studenților și fidelitatea acestora față de instituția de învățământ. Este important de menționat totuși că, deși există o relație de cauzalitate între aceste două concepte, aceasta nu este una liniară. Un nivel înalt de satisfacție nu garantează neapărat o loialitate crescută. Studenții pot fi mulțumiți de experiența lor într-o instituție de învățământ superior, dar să nu se

4 and above. The lowest level of satisfaction in this category was obtained by “how the internships were carried out”, obtaining a score of 3.64 p.

A considerable impact on overall student satisfaction is exerted by institutional dimension variables that provide a broader perspective on the educational context. An institution that offers modern and well-equipped learning facilities, support and accessible academic resources can contribute significantly to student satisfaction. According to the results of the survey, this group of characteristics was the most modestly evaluated by the survey participants, accumulating a global score of 3.64 p. The lowest level of satisfaction, both in this category and in the total set subject to evaluation, was recorded by “conditions in lecture and seminar rooms” (3.56 p.) and “accommodation conditions in student dormitories” (3.36 p.).

Thus, the results of the survey reveal that the beneficiaries of economic higher education services were, in general, satisfied with their educational experience. At the same time, improving infrastructure and technical equipment are suggested as priorities for increasing student satisfaction.

Satisfaction is often considered an indicator of students' level of commitment to the institution and may influence their subsequent decisions, such as recommending the institution to prospective students or involvement in institutional activities and projects. Thus, an approach focused on increasing student satisfaction can contribute to strengthening their loyalty [5, p. 83]. Numerous researches carried out in the field of educational marketing demonstrate the existence of a direct link between the degree of satisfaction of students and their loyalty to the educational institution. It is important to note, however, that although there is a causal relationship between these two concepts, it is not a linear one. A high level of satisfaction does not necessarily guarantee increased loyalty. Students may be satisfied with their experience in a higher education institution, but not necessarily feel attached or involved in institutional life. On

simtă neapărat atașați sau implicați în viața instituțională. Pe de altă parte, chiar dacă sunt doar parțial mulțumiți de experiența educațională, studenții pot manifesta loialitate față de instituție, datorită sentimentului de apartenență la comunitatea academică sau datorită beneficiilor și oportunităților unice oferite de aceasta.

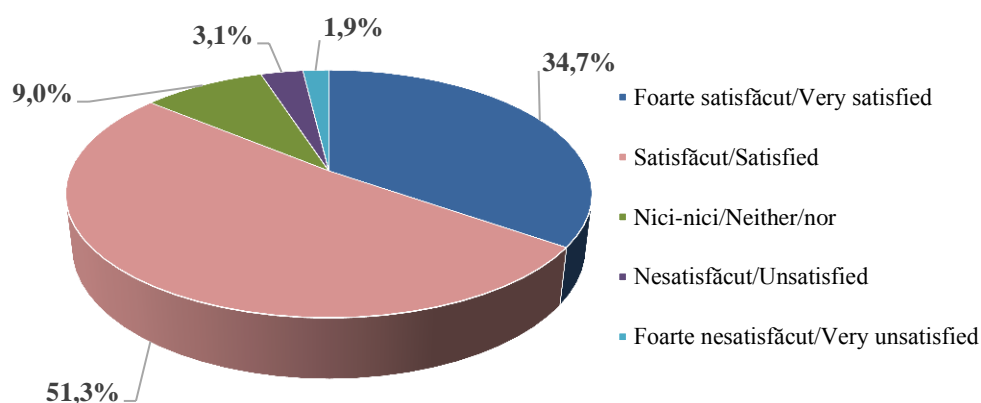
În această ordine de idei, respondenții au fost rugați să evalueze măsura în care sunt satisfăcuți de alegerea făcută privind instituția de învățământ la care studiază, precum și să-și exprime predispoziția de a alege aceeași universitate pentru continuarea studiilor după finalizarea programului actual.

Răspunsurile oferite de participanții la sondaj reflectă un nivel relativ înalt de satisfacție privind opțiunea inițială (figura 1).

the other hand, even if they are only partially satisfied with their educational experience, students may show loyalty to the institution because of the sense of belonging to the academic community or because of the unique benefits and opportunities offered by the institution.

On this train of thoughts, the respondents were asked to evaluate the extent to which they are satisfied with their choice regarding the educational institution where they are studying, as well as to express their predisposition to choose the same university for the continuation of their studies after completing the current program.

The responses given by the survey participants reflect a relatively high level of satisfaction with the initial option (figure 1).



**Figura 1. Satisfacția față de instituția de învățământ aleasă (%) /
Figure 1. Satisfaction with the chosen educational institution (%)**

Sursa: elaborată de autori în baza rezultatelor sondajului /

Source: developed by the authors based on survey results

Astfel, 51,3% din respondenți au afirmat că sunt satisfăcuți, iar 34,7% foarte satisfăcuți de alegerea făcută. Cumulate, cele două aprecieri duc la un rezultat de 85,0% a studenților care s-au declarat mulțumiți de alegerea instituției de învățământ. E de menționat că, aprecierile date de respondenți nu înregistrează diferențe semnificative în funcție de apartenența instituțională.

Cu toate acestea, cum se poate observa din figura 2, situația este diferită în ceea ce privește intenția studenților de a reveni la universitate pentru continuarea studiilor.

Thus, 51.3% of respondents stated that they were satisfied, and 34.7% very satisfied with the choice made. Cumulatively, the two assessments lead to a proportion of 85.0% of students who declared themselves satisfied with the choice of the educational institution. It should be noted that the assessments given by the respondents do not show significant differences depending on the institutional affiliation.

However, as it can be seen from figure 2, the situation is different in terms of students' intention to return to university to continue their studies.

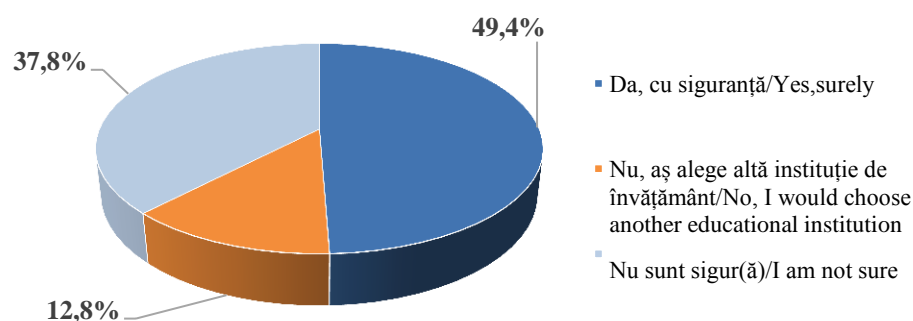


Figura 2. Predispoziția de a se reînscris la universitatea în care își fac studiile (%) /

Figure 2. Propensity to re-enroll at the university where they study (%)

Sursa: elaborată de autori în baza rezultatelor sondajului/

Source: developed by the authors based on survey results

Rezultatele obținute ne permit să constatăm că, deși majoritatea studenților și-au exprimat satisfacția față de experiența academică, doar 49,4% dintre aceștia și-au manifestat intenția de a-și continua studiile în cadrul aceleiași universități, în timp ce 12,8% erau indeciși și 37,8% erau hotărâți să renunțe la instituția de învățământ actuală, relevând astfel un grad variat de loialitate instituțională.

Recomandările oferite de studenții actuali și absolvenții instituției de învățământ superior, alături de rata de reînscris, este un alt indicator de măsurare a loialității. În acest context, participanților la sondaj li s-a solicitat să-și exprime acordul sau dezacordul în legătură cu afirmația: „Voi recomanda instituția de învățământ și altor persoane” (figura 3).

The obtained results allow us to state that, although the majority of the students expressed their satisfaction with the academic experience, only 49.4% of them expressed their intention to continue their studies within the same university, while 12.8% were undecided and 37.8% were determined to interrupt their connections with the current educational institution, thus revealing a varied degree of institutional loyalty.

Referrals from current students and alumni of the higher education institution, along with the re-enrollment rate, is another measure of loyalty. In this context, the survey participants were asked to express their agreement or disagreement with the statement “I will recommend the educational institution to other people” (figure 3).

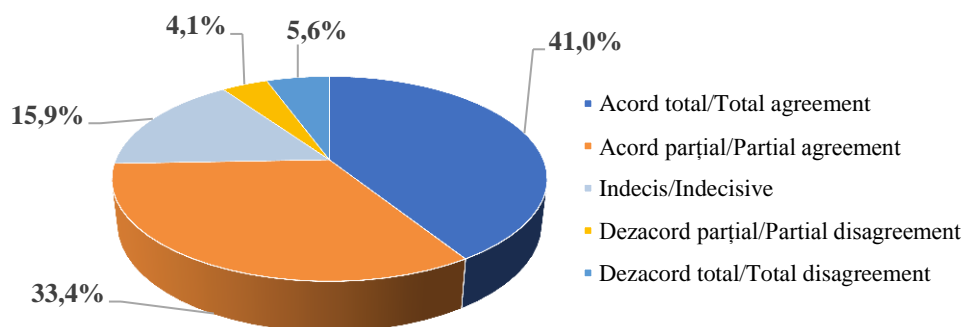


Figura 3. Distribuția răspunsurilor privind recomandarea instituției (%) /

Figure 3. Distribution of responses regarding the recommendation of the institution (%)

Sursa: elaborată de autori în baza rezultatelor sondajului/

Source: developed by the authors based on survey results

Astfel, 41,0% din studenți au exprimat acord total și 33,4% acord parțial, cele două categorii cu evaluări pozitive însumând 74,4% din totalul răspunsurilor. Observăm că rata non-recomandărilor înregistrează valori mai modeste. Doar 5,6% din respondenți s-au arătat absolut hotărâți și 4,1% parțial hotărâți să nu recomande instituția.

Aceste rezultate vin în susținerea ideii, precum că satisfacția nu induce neapărat atașamentul și loialitatea studenților față de alma mater. În aceste condiții se impune necesitatea unor studii mai aprofundate pentru identificarea factorilor și motivelor care au generat aceste discrepanțe. Acționând asupra îmbunătățirii acestor factori, universitățile ar putea obține surse importante de avantaj competitiv.

Monitorizarea gradului de satisfacție a studenților furnizează managementului universitar informații utile pentru fundamentarea deciziilor de marketing, orientate spre creșterea performanței și reputației instituției pe piața de referință.

Concluzii

În contextul provocărilor cu care se confruntă astăzi învățământul superior, inclusiv cel economic, este evident că satisfacția studenților este un aspect esențial pentru succesul și competitivitatea instituțiilor de învățământ.

În baza studiului realizat, în limitele prezentei cercetări, constatăm că satisfacția studenților nu se limitează doar la experiența academică, fiind influențată și de alte aspecte, precum: condițiile de trai, accesul la facilități și servicii suplimentare, interacțiunile sociale ș.a.

Astfel, rezultatele sondajului arată că majoritatea studenților sunt, în general, satisfăcuți de experiența educațională, fapt reflectat în aprecierea pozitivă a diverselor aspecte supuse cercetării. Cu toate acestea, există o discrepanță între nivelul de satisfacție și intenția de a rămâne fideli instituției de învățământ superior. Un număr suficient de mare de studenți nu își exprimă intenția de a reveni sau de a recomanda universitatea altor persoane.

În acest context, importanța evaluării sistematice a nivelului de satisfacție a studenților

Thus, 41.0% of the students expressed total agreement and 33.4% partial agreement, the two categories with positive evaluations constituting 74.4% of the total responses. It is worth noting that the rate of non-recommendations registers more modest values. Only 5.6% of respondents were absolutely determined not to recommend the institution and 4.1% partially determined.

These results support the idea that satisfaction does not necessarily induce student attachment and loyalty to their alma mater. In these conditions, the need for more in-depth studies is required to identify the factors and reasons that generated these discrepancies. By acting on the improvement of these factors, universities would obtain important sources of competitive advantage.

Monitoring the degree of student satisfaction provides university management with useful information for substantiating marketing decisions, aimed at increasing the institution's performance and reputation on the reference market.

Conclusions

Due to the challenges higher education is facing today, including the economic ones, it is obvious that student satisfaction is an essential aspect for the success and competitiveness of educational institutions.

Based on the study carried out within the limits of this research, we find that student satisfaction is not limited to the academic experience, but it is also influenced by aspects such as living conditions, access to additional facilities and services, social interactions, etc.

Thus, the results of the survey show that the majority of students are, in general, satisfied with the educational experience, a fact which is reflected in the positive assessment of the various aspects subject to this research. However, there is a discrepancy between the level of satisfaction and the intention to remain loyal to the higher education institution. A rather large number of students do not express their intention to return to the university or recommend it to others.

In this context, the importance of systematic assessment of the level of student satis-

trebuie să devină un obiectiv prioritar. Monitorizarea nivelului de satisfacție a studenților și cunoașterea factorilor care au generat satisfacție/insatisfacție, furnizează managementului universitar informațiile necesare pentru identificarea surselor de avantaj competitiv și pentru dezvoltarea unor strategii de marketing orientate spre atragerea, retenția și fidelizarea studenților.

faction must become a priority objective. Monitoring the level of student satisfaction and knowing the factors that generated satisfaction/dissatisfaction provide the university management with the necessary information to identify sources of competitive advantages and develop marketing strategies aimed at attracting, keeping and retaining loyal students.

Bibliografie/Bibliography:

1. YUSOFF, M., MCLAY, F., WOODRUFFE-BURTON, H. Dimensions driving business student satisfaction in higher education [online]. *Quality Assurance in Education*. 2015, vol. 23, no. 1, pp. 86-104 [accesat 20.11.2023]. Disponibil: <https://doi.org/10.1108/QAE-08-2013-0035>
2. SYAHMER, V., NURCAHYO, R., GABRIEL, D. S., KRISTININGRUM, E. Student satisfaction measurement in higher education [online]. *Communications in Humanities and Social Sciences*. 2022, no. 2(1), pp. 14–21 [accesat 23.05.2023]. Disponibil: <https://doi.org/10.21924/chss.2.1.2022.28>
3. KANWAR, A., SANJEEVA, M. Student satisfaction survey: a key for quality improvement in the higher education institution [online]. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2022, vol. 11 [accesat 12.11.2023]. Disponibil: <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00196-6>
4. WONG, W. H., CHAPMAN, E. Student satisfaction and interaction in higher education [online]. *High Educ.* 2023, vol. 85, pp. 957–978 [accesat 12.11.2023]. Disponibil: <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00874-0>
5. APPUHAMILAGE, K. S. M., TORII, H. The impact of loyalty on the student satisfaction in higher education: A structural equation modeling analysis [online]. *Higher Education Evaluation and Development*. 2019, vol. 13, no. 2, pp. 82-96 [accesat 20.11.2023]. Disponibil: <http://dr.lib.sjp.ac.lk/bitstream/handle/123456789/11644/The%20impact%20of%20loyalty%20on%20the.pdf?sequence=1>

CZU [631.15:631.147]:551.583(498)

CZU [631.15:631.147]:551.583(498)

CONSIDERAȚII PRIVIND SISTEMELE AGRICOLE ÎN CONDIȚIILE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

CONSIDERATIONS ON AGRICULTURAL SYSTEMS IN THE CONDITIONS OF CLIMATE CHANGES

*Drd. Adela Sorinela SAFTA,
ASE București, România
saftaadela19@stud.ase.ro
ORCID: 0000-0002-5435-4707
Drd. Lavinia POPESCU,
ASE București, România
popesculavinia14@stud.ase.ro
ORCID:0000-0003-2545-7739*

*PhD candidate Adela Sorinela SAFTA,
ASE Bucharest, Romania
saftaadela19@stud.ase.ro
ORCID: 0000-0002-5435-4707
PhD candidate Lavinia POPESCU,
ASE Bucharest, Romania
popesculavinia14@stud.ase.ro
ORCID:0000-0003-2545-7739*

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.017>DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.017>

Autorii lucrării își propun să evidențieze o evoluție a sistemului agricol din perspectiva durabilității în Politica Agricolă Comună. Scopul acestui articol este de a face o analiză sistemică a convergenței economiei agricole în raport cu realizarea evaluării durabilității agricole. O premisă esențială pentru aplicarea analizei metodologice a fost reprezentată de o evaluare a agriculturii în raport cu accelerarea de către sistemele agricole a condițiilor impuse ce ținte ale ecocondiționalității. Informațiile au fost analizate și extrase din bazele de date statistice disponibile: Agridata și Eurostat. Deci, ideea de condiționalitate, în ceea ce privește sustenabilitatea sistemului agricol, este subliniată de implicațiile în implementarea politicilor de decarbonizare a agriculturii. Concluzia conturată de autori este că managementul agricol poate duce spre optimizarea protecției biodiversității ca mijloc de durabilitate a agriculturii.

Cuvinte-cheie: *Sustenabilitate, mediu, agricultură, emisii de carbon, obiective de dezvoltare durabilă.*

JEL: Q10, Q24, Q54, Q56, Q58.

Introducere

Perspectivile, în linii generale, regăsite în Politica Agricolă Comună (PAC) sunt descrise ca o pârgie critică în asigurarea unei tranziții

The authors of the paper aim to highlight an evolution of the agricultural system from the perspective of sustainability in the Common Agricultural Policy. The purpose of this article is to make a systemic analysis of the convergence of the agricultural economy in relation to the realization of the assessment of agricultural sustainability. An essential premise for the application of the methodological analysis was represented by an assessment of agriculture in relation to the acceleration by agricultural systems of the conditions imposed as targets of eco-conditionality. The information was analysed and extracted from the available statistical databases: Agridata and Eurostat. So, the idea of conditionality regarding the sustainability of the agricultural system is underlined by the implications in the implementation of agricultural decarbonization policies. The conclusion outlined by the authors is that agricultural management can lead to the optimization of biodiversity protection as a means of agricultural sustainability.

Keywords: *sustainability, environment, agriculture, carbon emissions, sustainable development goals.*

JEL: Q10, Q24, Q54, Q56, Q58.

Introduction

The general outlook found in the Common Agricultural Policy (CAP) is described as a criti-

fezabile către un viitor durabil al agriculturii, care include îndeplinirea obiectivului de reducere a emisiilor de carbon [15]. Observarea activităților agricole specifice cu beneficiile în biodiversitate, servicii ecosistemice, emisiile de gaze cu efect de seră (GES), sunt premise de cauzalitate și, de cele mai multe ori, cercetările în domeniu analizează efectele generate de managementul agricol, identificând astfel ca, cauzele deciziilor fermierilor, puternic influențate de politică, în special plățile din Politica Agricolă Comună (PAC) a Uniunii Europene [11].

Astfel, actualitatea temei constă în alinierea cauzelor care pot constitui premise de sustenabilitate a agriculturii, pentru a minimiza efectele în ce privește optimizarea agriculturii prin beneficiile aduse biodiversității. Prin urmare, am putea începe de la ipoteza unui schimb de paradigmă, prin aducerea în analiză a celor mai eficiente modalități de menținere a unei agriculturi benefice mediului și biodiversității. Plecând de la ipoteza unui aport redus de pesticide, se ia ca exemplu utilizarea solului ca mijloc de captarea a dioxidului de carbon, analize ce pot conduce la durabilitatea agriculturii [10].

În lucrarea noastră am adunat, pe de o parte, evoluția emisiilor de carbon din surse agricole în țările estice în comparație cu Uniunea Europeană, iar pe de altă parte, am evidențiat câteva aspecte legate de îngrășămintele agricole, încercând să stabilim o legătură cauzală din perspectivă climatică.

Bunele Condiții Agricole și de Mediu, de exemplu, au condus la îndeplinirea acestor criterii, solicitând, de fapt, fermierilor să susțină producția agricolă, în conformitate cu cerințele crescute de carbon.

De asemenea, referindu-ne la realitatea climatică de astăzi, dat fiind că se subliniază că sustenabilitatea se bazează pe trei piloni principali: economic, de mediu și social, considerăm că interferența dintre aceștia trebuie bine conturată.

În prima fază, analiza noastră sugerează că, din moment ce nivelurile de poluare ar putea fi controlate prin măsuri de reducere a pesticidelor și de înlocuire a îngrășămintelor chimice, prin trecerea la produse și producție durabile, de

cal lever în asigurând o fezabilă tranziție la un viitor durabil al agriculturii, care include îndeplinirea obiectivului de reducere a emisiilor de carbon [15]. Observarea activităților agricole specifice cu beneficiile în biodiversitate, servicii ecosistemice, emisiile de gaze cu efect de seră (GES), sunt premise de cauzalitate și, de cele mai multe ori, cercetările în domeniu analizează efectele generate de managementul agricol, identificând astfel ca, cauzele deciziilor fermierilor, puternic influențate de politică, în special plățile din Politica Agricolă Comună (PAC) a Uniunii Europene [11].

Thus, the topicality of the subject consists in aligning the causes that can constitute premises for the sustainability of agriculture, in order to minimize the effects in terms of optimizing agriculture through the benefits brought to biodiversity. Therefore, we could start from the hypothesis of a paradigm shift by bringing into analysis the most effective ways of maintaining an agriculture beneficial to the environment and biodiversity. Starting from the hypothesis of a reduced intake of pesticides, it is taken as an example the use of soil as a means of capturing carbon dioxide, analyzes that can lead to the sustainability of agriculture [10].

In our paper we collected, on the one hand, the evolution of carbon emissions from agricultural sources in Eastern countries compared to the European Union, and on the other hand, we highlighted some aspects related to agricultural fertilizers, trying to establish a causal link from the climate perspective.

Good Agricultural and Environmental Conditions, for example, have led to the fulfillment of these criteria by, in effect, requiring farmers to sustain agricultural production in line with increased carbon demands.

Also, referring to today's climate reality, given that it is emphasized that sustainability is based on three main pillars: economic, environmental and social, we believe that the interference between them must be well defined.

In the first phase, our analysis suggests that since pollution levels could be controlled by measures to reduce pesticides and replace chemical fertilizers, by switching to sustainable pro-

ce să nu reducem aceste costuri prin beneficiile de mediu ale unor astfel de alocări, așa cum este indicat de Popescu L. – vor fi reduse chiar și din costurile inițiale [16].

Pe de altă parte, în circumstanțele actuale, intercondiționalitatea dintre beneficii și costuri trebuie menținută în echilibru atunci când atingerea obiectivelor este reducerea poluării. Credem că interferența dintre ele trebuie conturată ca o interdependență crescută între poli și nu la nivelul unei strategii generice.

În contextul legislației europene privind combaterea schimbărilor climatice și a tranziției energetice, se urmărește creșterea nivelului țintei de reducere a emisiilor.

Politica agricolă comună (PAC) reprezintă o pârghie în furnizarea de sprijin, pentru a permite tranziția agricolă către un viitor mai durabil, cu emisii reduse de carbon, dar pașii către integrarea problemelor climatice în PAC au fost făcuți treptat, printr-o serie de reforme ulterioare. Ca urmare, acțiunea împotriva climei a generat anumite măsuri și instrumente de atenuare a schimbărilor climatice. De exemplu, odată cu introducerea plăților directe decuplate în 2003, producția intensivă a fost mai puțin încurajată [1].

Politica Agricolă Comună prevede astfel un transfer de fonduri de la primul pilon (piață) la al doilea pilon de dezvoltare (rural) al PAC, prin modulare, oferind astfel stimulente pentru extinderea și adoptarea sporită a tehnicilor de producție durabile și ecologice [5]. Finanțarea suplimentară propusă pentru planurile de dezvoltare rurală ar putea beneficia de captarea carbonului, dacă statele membre o investesc în măsuri sporite de protecție a solului. Propunerea a inclus acele plăți directe către fermieri, care vor fi condiționate de respectarea mediului, care se așteaptă să reducă utilizarea îngrășămintelor cu azot și, astfel, să reducă emisiile de N₂O. Acestea includ măsuri specifice care vizează protejarea solului.

Metodologia cercetării: metodele și tehnicile utilizate

Tehnica utilizată constă dintr-o combinație de metodologii, care includ o evaluare a literaturii de specialitate, precum și colectarea, și analiza datelor administrative din baze de date

ducts and production, why not reduce these costs through the benefits of average of such allocations, as indicated by Popescu L. will be reduced even from the initial costs [16].

On the other hand, in the current circumstances, the inter-conditionality between benefits and costs must be kept in balance when the achievement of the objectives is the reduction of pollution. We believe that the interference between them must be outlined as an increased interdependence between the poles and not at the level of a generic strategy.

In the context of European legislation on combating climate change and the energy transition, the goal is to increase the level of the emission reduction target.

The Common Agricultural Policy (CAP) is a lever in providing support to enable the agricultural transition to a more sustainable, low-carbon future. But steps towards integrating climate issues into the CAP have been made gradually through a series of subsequent reforms. As a result, climate action has generated certain measures and tools to mitigate climate change. For example, with the introduction of decoupled direct payments in 2003, intensive production was less encouraged [1].

The Common Agricultural Policy thus foresees a transfer of funds from the first pillar (market) to the second development pillar (rural) of the CAP, through modulation, thus providing incentives for the expansion and increased adoption of sustainable and ecological production techniques [5]. The additional funding proposed for rural development plans could benefit from carbon sequestration, if Member States invest it in increased soil protection measures. The proposal included those direct payments to farmers, which will be conditional on environmental compliance, which are expected to reduce the use of nitrogen fertilizers and thus reduce N₂O emissions. These include specific measures aimed at protecting the soil.

Research methodology: methods and techniques

The technique used consists of a combination of methodologies, which include an evaluation of the specialized literature, as well as the

Eurostat, efectuată prin prisma valorilor de multiplicare, pe ani de serii de date. Metodologia a presupus o investigație sistemică a bazelor de date care vizează alocarea fondurilor PAC, în primul rând pentru înlocuirea pesticidelor cu modalități de politică agricolă.

Revizuirea literaturii de specialitate este utilizată ca metodă transversală pentru analiza preliminară a contextului și completarea răspunsurilor la întrebările de evaluare.

Pornind de la statisticile privind fermele și produsele agricole din România, au fost considerate ca termeni de referință mai multe analize specifice și disponibile în literatura de specialitate, ce vizează îngrășămintele, schimbările climatice, biodiversitatea și multe altele.

Revizuirea literaturii include o analiză a contextului la nivel internațional și evidențiază cele mai relevante constatări aplicabile zonelor agricole cu practici ecologice, pe de o parte, și lucrările solurilor, care au fost folosite ca repere pentru a aprofunda analiza contextului gazelor cu efect de seră, pe de altă parte.

În analiza metodologică aplicată am ținut cont de o evaluare a impactului contrafactual, caz în care a fost utilă accesarea și corelarea microdatelor specifice, colectate din bazele de date statistice, cu condiția ca între acestea să existe suficiente elemente cauzale.

Instrumentele de colectare a datelor s-au bazat pe utilitatea datelor comparativ cu data accesării surselor de date, fiind colectate din rapoarte statistice anuale specifice, precum și din surse de date administrative: Eurostat, Agridata, precum și Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) [13].

Pentru a accelera implementarea programului de măsuri care contribuie concret la reducerea emisiilor de GES, măsurile de mediu și climatice au fost incluse ca priorități pe agenda politică, datorită angajamentelor internaționale recente din Acordul de la Paris, privind schimbările climatice și Obiectivele de dezvoltare durabilă (ODD) ale Națiunilor Unite.

Cercetarea statistică agricolă, inserată în lucrarea prezentată, evidențiază o evaluare a potențialului de decarbonizare a agriculturii dintr-un alt

collection and analysis of administrative data from Eurostat databases, carried out through the lens of multiplication values, by years of data series. The methodology involved a systematic investigation of databases aimed at the allocation of CAP funds, primarily for the replacement of pesticides with agricultural policy modalities.

The literature review is used as a transversal method for the preliminary analysis of the context and completing the answers to the evaluation questions.

Starting from the statistics on farms and agricultural products in Romania, several specific analyses available in the specialized literature were considered as terms of reference, regarding fertilizers, climate change, biodiversity and many others.

The literature review includes an analysis of the international context and highlights the most relevant findings applicable to agricultural areas with ecological practices, on the one hand, and soil works, which have been used as benchmarks to deepen the analysis of the greenhouse gas context, on the other hand.

In the applied methodological analysis, we aimed at an evaluation of the counterfactual impact, in which case it was useful to access and correlate specific microdata, collected from statistical databases, provided that there are sufficient causal elements between them.

The data collection tools were based on the usefulness of the data compared to the date of access to the data sources, being collected from specific annual statistical reports, as well as from administrative data sources: Eurostat, Agridata, as well as the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) [13].

In order to accelerate the implementation of the program of measures that concretely contribute to the reduction of GHG emissions, between environmental and climate measures have been included as priorities on the political agenda, thanks to recent international commitments in the Paris Agreement on climate change and the Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations.

The agricultural statistical research inserted in the presented work highlights an assessment of

unghi, observând o preocupare din ce în ce mai mare în cercetările apărute în publicații științifice, fiind astfel analizate publicații Web of Science.

Rezultate obținute și discuții

Este important de punctat faptul că ceea ce ne-am propus să realizăm a fost producerea unei reprezentări vizuale a riscurilor pentru un sector agricol, rezultatele cercetării fiind reliefate ca posibilități de evitare a acestor riscuri, care pot fi abordate din punctul de vedere al durabilității, în contextul cerințelor schimbărilor climatice, precum și a consecințelor globale ale acestor cerințe, cum ar fi epuizarea continuă a resurselor naturale [3].

Terenurile folosite în producția agricolă reprezintă aproximativ 37,5% din suprafața pământului mondial [27]. În medie, 35,6% din suprafața terenului din țările membre OCDE este folosită pentru agricultură. Acesta servește ca un standard voluntar, acceptat la nivel global pentru managementul pesticidelor, pentru toate părțile publice și private implicate în/sau asociate cu distribuția și utilizarea pesticidelor. În același timp, acest standard este relevant acolo unde nu există o legislație unitară care să reglementeze pesticidele în conformitate cu Codul internațional pentru pesticide, privind distribuția și utilizarea pesticidelor, adoptate de Consiliul Organizației pentru Alimentație și Agricultură a Națiunilor Unite (ONUAA) [8].

Unul dintre obiectivele concrete ale strategiei UE „De la fermă la furculiță”, parte a Pactului Verde European, și anume de a reduce utilizarea pesticidelor și riscul cu 50%, se află în prezent pe agenda Uniunii [4].

Evaluarea eficacității eforturilor de protecție a mediului, prin evidențierea tendințelor în utilizarea pesticidelor, este legată de reducerea utilizării acestora, adoptând metode de tranziție către agricultura ecologică.

În urma Directivei privind utilizarea durabilă, statele membre au introdus măsuri specifice fiecărei țări, care stabilesc obiective și calendare, cu scopul de a reduce riscurile și impactul utilizării pesticidelor [6].

În plus, reziduurile de pesticide din alimentele și hrana pentru animale sunt monitori-

the decarbonization potential of agriculture from another angle, observing an increasing concern in research published in scientific publications, thus analysing Web of Science publications.

Obtained results and discussions

It is important to point out that what we set out to achieve was the production of a visual representation of the risks for an agricultural sector, the research results being highlighted as possibilities to avoid these risks, which can be approached from the point of view of sustainability, in the context of the demands of climate change, as well as the global consequences of these demands, such as the continuous depletion of natural resources [3].

Land used in agricultural production represents approximately 37.5% of the world's land surface [27]. On average, 35.6% of the land area in OECD member countries is used for agriculture. It serves as a voluntary, globally accepted standard for pesticide management for all public and private parties involved in/or associated with the distribution and use of pesticides. At the same time, this standard is relevant where there is no unitary legislation regulating pesticides in accordance with the International Code for Pesticides on the Distribution and Use of Pesticides, adopted by the Council Food and Agriculture Organization of the United Nations (UNAA) [8].

One of the specific objectives of the EU strategy “Farm to Fork”, part of the European Green Deal, namely to reduce pesticide use and risk with 50%, is currently on the agenda of the Union [4].

Evaluating the effectiveness of environmental protection efforts, by highlighting trends in the use of pesticides, is linked to reducing their use, adopting methods of transition to ecological agriculture.

Following the Sustainable Use Directive, Member States have introduced country-specific measures, which set targets and timetables, with the aim of reducing the risks and impacts of pesticide use [6].

In addition, pesticide residues in food and animal feed are monitored by Member States, referring to European maximum residue limits.

zate de statele membre, raportându-se la limitele reziduale maxime europene. În rezultat, 95,5% din cele 91.000 de eșantioane evaluate în 2020 au scăzut sub limitele permise. Depășirile sunt identificate mai frecvent în alimentele importate din afara UE, în timpul procedurilor anuale de monitorizare (8,3% din eșantioanele din țări terțe, în 2018, au conținut reziduuri peste concentrațiile permise). Unele probleme legate de reziduuri pot fi atribuite și agriculturii europene (3,1% din probele din 2018), aspect care se identifică cu practica folosirii îngrășămintelor, adesea, sub standardele bunelor practici.

Informațiile privind utilizarea pesticidelor nu sunt disponibile la scară europeană și sunt, deseori, enumerate drept confidențiale, în special date precum ureea. Comisia Europeană furnizează, începând cu anul 2015, date privind utilizarea în agricultură a culturilor la fiecare cinci ani, în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1185/2009 privind statistica pesticidelor [18].

Mai multe state membre au introdus, de asemenea, reglementări privind pesticidele, în scopuri de mediu. Plevin Richard și colaboratorii au arătat că politicile în care riscurile sunt asociate cu incertitudinea au rezultate mai bune în reducerea emisiilor de GES din utilizarea terenurilor [14]. Pe lângă studiile care analizează emisiile din utilizarea terenurilor, au existat studii privind beneficiile și măsurile luate pentru gestionarea durabilă a terenurilor.

Astfel, Nancu și colaboratorii identifică în cercetarea lor beneficiile gestionării durabile a terenurilor asupra comunităților, a reducerii fosfaților, pe considerentul reducerii stocurilor de fosfat ca rezervă naturală, dar și riscul afectării biodiversității [12].

Pe de altă parte, rolul pesticidelor este de a elimina dăunătorii culturilor și de a reduce buruienile, îmbunătățind astfel randamentele și protejând disponibilitatea, calitatea, fiabilitatea și prețul produselor, toate în beneficiul fermierilor și consumatorilor.

Totuși, trebuie să ținem cont de faptul că utilizarea pesticidelor este parțial influențată de economie, cele mai profitabile culturi sunt cele mai viabile, din punct de vedere economic, de

As a result, 95.5% of the 91,000 samples evaluated in 2020 fell below the permitted limits. Exceedances are more frequently identified in food imported from outside the EU during annual monitoring procedures (8.3% of samples from third countries in 2018 contained residues above the permitted concentrations). Some residue problems can also be attributed to European agriculture (3.1% of 2018 samples), which is identified with the practice of using fertilizers, often below good practice standards.

Information on pesticide use is not available on a European scale and is often listed as confidential, especially data such as urea. The European Commission provides, starting from 2015, data on the agricultural use of crops every five years, in accordance with Regulation (EC) no. 1185/2009 on pesticide statistics [18].

Several Member States have also introduced pesticide regulations for environmental purposes. Plevin Richard et al showed that policies where risks are associated with uncertainty perform better in reducing GHG emissions from land use [14]. In addition to studies looking at emissions from land use, there have been studies on the benefits and measures taken for sustainable land management.

Thus, Nancu et al identify in their research the benefits of sustainable land management on communities, phosphate reduction, considering the reduction of phosphate stocks as a natural reserve, but also the risk of affecting biodiversity [12].

On the other hand, the purpose of pesticides is to eliminate crop pests and reduce weeds, thereby improving yields and protecting product availability, quality, reliability and price, all to the benefit of farmers and consumers.

However, we must keep in mind that pesticide use is partly influenced by economics, the most profitable crops being the most economically viable to treat, and partly by local pedoclimatic conditions, which cause vulnerability to pest infestation. The type of conventional or organic farming is very important as a causal factor [15]. Figure 1 presents an assessment of the consumption of phytosanitary products,

tratat și, parțial, de condițiile pedoclimatice locale, care provoacă vulnerabilitate la infestarea dăunătorilor. Tipul de agricultură convențional sau ecologic este foarte important ca factor cauzal [15]. Figura 1 prezintă o evaluare a consumului de produse fitosanitare, introduse pe piață în regiunile de dezvoltare în România (2022-2023).

introduced on the market in the development regions in Romania (2022-2023).

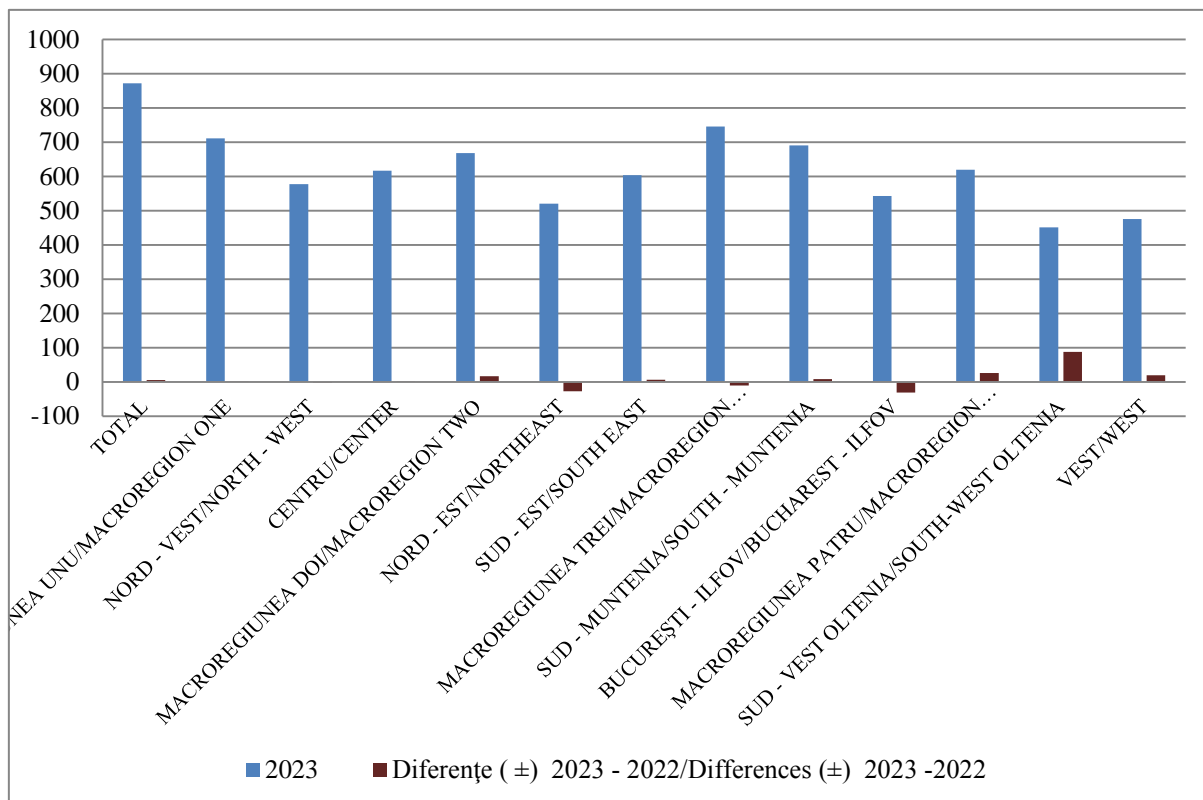


Figura 1. Produse de protecție a plantelor plasate pe piață (2022-2023)/
Figure 1. Plant protection products placed on the market (2022-2023)

Sursa: elaborată de autori în baza datelor INSSE [19]/

Source: developed by the authors based on INSSE data [19]

Măsurarea utilizării efective a pesticidelor, pe baza culturilor și a suprafețelor, ar permite o evaluare mai precisă a eventualelor riscuri ce ar putea afecta diferite compartimente de mediu sau sănătatea umană. Nevoia globală de îngrășă-minte este de așteptat să crească continuu, așa cum era prevăzut. Ca element extern, cererea de roci fosfatice este considerată a fi strâns legată de necesitatea utilizării în agricultură [16].

După cum se arată în figura 2, gazele cu efect de seră sunt evaluate spațial, față de nivelul la care ar trebui să acționăm pentru a contracara efectele poluării.

Measuring the actual use of pesticides, based on crops and surfaces, would allow a more precise assessment of possible risks that could affect different environmental compartments or human health. The global need for fertilizers is expected to increase continuously, as predicted. As an external element, the demand for phosphate rocks is considered to be closely related to the need for agricultural use [16].

As shown in figure 2, greenhouse gases are spatially assessed against the level at which we should act to counteract the effects of pollution.

Devine evident că adaptarea fezabilă a proceselor din practica agricolă, care reduc în general degradarea solului, ar putea menține dioxidul de carbon în subteran.

It is becoming apparent that feasible adaptation of agricultural practice processes that generally reduce soil degradation could keep carbon dioxide underground.

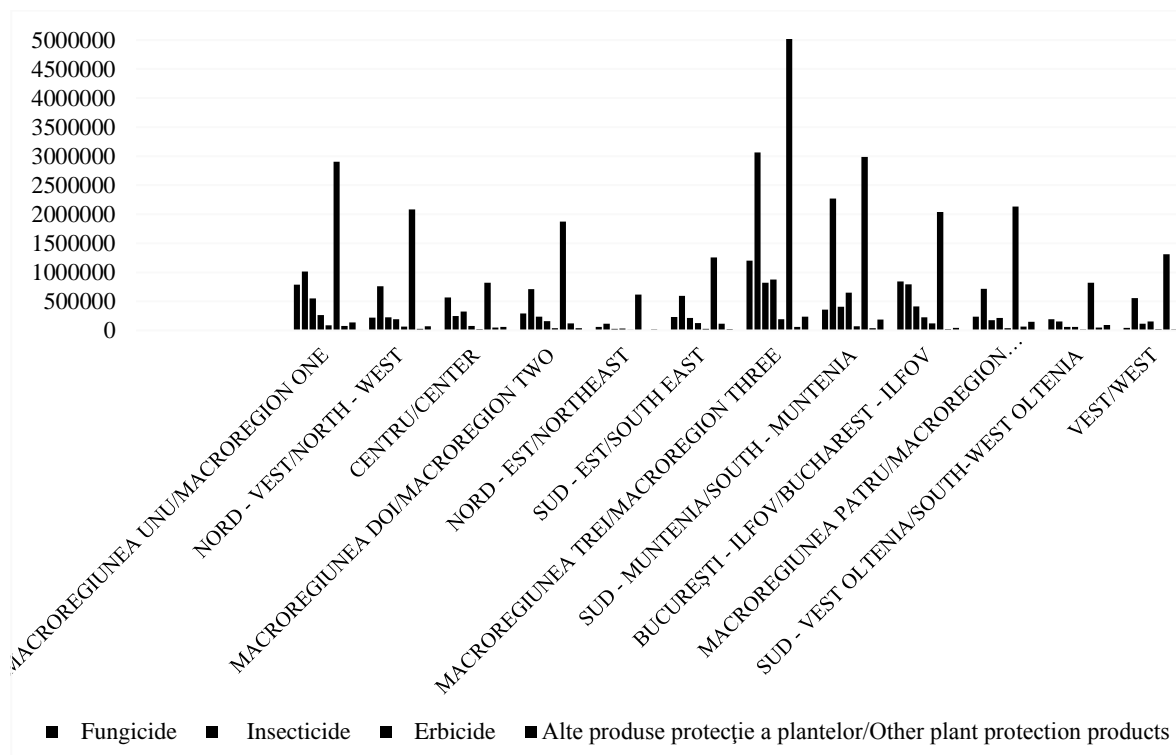


Figura 2. Cantitatea vândută de produse de protecție a plantelor, pe macroregiuni/
Figure 2. Quantity of plant protection products sold, by macro-regions

Sursa: elaborată de autori în baza datelor OECD [13]/

Source: developed by the authors based on OECD data [13]

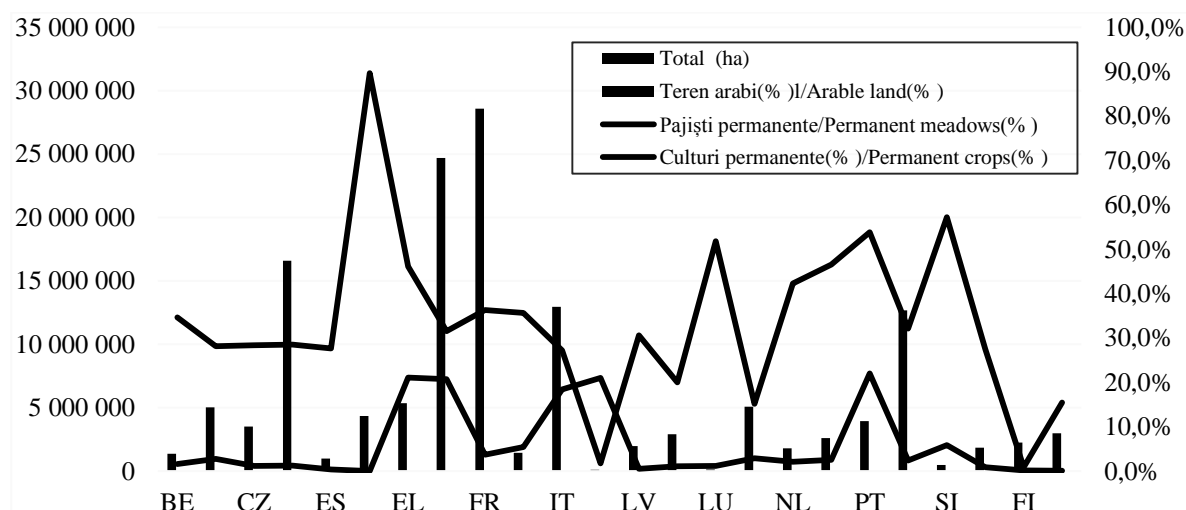


Figura 3. Suprafața agricolă utilizată pe categorii/

Figure 3. Agricultural area used by category

Sursa: elaborată de autori în baza datelor OECD [13]/

Source: developed by the authors based on OECD data [13]

Devine clar că biosfera ajută foarte mult la reducerea emisiilor de CO₂ din atmosferă. Figura 3 arată tipurile diferite de date, care trebuie reunite într-un cadru spațial comun, de la date de monitorizare a biodiversității până la statistici agricole.

Investigarea strategiilor de fezabilitate pentru stocarea carbonului și utilizarea solului creează premise pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. În ceea ce privește contextul agricol, sistemul economic de durabilitate creează percepția unui beneficiu viitor pentru mediu, producătorii agricoli fiind obligați să respecte cerințele de mediu.

Relația de interdependență dintre captarea carbonului în sol și schimbările climatice a condus la ideea necesității de a găsi noi metode de conservare a agriculturii. Implementarea producției agricole durabile poate duce la o creștere a captării carbonului în sol, printr-un management adecvat al terenurilor, făcând astfel posibilă îmbunătățirea proprietăților acestuia, așa cum a relevat Pugh T. [17]. Evoluțiile captării carbonului în sol reprezintă o metodă importantă și o prioritate.

Pe de altă parte, sustenabilitatea ecosistemelor agricole poate fi aplicată separat, în funcție de ecosistem, pentru a da eficiență, procesul fiind ciclic. Așadar, în condiții de risc climatic și sistemul agricol suferă de pe urma ecosistemului natural, după cum a relevat Rodrigo-Comino J. [23]. Astfel, monitorizarea tendințelor de prognoză a ecosistemelor, ca o condiție a predictibilității, dă naștere la necesitatea investigării legăturilor perturbatoare, precum situațiile forțate din cauza schimbărilor climatice.

Pentru analiza emisiilor de utilizare a terenurilor, s-a făcut o comparație cu standardele de structură a fermelor agricole eligibile pentru absorbția fondurilor pentru climă între emisiile/absorbția nete din România și cele din restul statelor membre UE (tabelul 1).

It is becoming clear that the biosphere helps a lot in reducing CO₂ emissions from the atmosphere. Figure 3 shows the different types of data that need to be brought together in a common spatial framework, from biodiversity monitoring data to agricultural statistics.

Investigating feasibility strategies for carbon storage and land use creates premises for reducing greenhouse gas emissions. Regarding the agricultural context, the economic system of sustainability creates the perception of a future benefit for the environment, with agricultural producers being obliged to comply with environmental requirements.

The interdependence of soil carbon sequestration and climate change has led to the need to find new methods of agricultural conservation. The implementation of sustainable agricultural production can lead to an increase in carbon sequestration in the soil, through adequate land management, thus making it possible to improve its properties, as revealed by Pugh T. [17]. Developments in soil carbon sequestration are an important method and a priority.

On the other hand, the sustainability of agricultural ecosystems can be applied separately, depending on the ecosystem, to give efficiency, the process being cyclical. So, in conditions of climate risk, the agricultural system also suffers from the natural ecosystem, as revealed by Rodrigo-Comino J. [23]. Thus, monitoring ecosystem forecasting trends, as a condition of predictability, gives rise to the need to investigate disruptive linkages, such as forced situations due to climate change.

For the analysis of land use emissions, a comparison was made with the structure standards of agricultural farms eligible for the absorption of climate funds between the net emissions/absorption in Romania and those in the rest of the EU member states (table 1).

Tabelul 1/Table 1

Standarde pentru structura fermei/Standards for farm structure

Participații 1 Total (Nr.), din care/ Participations 1 Total (No.), of which	2020	3 422 030	33,3%	EU27_2023
SAU < 5 ha (%)	2020	91,8%	68,6%	UE27_2023
Dimensiunea economică/ The economic dimension < 4.000 €	2020	84,6%	54,9%	UE27_2023
Proprietar/Holder < 35 ani (%)	Ferma nr.	7,1%	6,1%	UE27_2023
Proprietar/Holder > 64 de ani (%)	Ferma nr.	44,3%	32,8%	UE27_2023
Agricultura în % din totalul locurilor de muncă/Agriculture in % of total jobs	2020	19,9%	6,1%	UE27_2023

Sursa: extras din raport OECD [13]/Source: extract from the OECD report [13]

Scopul este reducerea emisiilor de GES din sectorul agricol, ceea ce arată clar că sustenabilitatea mediului se realizează, în principal, prin transferul de cunoștințe și servicii de consultanță. Totodată, aceasta se compensează prin sprijin pentru investiții necesare pentru: modernizarea fermelor, menținerea biodiversității terenurilor agricole și creșterea suprafețelor supuse angajamentelor de mediu și agriculturii ecologice.

Solul îndeplinește multe funcții, fiind, în cele mai bune condiții, o resursă regenerabilă, producția de plante contribuind la îmbunătățirea proprietăților sale. Este clar că și pesticidele, alte produse de protecție a plantelor, își găsesc rolul, atâta timp cât utilizarea lor de către oameni nu afectează negativ funcționalitatea solului prin poluare.

Poluarea cu nutrienți, cauzată de utilizarea necorespunzătoare și excesivă a îngrășămintelor, are și un bumerang de efecte negative asupra ecosistemelor, ducând la costurile economice ale poluării cu pesticide și îngrășămintele.

Impactul biodiversității și sănătății umane asupra utilizării excesive a pesticidelor și îngrășămintelor este evident, din acest motiv necesită o investigație amănunțită [22].

Pesticidele au un impact care nu se limitează la agricultură, de exemplu, sunt difuzate prin aer, lasă reziduuri în alimente. Efectele indirecte ale pesticidelor au fost identificate ca una dintre cauzele cheie ale reducerii păsărilor de curte în diferite țări europene [9].

The aim is to reduce GHG emissions from the agricultural sector, which clearly shows that environmental sustainability is mainly achieved through knowledge transfer and consultancy services. At the same time, this is compensated by the support for investments to modernize farms, maintain the biodiversity of agricultural land and increase the areas subject to environmental commitments and ecological agriculture.

Soil functions, at its best, as a renewable resource, with plant production helping to improve its properties. It is clear that pesticides and other plant protection products also find their role, as long as their use by humans does not adversely affect the functionality of the soil through pollution.

Nutrient pollution caused by improper and excessive use of fertilizers also boomerangs negative effects on ecosystems, leading to the economic costs of pesticide and fertilizer pollution.

The impact on biodiversity and human health of the excessive use of pesticides and fertilizers is obvious, a cause that requires thorough investigation [22].

Pesticides have an impact that is not limited to agriculture, they are spread through the air, for example, and leave residues in food. Indirect effects of pesticides have been identified as one of the key causes of poultry decline in various European countries [9].

Despite this fact, such estimates serve to illustrate the large amplitude of external adapta-

În ciuda acestui fapt, astfel de estimări servesc pentru a ilustra amplitudinea mare a costurilor de adaptare externă și, în principal, creează premisele necesității reducerii acestora. Trebuie remarcat faptul că nivelul vânzărilor și utilizării pesticidelor este destul de volatil și depinde de o varietate de factori, cum ar fi: compoziția culturilor, practicile agricole, prețurile și inputurile culturilor și așteptarea unor politici care pot duc la menținerea pesticidelor [20].

Mai mult, vânzarea și utilizarea pesticidelor nu echivalează cu nivelul de risc și impact, aceste date nu reflectă proprietățile substanței utilizate [6].

Ca urmare, mai mulți factori, cum ar fi efectele schimbărilor climatice, randamentele scăzute asociate cu prețuri scăzute de vânzare și comerțul cu produse agricole, sunt cei care determină consumul de îngrășăminte, așa cum susține cercetătorul Nancu și colaboratorii [12]. Din acest punct de vedere, am discutat de ce este esențial să acordăm prioritate poluării în sistemele agricole, atunci când vine vorba de îngrășăminte, precum și produse de protecția plantelor [21].

Totodată, sustenabilitatea ecosistemelor agricole poate fi aplicată separat, în funcție de ecosistem, pentru a asigura eficiența în condiții de risc climatic și de degradare a sistemului agricol, așa cum subliniază Aznar-Sánchez J. [2].

Cel mai notabil aspect al calculului actual al cheltuielilor pentru politicile climatice este că resursele nu sunt cheltuite eficient pentru proiecte ecologice [19].

Evaluarea strategiilor de stocare a carbonului și de utilizare a terenurilor în economiile de piață funcționale și competitive, a devenit din ce în ce mai vizibilă în cercetarea științifică, deschizând calea către o nouă eră a dezvoltării agricole mai puțin poluante, cu obiective de decarbonizare foarte ambițioase.

Datele analizate arată că fermele mici nu au un grad ridicat de specializare într-un anumit de activitate și, astfel, sunt predispuse la diversificare și flexibilitate, răspunzând, în general, cerințelor pieței interne, tendința spre autoconsum se reflectă în adaptarea la condițiile de mediu, nefiind practic stimulată de măsurile de agromediu.

tion costs and, mainly, create the premises for the need to reduce them. It should be noted that the level of pesticide sales and use is quite volatile and depends on a variety of factors such as: crop composition, farming practices, crop prices and inputs, and the expectation of new policies that may lead to the maintenance of pesticides [20].

Moreover, the sale and use of pesticides does not equate to the level of risk and impact, these data do not reflect the properties of the substance used [6].

As a result, several factors such as the effects of climate change, low yields associated with low selling prices and trade in agricultural products are factors that determine fertilizer consumption, as argued by Nancu et al [12]. From this point of view, we discussed why it is essential to prioritize pollution in agricultural systems when it comes to fertilizers as well as plant protection products [21].

On the other hand, the sustainability of agricultural ecosystems can be applied separately, depending on the ecosystem, to ensure efficiency in conditions of climate risk and degradation of the agricultural system as Aznar-Sánchez, J. points out [2].

The most notable aspect of the current climate policy spending calculation is that resources are not efficiently spent on green projects [19].

The evaluation of carbon storage and land use strategies in functional and competitive market economies has become increasingly visible in scientific research, opening the way to a new era of less polluting agricultural development with very ambitious decarbonization goals.

The analysed data show that small farms do not have a high degree of specialization in a certain sector of activity and are thus prone to diversification and flexibility, generally responding to the requirements of the domestic market, the tendency towards self-consumption is reflected in the adaptation to environmental conditions, being practically not stimulated of agro-environmental measures.

Autorii articolului au dezvoltat subiectul Reducing energy consumption or reducing referitor la reducerea consumului de energie sau nitrate emissions (table 2 for more details). reducerea emisiilor de nitrați în tabelul 2.

Tabelul 2/Table 2

**Modele pentru reducerea emisiilor de nitrați/
Model for reducing nitrating emission**

Unitatea/United	Obiective de dezvoltare/Goal to turn
Reducerea emisiilor de GES./Reduction of GHG emissions.	Reducerea absolută în timp a emisiilor de GES în agricultură, la nivel de fermă sau zonă (unitate: echivalent CO ₂)./Absolute reduction over time of agricultural GHG emissions, at farm or area level (unit: CO ₂ equivalent).
Investiții durabile, tangibile și intangibile/Sustainable investments, tangible and intangible.	Creșterea eficienței în procesul de producție, la nivel de fermă sau zonă (unitate: energie pe unitate de produs/hectar, emisii pe unitate de produs/hectar)./Increasing efficiency in the production process, at farm or area level (unit: energy per product unit/hectare, emissions per product unit/hectare).
	Introducerea de tehnologii ecologice, standarde sau practici ecologice în procesele agricole./The introduction of ecological technologies, ecological standards or practices in agricultural processes.
Administrarea terenurilor/Land administration.	Schimbarea modelelor de utilizare a terenurilor (spre utilizarea durabilă a terenului), la nivelul terenurilor agricole (unitate: hectar)./Changing land use patterns (towards sustainable land use), at the level of agricultural land (unit.: hectare).

Sursa: elaborat de autori în baza [22]/Source: authors elaboration based on [22]

În plus, în zonele agricole marginale, inclusiv în regiunile muntoase, continuarea agriculturii extensive este importantă nu numai pentru producția de alimente, ci și pentru conservarea biodiversității și menținerea peisajului deschis [10].

Din această perspectivă, lucrarea a presupus și efectuarea unei analize bibliometrice, folosind informațiile care au fost obținute prin cercetarea bazei de date Web of Science [26].

În rezultatul cercetării, s-a putut concluziona că cercetarea științifică din ultimii zece ani a fost o sursă de evaluări și proiecții, dintre care multe sunt menite să abordeze problemele agricole actuale. Tabelul 3 reproduce într-o formă concretă revistele în care au fost publicate articole pe teme de sustenabilitate agricolă, extrase din baza de date WoS, data și procentul reprezentat de acestea.

In addition, in marginal agricultural areas, including mountainous regions, the continuation of extensive agriculture is important, not only for food production, but also for biodiversity conservation and open landscape maintenance [10].

From this perspective, the work also involved the performance of a bibliometric analysis, using the information that was obtained by querying the Web of Science database [26].

It has thus resulted that the scientific research of the past ten years has been a source of assessments and projections, many of which are intended to address current agricultural problems. Table 3 reproduces in a concrete form the journals in which articles on agricultural sustainability topics were published extracted from the WoS database, the date and the percentage represented by them.

Tabelul 3/Table 3

Lista revistelor/List of journals

Unitatea/ United	Jurnal/Journal	Apariții în jurnal/ Journal appearances	% din total/% from total
1.	Agronomie/ Agronomy	8	0,80%
2.	Agronomie pentru Dezvoltare Durabilă/ Agronomy for Sustainable Development	8	0,80%
3.	Biotehnologie pentru agricultura durabilă/ Biotechnology for sustainable agriculture	7	0,70%
4.	Politica de utilizare a terenurilor/ Land use policy	7	0,70%
5.	Durabilitate/ Durability	19	1,90%
6.	Jurnalul Agriculturii Durabile/ of Sustainable Agriculture	14	1,40%
7.	Agricultura și valorile umane/ Agriculture and human values	13	1,30%
8.	Jurnalul Internațional de Durabilitate Agricolă/ International Journal of Agricultural Sustainability	13	1,30%
9.	Jurnalul American de Agricultură Alternativă/ American Journal of Alternative Agriculture	10	1,00%
10.	Agricultura, Ecosisteme și Mediu/ Agriculture, Ecosystems and Environment	8	0,80%
11.	Sociologie rurală/ Rural sociology	7	0,70%
12.	Frontiere în microbiologie/ Frontiers in microbiology	6	0,60%
13.	Frontiere în știința plantelor/Frontiers in Plant Science	6	0,60%
14.	Evoluții noi și viitoare în biotehnologia microbiană și bioinginerie/ New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering	6	0,60%
15.	Jurnalul American de Agricultură Alternativă/ American Journal of Alternative Agriculture	10	0,50%
16.	Progrese în agronomie/ Advances in Agronomy	5	0,50%
17.	Jurnalul African de Cercetare în Microbiologie/ African Journal of Research in Microbiology	5	0,50%
18.	Sisteme agricole/ Agricultural systems	5	0,50%
19.	Funcționează fără jurnal/ It works without a log	143	14%
Total		980	100%

Sursa: elaborat de autori în baza datelor WoS 2023/

Source: authors elaboration based on the data WoS 2023

Grupurile de cuvinte întâlnite cel mai frecvent în publicațiile științifice specializate în agricultura ecologică au fost: „agricultura durabilă”, „dezvoltarea durabilă”, „agricultura”, „durabilitatea”, „securitatea alimentară” etc.

Concluzii

În concluzie, analiza în articolul dat a temelor de referință incluse în Politica Agricolă Comună, utilizată în analiza bibliometrică a planurilor Green Deal, arată și importanța agriculturii ecologice, evidențiind rolul acesteia în dezvoltarea globală a lumii. Prerogativele UE de a include în Politica Agricolă Comună măsuri de durabilitate, eficiente din punctul de vedere al resurselor, precum și soluții de remediere ca puncte de intrare eficiente către o durabilitate mai mare, creează șanse mari de adaptare a sistemelor agricole la aceste cerințe [7].

Analiza indică faptul că o creștere a obiectivelor de durabilitate este o pârghie pentru eficiență și nu doar o condiție a politicii agricole. Pârghiile de convergență ale viziunii Politicii Agricole Comune transformă realitatea în necesitate [24].

Astfel, o consecință inevitabilă este necesitatea unui cadru favorabil inovației, pentru a sprijini producătorii prin acele pârghii și soluții personalizate în tranziția lor către practici de afaceri mai sustenabile. Implementarea agriculturii cu ajutorul progreselor tehnologice, introducerea progreselor telefoniei mobile, pentru controlul proceselor agricole, sunt subiecte din nou subliniate [25]. Dezvoltarea durabilă a culturilor agricole reprezintă o modalitate importantă de a analiza oportunitățile de decarbonizare și de a promova principiile ecologice în agricultură.

Rezultatele noastre indică faptul că nu există o modalitate directă de a maximiza captarea carbonului, folosind metode de bune practici, fără a atrage atenția asupra condițiilor de menținere a biodiversității regionale.

Cu toate acestea, există un potențial considerabil pentru gestionarea obiectivelor climatice prin măsuri de politică agricolă comună, care vizează asigurarea resurselor pentru atingerea obiectivelor de mediu, gestionarea durabilă a apei și îmbunătățirea practicilor tehnologizate [21].

The most frequently encountered word groups in scientific publications on organic agriculture were: “sustainable agriculture”, “sustainable development”, “agriculture”, “sustainability”, “food security”, etc.

Conclusions

In conclusion, the analysis in the given article of the reference themes included in the Common Agricultural Policy, used in the bibliometric analysis of the Green Deal plans, also shows the importance of ecological agriculture, highlighting its role in the global development of the world. The EU's prerogatives to include resource-efficient sustainability measures in the Common Agricultural Policy, as well as remedial solutions as effective entry points to greater sustainability, create great opportunities for agricultural systems to adapt to these requirements [7].

The analysis indicates that an increase in sustainability targets is a lever for efficiency and not just a condition of agricultural policy. The convergence levers of the Common Agricultural Policy vision transform reality into necessity [24].

Thus, an inevitable consequence is the need for an innovation-friendly framework to support producers with those levers and customized solutions in their transition to more sustainable business practices. The implementation of agriculture with the help of technological advances, the introduction of mobile phone advances, for the control of agricultural processes, are again emphasized topics [25]. The sustainable development of agricultural crops is an important way to analyse opportunities for decarbonisation and to promote ecological principles in agriculture.

Our results indicate that there is no direct way to maximize carbon sequestration, using best practice methods, without drawing attention to the conditions for maintaining regional biodiversity.

However, there is considerable potential for managing climate objectives through common agricultural policy measures aimed at securing resources to achieve environmental objectives, sustainable water management and improved technological practices [21].

O analiză mai dezvoltată a unei creșteri consistente a obiectivelor de sustenabilitate nu este doar o condiție a politicii agricole, ci și o măsură a convergenței viziunii PAC. Astfel, o acțiune indispensabilă a maximizării rezultatelor proceselor agricole, în condițiile schimbărilor climatice, este sprijinirea cercetării în domeniu, pentru asigurarea unor modalități importante de analiză a oportunităților de decarbonizare și promovarea bunelor practici în agricultură.

A more developed analysis of a consistent increase in sustainability objectives is not only a condition of the agricultural policy, but also a measure of the convergence of the CAP vision. Thus, an indispensable action to maximize the results of agricultural processes, in the conditions of climate change, is to support research in the field, to ensure important ways of analysing decarbonization opportunities and promoting good practices in agriculture.

Bibliografie/Bibliography:

1. ACKRILL, R. *The Common Agricultural Policy*. Sheffield: Sheffield Academic Press, 2000, pp. 15-224.
2. AZNAR-SÁNCHEZ, J. A., PIQUER-RODRÍGUEZ, M., VELASCO-MUÑOZ, J. F., MANZANO-AGUGLIARO, F. Worldwide research trends on sustainable land use in agriculture. *Land Use Policy*. 2019, vol. 87, art. 104069.
3. Council Directive 91/676 / EEC of 12 December 1991 on water protection against pollution with nitrates from agricultural sources - "Nitrates Directive". In: *EUR-Lex* [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31991L0676>
4. CONSILIUL EUROPEAN. *Politici* [online] [accesat 16.02.24]. Disponibil: <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/from-farm-to-fork/>
5. PARLAMENTUL EUROPEAN. *Directiva 91/676/CEE a Consiliului din 12 decembrie 1991 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole* [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0110_RO.html#def_1_1
6. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Directive 96 / 61 / EC, dated September 24, 1996 concerning the integrated prevention and control of pollution* [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/council-directive-96-61-ec-ippc>
7. EUROPEAN COMMISSION. *Mapping and analysis of the implementation of the CAP*. Brussels: ECORYS. 2016 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/65c49958-e138-11e6-ad7c-01aa75ed71a1>.
8. CONSILIUL EUROPEAN. *FAO – Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură, Prioritățile UE în cadrul Organizației Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură: Concluziile Consiliului*. 2018 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2018/06/18/eu-priorities-in-the-un-food-and-agriculture-organisation-council-conclusions/>
9. GEIGER, F. et al. Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland. *Basic and Applied Ecology*. 2010, vol. 11, issue 2, pp. 97-105 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1439179109001388?via%3Dihub>
10. KEENLEYSIDE, C., TUCKER, Graham. *Farmland abandonment in the EU: An assessments of trends and prospects*. Institute for European Environmental Policy, 2010 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/258375179_Farmland_Abandonment_in_the_EU_An_Assessment_of_Trends_and_Prospects_Report_Prepared_for_WWF

11. LEVENTON, J. et al. Leverage points for sustainability transformations: nine guiding questions for sustainability science and practice. *Sustainability Science*. 2021, 16(1), pp. 1-6 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00961-8>
12. NANCU, D. A strategies for using nitrates to improve soil performance and soil c sequestration. *Ekonomika Poljoprivrede*. 2022, 69(3), pp. 649-664 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://doi.org/10.5937/ekoPolj2203649P>, <https://ea.bg.ac.rs/index.php/EA/article/view/1976>
13. OECD. *Building Agricultural Resilience to Natural Hazard-induced Disasters - Insights from Country Case Studies*. Report 8-June-2021 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://www.oecd.org/unitedstates/publicationsdocuments/reports/>
14. PLEVIN, Richard J., KAMMEN, Daniel M. Indirect Land Use and Greenhouse Gas Impacts of Biofuels. In: LEVIN, S. A. (ed.) *Encyclopedia of Biodiversity*, 2nd ed. Waltham, MA: Academic Press, 2013, vol. 4, pp. 293-297.
15. POPESCU, L. et al. Impactul activităților agricole asupra generării efectului de gaz. *Jurnalul de Cercetare și Inovare pentru o Societate Durabilă*. 2022, vol. 2, nr. 1. ISSN: 2668-0416 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://doi.org/10.33727/JRISS.2020.1.13:87-102>, https://jriss.4ader.ro/pdf/2020-01/13_Safta.pdf.
16. POPESCU, L. et al. Rolul fosfaților în agricultură și evidențierea problemelor cheie în agricultură din perspectiva schimbărilor climatice. *Economics of Agriculture* [online]. 2021, vol. 4, pp. 1001-1014 [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://ea.bg.ac.rs/index.php/EA/index>
17. PUGH, T. A. M., ARNETH, A., OLIN, S., AHLSTRÖM, A., BAYER, A. D., GOLDEWIJK, K. K., SCHURGERS, G. Simulated carbon emissions from land-use change are substantially enhanced by accounting for agricultural management. *Environmental Research Letters*. 2015, 10(12), art. 124008.
18. Regulamentul (CE) nr. 1185/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2009 privind statisticile referitoare la pesticide (Text cu relevanță pentru SEE). In: *EUR-lex* [online]. 10.12.2009, OJ L 324, pp. 1–22 [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:32009R1185>
19. Raport date Institutul Național de Statistică (INSSE) în anul 2023 [online]. In : *Institutul Național de Statistică* [accesat 15.04.24]. Disponibil: https://insse-ro.translate.google.com/cms/ro/content/pesticide-plasate-pe-pia%C5%A3%C4%83-%C3%AEEn-anul-2023?_x_tr_sl=auto&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=ro&_x_tr_pto=wapp
20. Regulamentul (CE) nr. 889/2008 al Comisiei din 5 septembrie 2008 de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice în ceea ce privește producția ecologică, etichetarea și controlul In: *EUR-lex* [online]. 18.9.2008, JO L 250, p. 1 [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2008R0889:20100701:RO:PDF>
21. Regulamentul (CE) nr. 1107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului. In: *EUR-lex* [online]. 24.11.2009, JO L 309 [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:309:0001:0050:ro:PDF>
22. Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului din 28 iunie 2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice, precum și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 2092/91. In: *EUR-lex* [online]. 20.7.2007, JO L 189, p. 1 [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:02007R0834-20130701&from=LV>

23. RODRIGO-COMINO, J., MARTINEZ-HERNANDEZ, C., ISERLOH, T., CERDA, A. (2018). Contrasted impact of land abandonment on soil erosion. *Mediterranean agriculture fields. Pedosphere* [online]. 2018, 28(4), pp. 617-631 [accesat 15.04.24]. Disponibil: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0110_RO.html
24. SAFTA, A.S. et al. Analyses Regarding Possible Effects of Electromagnetic Waves Emitted on Agricultural Productions. *Environ. Sci. Proc* [online]. 2021, 8(1), p. 43 [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://doi.org/10.3390/ecas2021-10701>
25. SAFTA, A. Agricultural Culture between Perspectives and Production Trends of Adaptation to Climate Change. *Asian Soil Research Journal* [online]. 2022, pp. 28-41 [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://doi.org/10.9734/asrj/2022/v6i130122>, <https://journalasrj.com/index.php/ASRJ/issue/view/4569>
26. *Web of Science: Welcome* [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://clarivate.libguides.com/home>. <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science-remote-access/>
27. WORLD BANK. *Climate-Smart Mining: Minerals for Climate Action*. 2019 [online] [accesat 15.04.24]. Disponibil: <https://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries/brief/climate-smart-mining-minerals-for-climate-action>

CZU: 687.5.01(478)

UDC: 687.5.01(478)

EVOLUȚIA INDUSTRIEI DE MODĂ ÎN CONTEXTE EMERGENTE ȘI ROLUL CENTRELOR CREATIVE

*Drd. Doina NISTOR, UTM
doinitanistor@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-7451-275X

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.034>

FASHION EVOLUTION IN EMERGING CONTEXTS AND THE ROLE OF CREATIVE CENTERS

*PhD candidate Doina NISTOR, UTM
doinitanistor@gmail.md,*

ORCID: 0000-0002-7451-275X

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.034>

Articolul explorează impactul centrului de design vestimentar ZIPhouse în evoluția industriei modei din R. Moldova, evidențiind trecerea de la manufactură la design și branduri proprii. Industria ușoară din R. Moldova a demonstrat reziliență și creștere, în special în exporturi, cu toate acestea, industria respectivă necesită o tranziție către modele mai inovatoare, o concentrare pe design și mărci proprii, pentru a fi competitivă pe termen lung și a depăși provocările ce țin de costurile înalte și forța de muncă, care este în scădere. Dezvoltarea strategică a hub-urilor creative, precum Centrul de design vestimentar ZIPhouse, este esențială pentru susținerea inovației și a creșterii durabile în industria modei. Colaborarea dintre universități și industrie, precum și integrarea tehnologiilor digitale, joacă un rol decisiv în avansarea competențelor și a afacerilor în sectorul respectiv. Articolul subliniază contribuțiile Centrului ZIPhouse la promovarea educației modei sustenabile și în ecosistemul modei din R. Moldova, punând accentul pe dezvoltarea comunității și colaborarea internațională.

Cuvinte-cheie: *sectorul modei, competitivitate, valoare adăugată, centru creativ, hub de inovare.*

JEL: L67, M11, M13.

Introducere

Sectorul modei trece printr-o transformare semnificativă, în special în contexte emergente, în care schimbările culturale, economice și tehnologice remodelează industria. Considerăm

The article explores the impact of the fashion design center ZIPhouse on the evolution of the fashion industry in the Republic of Moldova, highlighting the transition from manufacturing to design and own brands. The light industry in the Republic of Moldova has demonstrated resilience and growth, especially in exports, but it requires transitioning to more innovative models and focusing on design and own brands to remain competitive in the long term and overcome challenges related to high costs and declining workforce. The strategic development of creative hubs, such as ZIPhouse, is essential for supporting innovation and sustainable growth in the fashion industry. Collaboration between universities and industry, as well as the integration of digital technologies, plays a crucial role in advancing skills and businesses in this sector. The article emphasizes ZIPhouse's contributions to sustainable fashion education and the fashion ecosystem in the Republic of Moldova, highlighting community development and international collaboration.

Keywords: *fashion sector, competitiveness, added value, creative hub, innovation.*

JEL: L67, M11, M13.

Introduction

The fashion sector is undergoing a significant transformation, especially in emerging contexts where cultural, economic, and technological changes are reshaping the industry. It is important to emphasize the need for research focused on understanding the evolution of

important să subliniem necesitatea cercetării, axate pe înțelegerea evoluției modei în aceste contexte emergente și a rolului esențial pe care centrele creative îl joacă în conducerea acestei evoluții. Explorând interacțiunea dinamică dintre cultură, tehnologie și creativitate, cercetarea în cauză încearcă să elucideze mecanismele care dictează schimbările în modă și implicațiile pentru industrie în ansamblu.

Moda nu este doar despre îmbrăcăminte, așa cum este percepută de unii, dar reprezintă o reflectare a normelor sociale, a valorilor culturale și a expresiei individuale. Pe măsură ce economiile emergente cresc și interconexiunea globală crește, peisajul modei devine din ce în ce mai divers și mai complex. În acest context, centrele creative – centre de inovare, design și schimb cultural – joacă un rol crucial în modelarea traiectoriei evoluției modei. Cu toate acestea, există o lipsă de cercetări axate în mod special pe înțelegerea tiparului în care moda evoluează în aceste contexte emergente și a contribuțiilor specifice ale centrelor creative la această evoluție.

În ideea celor expuse, în prezentul articol ne-am pus drept scop să evidențiem tendințele industriei ușoare din țară, cu accent pe industria modei, și să accentuăm rolul modelelor de hub creativ în dezvoltarea industriei analizate. Drept obiect de cercetare am selectat ZIPhouse, primul centru creativ pentru dezvoltarea industriei de modă din Republica Moldova, evidențiind impactul acestuia asupra promovării inovației în industria locală de modă.

Metode de cercetare aplicate

Cercetarea privind evoluția modei în contexte emergente și rolul centrelor creative în baza industriei ușoare presupune o viziune multidisciplinară, bazându-se pe diverse metode de cercetare științifică, pentru a aborda totalmente complexitatea subiectului. În prezentul articol am efectuat o analiză a literaturii existente la acest capitol, am analizat situația industriei ușoare din Republica Moldova, bazându-ne pe informația Biroului Național de Statistică. Pentru a reda lucrării o abordare aplicativă, am apelat la studiu de caz ca metodă de cercetare, în

fashion in these emerging contexts and the essential role that creative centers play in driving this evolution. By exploring the dynamic interaction between culture, technology, and creativity, the research at hand seeks to elucidate the mechanisms driving changes in fashion and their implications for the industry as a whole.

Fashion is not just about clothing, as perceived by some, but it represents a reflection of societal norms, cultural values, and individual expression. As emerging economies grow and global interconnectedness increases, the fashion landscape becomes increasingly diverse and complex. In this context, creative centers – hubs of innovation, design, and cultural exchange – play a crucial role in shaping the trajectory of fashion evolution. However, there is a lack of focused research, particularly in understanding how fashion evolves in these emerging contexts and the specific contributions of creative centers to this evolution.

In light of the above, the aim of this article is to highlight trends in the light industry of the country with a focus on the fashion industry and to emphasize the role of creative hub models in the development of the analysed industry. As a research subject, we selected ZIPhouse, the first creative hub for the development of the fashion industry in the Republic of Moldova, highlighting its impact on promoting innovation in the local fashion industry in Moldova.

Applied research methodology

Research on the evolution of fashion in emerging contexts and the role of creative centers in the light industry is based on a multidisciplinary vision, relying on various scientific research methods to comprehensively address the complexity of the subject. In this article, we conducted an analysis of existing literature in this area and examined the situation of the light industry in the Republic of Moldova, based on information from the National Bureau of Statistics. To give the article an applied approach, we employed a case study as a research method to examine a creative center in emerging contexts, such as the creative hub for the development of the fashion industry in the Republic of Moldova,

vederea examinării unui centru creativ în contexte emergente, precum este hub-ul creativ pentru dezvoltarea industriei de modă din Republica Moldova, denumit ZIPhouse, oferind perspective detaliate asupra structurilor organizaționale, operațiunilor, strategiilor și impactului lor asupra ecosistemelor modei locale și globale.

Rezultatele cercetării și discuții

1. Tranziția industriei ușoare din Republica Moldova spre industria de modă

Industria ușoară din Republica Moldova se află într-un moment decisiv din perioada 2018-2022, după cum demonstrează tendințele exporturilor și ale ocupării forței de muncă, ilustrate în figura 1. Deși exporturile naționale în ansamblu au înregistrat o tendință ascendentă, aceasta a fost însoțită de o scădere a forței de muncă. Faptul în sine denotă o necesitate imperativă pentru industrie, cu scopul de a face tranziția de la modelul tradițional bazat pe servicii de perfecționare activă sau regim de prelucrare în lohn [1], care constă în servicii de confecționare a articolelor vestimentare, adică manoperă, către un model mai inovator, concentrat pe design și crearea de branduri proprii. Serviciile în lohn generează o valoare adăugată scăzută și limitează perspectivele de dezvoltare a întreprinderilor din această industrie. Acest model, deși este eficient din punctul de vedere al costurilor, limitează capacitatea industriei de a adăuga valoare, dar și rezultate bune, fiind o industrie susceptibilă la fluctuațiile pieței globale și la concurența cauzată de țările cu costuri mai scăzute. În ultimii ani, industria s-a confruntat cu provocările de productivitate și profitabilitate, cu un declin al exporturilor pe angajat în 2018-2020, până la o fază de ușoară recuperare în 2021-2022, când a înregistrat creșteri de până la 15000, respectiv 17000 de dolari SUA per angajat. Forța de muncă a înregistrat o scădere constantă, cu o medie a declinului anual de 5%, de la 30000 de angajați în 2018, la 24500 în 2022, unele fabrici reducând forța de muncă cu până la 33% în timpul pandemiei.

named ZIPhouse, providing detailed perspectives on organizational structures, operations, strategies, and their impact on local and global fashion ecosystems.

Research results and discussions

1. The transition of the light industry in the Republic of Moldova towards the fashion industry

The light industry in the Republic of Moldova is at a crucial moment, as evidenced by the trends in exports and employment from 2018-2022, illustrated in the figure 1. Although overall national exports have shown an upward trend, this was accompanied by a decline in employment. This suggests an imperative need for the industry to transition from the traditional model based on active improvement services or processing under the labour subcontracting regime [1], which consists of garment manufacturing services, i.e., labour, to a more innovative model focused on design and creating own brands. Labour subcontracting services generate low added value and limit the development prospects of enterprises in this industry. This model, although cost-effective, limits the industry's capacity to add value, as well as resulting in an industry susceptible to fluctuations in the global market and competition from countries with lower costs. The industry has faced challenges of productivity and profitability in recent years, with a decline in exports per employee from 2018-2020 to a slight recovery phase in 2021-2022, which saw increases to USD 15,000 and USD 17,000 per employee, respectively. Employment has registered a constant decline, with an average annual decline of 5%, from 30,000 employees in 2018 to 24,500 in 2022, with some factories reducing their workforce by up to 33% during the pandemic.

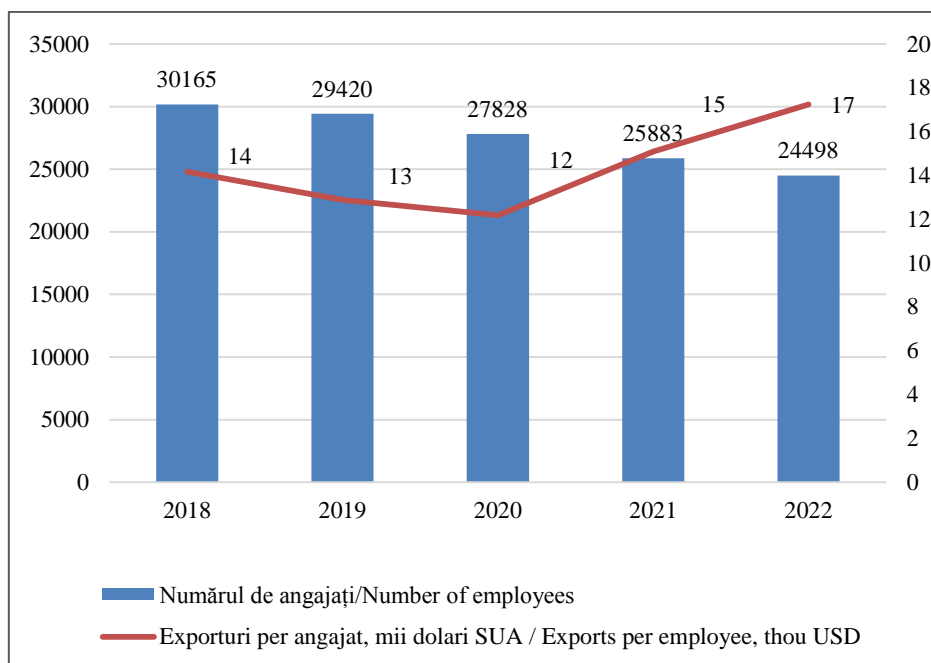


Figura 1. Evoluția angajaților și exporturilor per angajat în industria ușoară din Republica Moldova, 2018-2022/ Figure 1. Evolution of employees and exports per employee in the light industry of the Republic of Moldova, 2018-2022

Sursa: elaborată de autor în baza datelor BNS [2]/

Source: author's elaboration based on BNS data [2]

Se impune adoptarea unei viziuni integrate de modă, menite să alinieze industria ușoară din R. Moldova la tendințele și cerințele pieței europene și globale și se propune un model de dezvoltare sustenabil, bazat pe valoare adăugată pentru întreprinderile autohtone. Astfel, industria ușoară din Republica Moldova, definită prin Clasificatorul Activităților Economice (CAEM) și cuprinzând **producția textilă**, îmbrăcămintea și încălțăminte, trebuie să fie dezvoltată ca **industrie de modă** mai cuprinzătoare, care include nu doar fabricarea, dar și designul, logistica, distribuția, marketingul și comercializarea îmbrăcămintei, încălțăminte și accesoriilor de modă, adică întregul lanț valoric al industriei de modă, cu activitățile sale tangibile și intangibile [3], [4]. O astfel de schimbare nu numai că ar putea spori valoarea adăugată a produselor de modă moldovenești pe piața internațională, dar ar putea revigora industria, substituind, potențial, tendința descendentă în ocuparea forței de muncă, prin atragerea unei forțe de muncă calificate, motivată de sarcini creative și de înaltă valoare.

The transition of the light industry in the Republic of Moldova to the fashion industry is imperative to align with European and global market trends and requirements and propose a sustainable, value-added development model for domestic enterprises. Thus, the light industry in the Republic of Moldova, currently defined by the Classifier of Economic Activities (CAEM) and encompassing **textile production**, clothing, and footwear, needs to be developed into a more comprehensive **fashion industry**, which includes not only manufacturing but also design, logistics, distribution, marketing, and sales of clothing, footwear, and fashion accessories, i.e., the entire value chain of the fashion industry with its tangible and intangible activities [3], [4]. Such a change could not only increase the added value of Moldovan fashion products in the international market but also rejuvenate the industry, reversing the downward trend in workforce employment by attracting skilled labour motivated by creative and high-value tasks.

2. Modelele de hub creativ și rolul lor în inovația și dezvoltarea industriei

Conform Conferinței Națiunilor Unite privind Comerțul și Dezvoltarea (UNCTAD), designul și moda fac parte din industriile creative alături de arte, meșteșuguri și alte subsectoare [5]. De asemenea, Strategia Industrială a UE include designul de modă ca un subsector important al ecosistemului industriei culturale și creative, care dă dovadă de expertiză și de patrimoniu cultural european [6]. În consecință, când se ia în considerare inovarea industriei modei, trebuie să se considere hub-urile creative ca un instrument care poate juca un rol critic și catalizator.

Creșterea hub-urilor creative, în ultimul deceniu, poate fi atribuită dezvoltării tehnologice, schimbărilor economice și evoluției consumatorului [7]. Hub-urile creative devin rapid un fenomen la nivel mondial și un nou mod de organizare a inovației și dezvoltării economiei creative [8], [9]. Deși contribuția lor, atât la dezvoltarea economică, cât și la cea socială, este tot mai recunoscută, înțelegerea și valorificarea întregului lor potențial rămâne un studiu în desfășurare. Acest lucru se datorează, parțial, faptului că hub-urile creative funcționează diferit comparativ cu organizațiile tradiționale ale secolului trecut, necesitând mecanisme de suport noi și recunoaștere pentru modurile lor unice de generare a valorii, pe care o adaugă unor industrii creative, precum moda [7].

Studiul Organizației Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Industrială (ONUDI), care a inclus 16 centre din diverse țări, a constatat că cele mai importante roluri ale acestor centre sunt de a conecta oamenii, de a servi ca un mediu de inspirație, de a promova incluziunea socială și creativă, de a oferi o platformă pentru creativitate, de a incuba afaceri și de a consolida comunitatea [8].

Deși hub-urile pot avea multe forme, care variază în funcție de contextele culturale și economice specifice, British Council a definit hub-urile creative ca fiind niște instrumente, care „oferă microîntreprinderilor creative șansa de a se integra cu alte întreprinderi, pentru a accesa

2. Creative hub models and their role in innovation and industry development

According to the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), design and fashion are part of the creative industries alongside arts, crafts, and other subsectors [5]. Additionally, the EU's Industrial Strategy includes fashion design as an important subsector of the cultural and creative industries ecosystem that demonstrates expertise and European cultural heritage [6]. Consequently, when considering innovation in the fashion industry, creative hubs should be regarded as an instrument that can play a critical and catalytic role.

The growth of creative hubs in the past decade can be attributed to technological advancements, economic changes, and shifts in consumer behaviour [7]. Creative hubs are rapidly becoming a global phenomenon and a new way of organizing innovation and developing the creative economy [8], [9]. Although their contribution to both economic and social development is increasingly recognized, understanding and harnessing their full potential remain an ongoing study. This is partly due to the fact that creative hubs operate differently compared to traditional organizations of the past century, requiring new support mechanisms and recognition for their unique ways of adding value to creative industries, such as fashion [7].

The study carried out by the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) included 16 hubs from around the world, reported that the most important roles of hubs are to connect people, serve as an environment for inspiration, foster social and creative inclusion, provide a platform for creativity, incubate businesses, and be a voice for communities [8].

While hubs can take many forms and vary depending on specific cultural and economic contexts, the British Council has defined creative hubs as “offering micro-creative enterprises the chance to aggregate with other businesses to access crucial resources such as tools, specialized services, or inspiration to help develop projects and businesses” [7].

resurse capitale, precum: mijloace, servicii specializate sau inspirație, necesare în dezvoltarea proiectelor și afacerilor” [7].

Hub-urile creative ar putea avea un impact și mai mare dacă ar fi amplasate în universități, pentru a deveni astfel o platformă durabilă de inovație [10]. Definind clusterelor de succes, Porter a concluzionat că universitățile au un rol important în competitivitatea afacerilor locale [10]. În plus, mesajul lui Porter către factorii de decizie a constat în faptul că Guvernele ar trebui să promoveze formarea și modernizarea clusterelor și dezvoltarea bunurilor publice sau semi-publice, care au un impact semnificativ asupra mai multor afaceri interconectate [10]. Se consideră că universităților le revine un rol central în promovarea inovației, datorită activităților lor extinse de cercetare și educație [11]. În trecut, rolul principal al universităților era asociat cu activitățile de cercetare. Cu toate acestea, odată cu intensificarea competiției economice internaționale, în ultimele decenii s-a accentuat importanța colaborării dintre universități și industrie, anume în domeniul inovației și al cercetării. Acest fenomen a fost susținut de numeroși factori de decizie, înțelegând că interacțiunea dintre aceste două entități poate stimula dezvoltarea economică și inovația într-un mod mai eficient și mai eficace [11].

3. Rolul Centrului de modă ZIPhouse în dezvoltarea industriei ușoare din Republica Moldova

În vederea confirmării celor expuse mai sus, ne-am propus să cercetăm parcursul primului hub creativ pentru dezvoltarea industriei de modă din Republica Moldova, denumit ZIPhouse, precum și impactul acestuia asupra promovării inovației în industria locală de modă din R. Moldova, pe durata celor 8 ani de activitate, cuprinși între 2015 și 2023. Fondat în 2015 ca centru de excelență și inovație în designul vestimentar și tehnologie, în campusul Universității Tehnice a R. Moldovei, în parteneriat cu APIUS, asociația Patronală a Întreprinderilor din Industria Ușoară din R. Moldova, dar și cu sprijinul Proiectului de Competitivitate din Moldova, finanțat de Agenția Statelor Unite

Creative hubs can have a greater impact if they can be located in universities to become a sustainable platform for innovation [10]. Defining successful clusters, Porter concluded that universities have a role in the competitiveness of local businesses [10]. Furthermore, Porter's message to policymakers was that Governments should promote the formation and modernization of clusters and the development of public or semi-public goods that have a significant impact on multiple interconnected businesses [10]. Universities are considered to play a central role in promoting innovation, due to their extensive research and education activities [11]. In the past, the main role of universities was associated with research activities. However, with the intensification of international economic competition in recent decades, the importance of collaboration between universities and industry in the field of innovation and research has been emphasized. This phenomenon has been supported by numerous policymakers, understanding that the interaction between these two entities can stimulate economic development and innovation in a more efficient and effective manner [11].

3. The Role of ZIPhouse Fashion Hub in the Development of Light Industry in the Republic of Moldova

This article examines the journey of the first creative hub for the development of the fashion industry in the Republic of Moldova, called ZIPhouse, as well as its impact on promoting innovation in the local fashion industry in the Republic of Moldova over the course of its 8 years of activity, between 2015 and 2023. Founded in 2015 as a center of excellence and innovation in fashion design and technology on the campus of the Technical University of Moldova, in partnership with APIUS, the Employers' Association of Light Industry Enterprises in the Republic of Moldova, and with the support of the Moldova Competitiveness Project funded by the United States Agency for International Development, Sweden, and the United Kingdom [12].

pentru Dezvoltare Internațională, Suedia și Regatul Unit [12].

ZIPhouse a fost conceput ca o platformă de inovare și dezvoltare de competențe noi, pentru a avansa industria ușoară din Republica Moldova, de la servicii de manoperă, la modele de afaceri de modă, având ca scop consolidarea poziției acesteia pe piața regională și globală. Misiunea sa vizează pregătirea personalului calificat cu cunoștințe și competențe relevante, stimularea antreprenoriatului și modernizarea practicilor de afaceri. ZIPhouse a fost creat cu **obiective clare**, precum urmează:

- ❖ *dezvoltarea cunoștințelor și competențelor noi* pentru universitate și industria locală, pentru a migra către practici mai eficiente, digitalizate și sustenabile, inclusiv integrarea de strategii de marketing contemporane, precum ar fi: comerțul electronic și noi tehnologii de design vestimentar, ca elaborarea tiparelor digitalizate și proiectarea tridimensională 3D;
- ❖ *stimularea antreprenoriatului în modă*, prin dezvoltarea mărcilor locale și a designului de autor, astfel, valorificând capacitățile de producere din R. Moldova, pentru a adăuga valoare și a cataliza apariția unui sector local de modă;
- ❖ *cultivarea unei comunități robuste de modă*, promovând inovația printre fabrici, designeri, profesioniști în modă și artiști, pentru viitorul industriei de modă din R. Moldova.

Locația strategică a ZIPhouse-ului pe teritoriul Universității Tehnice din Moldova, a fost aleasă pentru îndeplinirea mai multor obiective cheie și pentru facilitarea realizării misiunii și obiectivelor sale. În continuare, sunt prezentate argumente pentru a justifica alegerea acestei locații și funcționalitatea spațiului:

- ❖ **Proximitatea de Facultatea de Design:** plasarea ZIPhouse-ului în apropierea Facultății de Design asigură accesul mai ușor studenților și cadrelor didactice, dar și facilitează colaborarea dintre ZIPhouse și universitate. Această apropiere încurajează schimbul de cunoștințe și experiențe între mediile academice și industriale;

ZIPhouse was conceived as a platform for innovation and the development of new skills to advance the light industry in the Republic of Moldova from labour services to fashion business models, aiming to strengthen its position in the regional and global market. Its mission is to train qualified personnel with relevant knowledge and skills, stimulate entrepreneurship, and modernize business practices. ZIPhouse was created with **clear objectives**, as follows:

- ❖ *to develop new knowledge and skills* for the university and local industry to transition to more efficient, digitized, and sustainable practices, including the integration of contemporary marketing strategies such as e-commerce and new fashion design technologies such as digital pattern making and 3D dimensional design;
- ❖ *to stimulate entrepreneurship* in fashion by developing local brands and original design, thus leveraging Moldova's production capabilities to add value and catalyse the emergence of a local fashion sector;
- ❖ *to cultivate a robust fashion community*, promoting innovation among factories, designers, fashion professionals, and artists for the future of R. Moldova's fashion industry.

The strategic location of ZIPhouse on the premises of the Technical University of Moldova was chosen to fulfil several key objectives and to facilitate the achievement of its mission and goals. Below are the arguments to justify the choice of this location and the functionality of the space:

- ❖ **Proximity to the Faculty of Design:** Placing ZIPhouse near the Faculty of Design ensures easy access for students and faculty members and facilitates collaboration between ZIPhouse and the academy. This proximity encourages the exchange of knowledge and experiences between academic and industrial environments.

- ❖ **Spațiu modern și versatil:** spațiul de 1,000 de metri pătrați a fost renovat cu un design modern și deschis, oferind facilități adaptate nevoilor industriei modei. Această versatilitate permite hub-ului atât să găzduiască activități de formare, întâlniri și conferințe, cât și oferă facilități de producție pentru prototipuri și producție la scară mică;
- ❖ **Locațiunea cu Asociația Patronală din Industria Ușoară (APIUS):** faptul că sediul APIUS este situat în ZIPhouse promovează colaborarea dintre lumea academică și cea industrială. Această proximitate facilitează schimbul de idei și resurse între universitate și profesioniștii din industrie, contribuind la stimularea inovației și a experiențelor de învățare practică;
- ❖ **Catalizator pentru antreprenoriatul din industria modei:** configurația spațiului ZIPhouse și colaborarea cu APIUS au scopul de a încuraja antreprenoriatul în industria modei. Prin facilitarea schimbului de idei și resurse între universitate și industrie, ZIPhouse contribuie la formarea practică a studenților și la dezvoltarea inițiativelor antreprenoriale în domeniul modei.

În concluzie, locația și funcționalitatea spațiului ZIPhouse sunt fundamentale pentru atingerea obiectivelor sale de promovare a inovației; colaborarea mediului academic cu cel industrial și stimularea antreprenoriatului în industria modei din R. Moldova.

Modelul de parteneriat dintre Universitatea Tehnică a Moldovei și APIUS a fost esențial pentru dezvoltarea ZIPhouse-ului, întrucât este gestionat printr-un model de guvernare comună, prin intermediul unui Consiliu Consultativ, în care universitatea și asociația au locuri egale. Această colaborare unică a avut un rol decisiv nu numai în îmbunătățirea calității educației în domeniul modei, pentru a se alinia mai bine la cerințele industriei, ci și la încorporarea inovației și a suportului necesar pentru dezvoltarea unor oferte cu valoare adăugată,

- ❖ **Modern and versatile space:** The 1,000 square meter space has been renovated with a modern and open design, offering a diverse range of facilities tailored to the needs of the fashion industry. This versatility allows ZIPhouse to host training activities, meetings, and conferences, as well as provide production facilities for prototypes and small-scale manufacturing;
- ❖ **Co-location with the Light Industry Employers Association (APIUS):** the fact that the APIUS headquarters is located within ZIPhouse promotes collaboration between the academic and industrial worlds. This proximity facilitates the exchange of ideas and resources between the university and industry professionals, contributing to the stimulation of innovation and practical learning experiences;
- ❖ **Catalyst for entrepreneurship in the fashion industry:** the configuration of ZIPhouse space and collaboration with APIUS aim to encourage entrepreneurship in the fashion industry. By facilitating the exchange of ideas and resources between the university and industry, ZIPhouse contributes to the practical training of students and the development of entrepreneurial initiatives in the fashion domain.

In conclusion, the location and functionality of the ZIPhouse space are fundamental for achieving its objectives of promoting innovation, academic-industrial collaboration, and fostering entrepreneurship in R. Moldova's fashion industry.

The partnership model between the Technical University of Moldova and the APIUS light industry association has been essential for the development of ZIPhouse, as it is managed through a common governance model, via an Advisory Board where the university and the association have equal representation. This unique collaboration has played a crucial role not only in improving the quality of education in the fashion field to better align with industry requirements but also in incorporating innova-

esențiale pentru competitivitatea pe termen lung a sectorului.

Structura Consiliului Consultativ al hub-ului ZIPhouse, prezentată în figura 2, reflectă o reprezentare echilibrată între Universitatea Tehnică a Moldovei și APIUS. Acest leadership dual constituie un element critic de succes pentru hub.

Din partea universității, rolurile de conducere superioară, precum prorectorul pentru relații internaționale, prorectorul pentru finanțe și decanul Facultății de Design, au responsabilitatea gestionării hub-ului, a operațiunilor sale, a dezvoltării și implementării programelor, a colectării de fonduri, a implicării studenților și facultății, precum și a ajustării programelor de studiu. Această implicare asigură o aliniere eficientă între activitățile ZIPhouse și cerințele industriei, precum și standardele educaționale.

Președintele, un membru delegat al consiliului, și directorul executiv reprezintă APIUS în cadrul Consiliului Consultativ. Rolurile lor vizează încurajarea unei mentalități antreprenoriale, transmiterea nevoilor industriei, contribuția la însușirea noilor cunoștințe, suportul pentru actualizarea programelor de studiu, cofinanțarea și participarea la programe. Acest angajament asigură integrarea perspectivei industriale în activitățile ZIPhouse, aliniindu-le la cerințele și oportunitățile reale ale pieței.

Directorul Executiv, numit de Consiliu și angajat de universitate, servește ca mediator între cele două entități, asigurând că direcția strategică și operațiunile zilnice ale ZIPhouse-ului să reflecte viziunea și obiectivele comune ale partenerilor academici și din industrie.

Prin prezența conducerii de nivel înalt atât din partea universității, cât și a asociației industriale, în cadrul Consiliului Consultativ este promovată o abordare sinergică, unde politicile educaționale și practicile industriale sunt armonizate. Această structură favorizează un mediu în care cercetarea academică și inovația industrială se influențează reciproc, contribuind la succesul hub-ului ZIPhouse în dezvoltarea și promovarea talentelor în industria modei din R. Moldova, atât la nivel local, cât și global.

tion and providing support for the development of value-added offerings, essential for the long-term competitiveness of the sector.

The structure of the ZIPhouse Advisory Board, presented in figure 2, reflects a balanced representation between the Technical University of Moldova and APIUS, the light industry association. This dual leadership is a critical element for the hub's success.

From the university side, top leadership roles, such as the Vice-Rector for International Relations, the Vice-Rector for Finance, and the Dean of the Faculty of Design, are responsible for managing the hub, its operations, program development and implementation, fundraising, student and faculty engagement, and curriculum adjustments. This involvement ensures close alignment between ZIPhouse activities and industry requirements, as well as educational standards.

The President, a delegated member of the board, and the Executive Director represent APIUS on the Advisory Board. Their roles aim to encourage an entrepreneurial mindset, convey industry needs, contribute knowledge, support curriculum updates, co-fund, and participate in programs. This commitment ensures the integration of the industrial perspective into ZIPhouse activities, aligning them with real market requirements and opportunities.

The Executive Director, appointed by the Board and employed by the university, serves as a mediator between the two entities, ensuring that ZIPhouse's strategic direction and day-to-day operations reflect the shared vision and objectives of academic and industry partners.

With the presence of high-level leadership from both the university and the industrial association on the Advisory Board, a synergistic approach is promoted, where educational policies and industrial practices are harmonized. This structure fosters an environment where academic research and industrial innovation mutually influence each other, contributing to ZIPhouse's success in developing and promoting talent in R. Moldova's fashion industry, both locally and globally.

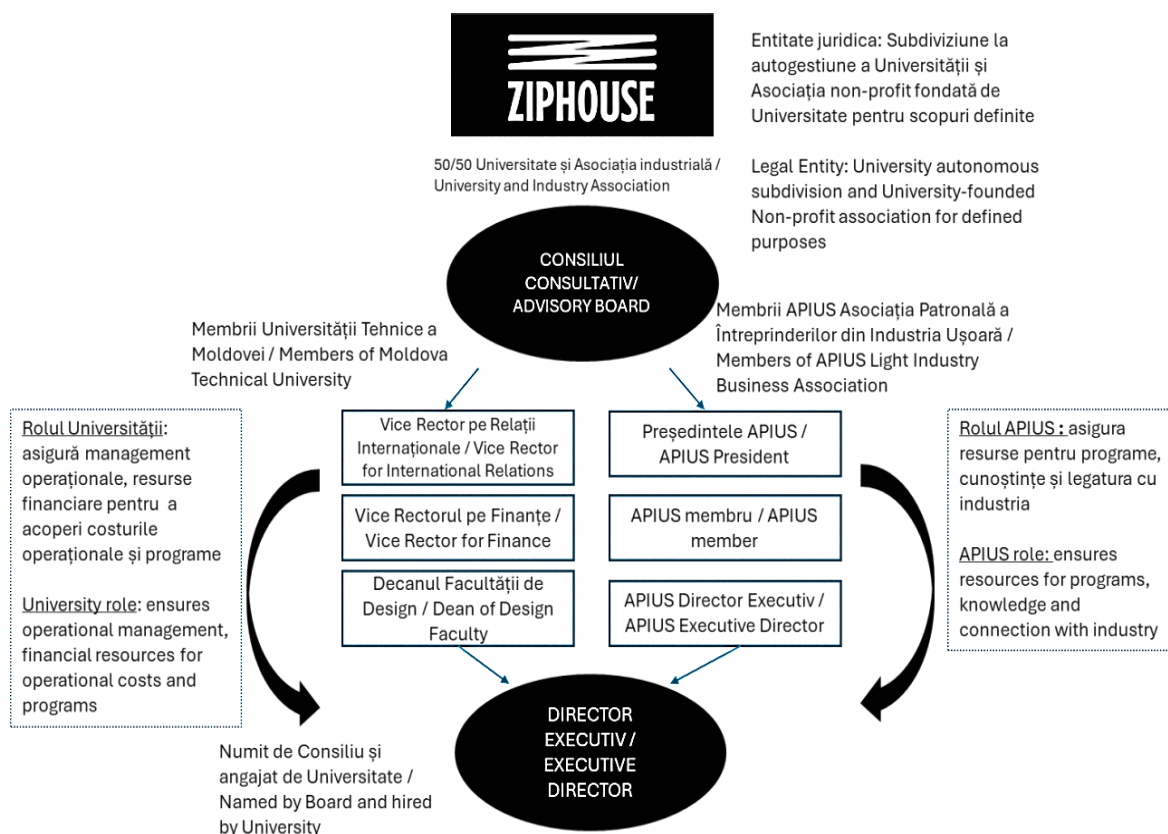


Figura 2. Modelul de guvernare comună: universitatea și asociația industrială a ZIPhouse/
Figure 2. The joint university-industry association governance
model of ZIPhouse Fashion Hub

Sursa: elaborată de autor/Source: developed by author

Data fiind complexitatea industriei de modă, resursele, programele, cursurile și formările oferite de ZIPhouse, adaptate nevoilor industriei și contextului local, acestea s-au dovedit esențiale pentru cei care aspiră la profesionalism și excelență în domeniu. În figura 2 sunt prezentate axele programatice, dezvoltate în decursul anilor 2015-2020, care evidențiază rolul ZIPhouse-ului în această privință.

În decurs de șapte ani, ZIPhouse a dezvoltat strategic pilonii săi programatici, astfel încât să susțină creșterea și dinamismul industriei de modă din R. Moldova. Începând cu un *program de accelerare*, ZIPhouse a catalizat dezvoltarea mai multor startup-uri de modă și propulsarea acestora către internaționalizare, oferind mentorat și oportunități de networking, esențiale pentru succesul afacerilor tinere. În perioada 2016-2021, ZIPhouse a accelerat peste

Given the complexity of the fashion industry, the resources, programs, courses, and trainings offered by ZIPhouse, tailored to industry needs and the local context, have proven essential for those aspiring to professionalize and excel in the field. Figure 2 presents the programmatic axes developed during 2015-2020, highlighting ZIPhouse's role in this regard.

Over the course of seven years, ZIPhouse strategically developed its programmatic pillars to support the growth and dynamism of R. Moldova's fashion industry. Starting with an *acceleration program*, ZIPhouse has been pivotal in developing multiple fashion start-ups and propelling them towards internationalization, providing mentoring and essential networking opportunities for the success of young businesses. Between 2016 and 2021, ZIPhouse accelerated over 90 fashion start-ups, of which 95%

90 de startup-uri de modă, dintre care 95% și-au continuat activitatea pe piețele locale și internaționale [12]. A urmat pilonul de *dezvoltare a comunității*, creând o rețea de colaborare care conectează comunitățile de modă locale și internaționale, facilitând un schimb intens de cunoștințe și resurse. În decursul anilor 2015-2020, Ziphouse a creat o comunitate de 7953 de beneficiari unici (~15% creștere anuală), [12] cu participanți diverși din industria modei, de la profesioniști din industrie, la lideri de afaceri, studenți, artiști, fotografi, profesori.

Înființarea ulterioară a *Academiei de Modă* a adus în prim-plan formarea tehnică avansată și atelierelor practice, conduse atât de experți locali, cât și internaționali, având ca scop promovarea competențelor industriale orientate către viitor. În paralel, a fost dezvoltată o *componentă de leadership*, pentru îmbunătățirea competențelor manageriale și profesionale ale celor aflați la conducerea întreprinderilor de modă din Moldova, inclusiv ale personalului academic. Impactul inițiativelor ZIPhouse este evident, cu peste 7953 de participanți, care au beneficiat de 258 de ateliere practice în perioada 2015-2020, însumând peste 3272 de ore de formare [12]. Aceasta nu doar că a îmbunătățit capacitatea operațională și competitivitatea a peste 190 de companii locale [12], reprezentând mai mult de jumătate din IMM-urile industriei ușoare din R. Moldova, dar a și cultivat expertiza internă, care contribuie la practici de afaceri sustenabile. ZIPhouse a avansat competențele digitale în modă, prin instituirea formării în Design Asistat de Calculator pentru îmbrăcăminte, design digital și elaborarea prototipurilor în 3D, implicând studenți, profesori universitari și integrând tehnologiile digitale în curriculumul universitar al Universității Tehnice a Moldovei, în special, în specializarea Design Vestimentar, prin cursul de Design Digital (4 Credite) [12], [13].

Cel mai recent program pentru penetrarea pe piețe noi, „*Market Icebreaker*”, a fost conceput pentru a ajuta designerii și mărcile emergente să parcurgă complexitățile intrării pe piață, făcând posibile vânzările online și offline și

continued their activities in local and international markets [12]. This was followed by the pillar of *community building*, creating a collaborative network that connects local and international fashion communities, facilitating a rich exchange of knowledge and resources. Throughout 2015-2020, ZIPhouse has built a community of 7953 unique beneficiaries (~15% annual growth) [12], comprising diverse participants from the fashion industry, including industry professionals, business leaders and CEOs, students, artists, photographers, and teachers.

The subsequent introduction of the *Fashion Academy* brought to the forefront advanced technical training and practical workshops, led by both local and international experts, aimed at promoting future-oriented industry skills. In parallel, a *leadership component* was developed to enhance the managerial and professional skills of those leading fashion enterprises in Moldova, including academic staff. The impact of ZIPhouse initiatives is evident, with over 7953 participants benefiting from 258 practical workshops between 2015 and 2020, totaling over 3272 training hours [12]. This has not only improved the operational capacity and competitiveness of over 190 local companies [12], representing more than half of the SMEs in Moldova's light industry but also cultivated internal expertise contributing to sustainable business practices. ZIPhouse has advanced digital skills in fashion by offering training in Computer-Aided Design for clothing, digital design, and 3D prototyping, involving students and university professors, and integrating digital technologies into the university curriculum at the Technical University of Moldova, especially in the fashion design specialization, through the Digital Design course (4 Credits) [12], [13].

The most recent program for market penetration “*Market Icebreaker*”, was designed to help designers and emerging brands navigate the complexities of market entry, enabling both online and offline sales and ensuring the discovery of new talent. In response to the economic impact of the COVID-19 pandemic in 2020, ZIPhouse developed an e-commerce acce-

asigurând descoperirea de noi talente. Ca reacție de frondă la impactul economic al pandemiei COVID-19 în 2020, ZIPhouse a dezvoltat un accelerator pentru comerțul electronic în Republica Moldova, facilitând inițierea vânzărilor online pentru 45 de mărci de îmbrăcăminte moldovenești, inclusiv 15 startup-uri, astfel consolidând industria modei și facilitând intrarea Republicii Moldova pe piața digitală [12].

Împreună, acești piloni formează un cadru robust pentru cultivarea unui ecosistem de modă sustenabil în Republica Moldova.

Concluzii

Industria ușoară din Republica Moldova necesită o tranziție către un model de afaceri inovator și orientat spre valoare adăugată, pentru contracararea declinului exporturilor și al ocupării forței de muncă. Adoptarea unei viziuni integrate de modă este esențială pentru transformarea industriei actuale în una cuprinzătoare, care să includă designul, producția, distribuția și comercializarea, potențialul său extinzându-se la nivel internațional și contribuind la revitalizarea forței de muncă, prin atragerea echipei calificate și motivate. Centrele creative și programele de asistență tehnică finanțate pot juca un rol decisiv în promovarea mărcilor locale, susținând designerii tineri și facilitând tranziția către modele de afaceri competitive și sustenabile global. ZIPhouse, hub-ul de Design de Modă din R. Moldova, a revoluționat educația în modă și practicile de afaceri locale, a consolidat poziția Republicii Moldova pe piețele internaționale. Ba mai mult, acesta a contribuit la dezvoltarea unei comunități robuste de modă, prin integrarea tehnologiilor digitale și adaptarea la cerințele pieței.

lerator in Moldova, facilitating the initiation of online sales for 45 Moldovan clothing brands, including 15 start-ups, thereby consolidating the fashion industry and facilitating the Republic of Moldova's entry into the digital market [12].

Together, these pillars form a robust framework for cultivating a sustainable fashion ecosystem in the Republic of Moldova.

Conclusions

The light industry in the Republic of Moldova requires a transition to an innovative, value-added business model to counteract the decline in exports and employment. Embracing an integrated fashion vision is essential to transform the current industry into a comprehensive one, encompassing design, production, distribution, and marketing, with its potential extending internationally and contributing to workforce revitalization by attracting qualified and motivated teams. Creative hubs and funded technical assistance programs can play a crucial role in promoting local brands, supporting young designers, and facilitating the transition to competitive and sustainable global business models. ZIPhouse, the Fashion Design hub in the Republic of Moldova, has revolutionized fashion education and local business practices, consolidating the Republic of Moldova's position in international markets and contributing to the development of a robust fashion community by integrating digital technologies and aligning education with market demands.

Bibliografie/Bibliography:

1. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova privind perfecționarea mecanismului de reglementare a comerțului exterior: nr. 777 din 13 august 1997, versiunea în vigoare din 31 august 2000 [online]. In: *Legis.md* [accesat la 02.12.2023]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=49155&lang=ro
2. *Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova* [online] [accesat la 02.12.2023]. Disponibil: <https://statistica.gov.md/ro>

3. *Global Value Chain* [online]. [accesat la 02.12.2023]. Disponibil: https://sites.duke.edu/sociol342d_01d_s2017_team-7/2-global-value-chain/
4. *Definition of Fashion Industry by Britannica* [online]. [accesat la 11.01.2024]. Disponibil: <https://www.britannica.com/art/fashion-industry/Fashion-retailing-marketing-and-merchandising>
5. *Creative Economy Outlook 2022* [online]. In: *United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)* [accesat la 11.01.2024]. Disponibil: <https://unctad.org/publication/creative-economy-outlook-2022>
6. *Cultural and Creative Industries* [online]. European Commission [accesat la 02.12.2023]. Disponibil: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/cultural-and-creative-industries_en#:~:text=This%20includes%20architecture%2C%20archives%2C%20libraries,theatre%20and%20dance\)%2C%20books%20and](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/cultural-and-creative-industries_en#:~:text=This%20includes%20architecture%2C%20archives%2C%20libraries,theatre%20and%20dance)%2C%20books%20and)
7. *Creative Hubs Kit* [online]. Commissioned by British Council, supported by Creative England, 2015 [accesat la 02.12.2023]. Disponibil: https://www.britishcouncil.ro/sites/default/files/creative_hubkit_en.pdf
8. KALITOVA, A., DURANKOVA, K., KOVAC, N. The role of successful creative hubs in fostering sustainable development [online]. *UNIDO*, 2016 [accesat la 02.12.2023]. Disponibil: http://www.ra-un.org/uploads/4/7/5/4/47544571/4_unido_the_role_of_successful_creative_hubs_in_fostering_sustainable_development.pdf
9. DOVER, Jon, PRATT, Andy C., MORETON, Simon, VIRANI, Tarek, MERKEL, Janet, LANDSDOWNE, Jo. *Creative Hubs: Understanding the New Economy 2016* [online]. [accesat la 22.01.2024]. Disponibil: <https://creativeconomy.britishcouncil.org/media/uploads/files/HubsReport.pdf>
10. PORTER, Michael. Clusters and the New Economics of Competition [online]. *Harvard Business Review*. 1998, pp. 1-32 [accesat la 23.12.2023]. Disponibil: <https://static1.squarespace.com/static/54fe01fde4b068b128045b78/t/568a998c25981d3d913bba04/1451923852664/Clusters+and+the+economy.1998.pdf>
11. KALOUDIS, Aris, ASPELUND, Arild, KOCH, Per M., LAUVÅS, Thomas A., TUFT MATHISEN, Marius, STRAND, Øivind, SØRHEIM, Roger, AADLAND, Torgeir. *How Universities Contribute to Innovation: a Literature Review-based Analysis* [online]. NTNU, 2019. 144 p. [accesat la 23.12.2023]. Disponibil: https://www.ntnu.edu/documents/1272711283/1276140112/Rapport_How+universities+contribute+to+innovation_web.pdf/86b6a699-0499-820e-0f52-35a7b7101de5?t=1574848729613
12. *Final Report Moldova Competitiveness Project* [online]. Funded by USAID, Sweden, UK aid. Chemonics International, 2021 [accesat la 27.02.2024]. Disponibil: <https://chemonics.com/wp-content/uploads/2021/10/Final-Report-Moldova-Competitiveness-Project-1.pdf>
13. *Design Vestimentar Industrial 0723.3: Program de Studii* [online]. Chișinău: UTM, 2023 [accesat la 02.12.2023]. Disponibil: <https://utm.md/wp-content/uploads/2023/06/0723.3-dvi.pdf>

CZU: 334.723:338.246.027(478)

UDC: 334.723:338.246.027(478)

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Докторант Наталья ДЕЛИУ, ГУМ
natadeliu08@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2690-8853

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.047>

ROLE AND IMPORTANCE OF ENTREPRENEURSHIP SUPPORT

PhD candidate Natalia DELIU, USM
natadeliu08@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2690-8853

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.047>

Динамические силы, такие как технологические изменения, нестабильные экономики или демографические изменения, принесли новые возможности и угрозы для организаций и преобразовали общество во всем мире. Чтобы справиться с этими меняющимися силами, правительства, государственные и частные организации, а также общественность все больше и больше осознают важность бизнеса. Предпринимательство стало краеугольным камнем экономического развития. Предпринимательство – это многоаспектное явление, которое анализируется как процесс, ресурс или состояние существования. Осведомленность общественности об этом явлении вызвало большой интерес со стороны академического сообщества и законодателей, что привело к созданию широкого спектра инициатив для поддержки бизнеса. В статье рассмотрены направления поддержки предпринимательства государством.

***Ключевые слова:** поддержка малого бизнеса, бизнес, поддержка предпринимательства, правительство, ресурсы, механизм государственной поддержки.*

JEL: L26, L31.

Введение

Для повышения конкурентоспособности и активного включения экономики Республики Молдова в мировые экономические процессы требуется радикальный пересмотр всей системы экономических методов регулирования деятельностью хозяйствующих субъектов.

Dynamic forces such as technological changes, unstable economies, or demographic changes have brought new opportunities and threats to organizations and transformed societies around the world. In order to cope with these changing forces, governments, public and private organizations, and the public are becoming more and more aware of the importance of entrepreneurship. Entrepreneurship has become the cornerstone of economic development. Entrepreneurship is a multifaceted phenomenon that is analyzed as a process, resource or state of existence. Public awareness of this phenomenon has generated much interest from the academic community and legislators, resulting in the creation of a wide range of business support initiatives. The article considers directions of support of entrepreneurship by the state.

***Keywords:** small business support, entrepreneurship, entrepreneurship support, government, resources, state support mechanism.*

JEL: L26, L31.

Introduction

In order to increase the competitiveness and active integration of the economy of the Republic of Moldova into world economic processes, a radical revision of the entire system of economic methods for regulating the activities of economic entities is required.

In a market economy, the business sector plays a key role in determining the socio-economic level of the country.

В рыночной экономике сектор предпринимательства играет ключевую роль, определяя социально-экономический уровень развития страны.

Предпринимательство считается жизненно важным компонентом экономического роста страны. Сегодня предпринимательство считается основой экономического развития за счет расширения занятости, инноваций и благосостояния.

Предпринимательство представляет собой динамичный, постоянно изменяющийся процесс. Это не просто экономический фактор, а скорее процесс выявления и использования возможностей.

Предпринимательство представляет будущее экономики. Собственный бизнес открывает возможности для проявления навыков и таланта, применения профессионального опыта и личностного развития. Каждый человек может принять решение, хочет ли он заниматься собственным бизнесом. Это зависит не только от собственного желания человека заняться бизнесом, его возможностей, его образования, но и от поддержки, которую он имеет как со стороны семьи, друзей, деловой среды, так и со стороны государства.

Предпринимательство – это ресурс, процесс и состояние, в котором люди используют положительные рыночные возможности путем создания и развития новых коммерческих фирм [10, стр. 217].

Предпринимательство представляет собой деятельность, в рамках которой люди идентифицируют и активно используют перспективные рыночные возможности через создание и развитие новых коммерческих предприятий. Это включает в себя процесс, в котором ресурсы мобилизуются и направляются с целью инновационного предпринимательского действия, с тем чтобы достичь успеха в динамичной бизнес-среде. Можно определить бизнес как создание или обновление организаций в ответ на уникальные возможности.

Предпринимательство – сложное, многостороннее понятие, характеризующееся мно-

Entrepreneurship is regarded as an essential element contributing to the economic growth of a nation. Today, entrepreneurship is considered an important foundation of economic development by expanding employment, innovation and prosperity.

Entrepreneurship is a dynamic, ever-changing process. It is not simply an economic factor, but rather a process of identifying and exploiting opportunities.

Entrepreneurship represents the future of the economy. Owning your own business opens up opportunities to demonstrate skills and talent, apply professional experience and personal development. Each person can decide whether they want to run their own business. This depends not only on a person's own desire to start a business, on his capabilities, on his education, but also on the support he has from family, friends, the business environment, and from the state.

Entrepreneurship is the resource, process and state in which people take advantage of positive market opportunities by creating and developing new business firms [10, p. 217].

Entrepreneurship is an activity in which people identify and actively pursue promising market opportunities through the creation and development of new business ventures. It involves the process in which resources are mobilized and directed towards innovative entrepreneurial action in order to achieve success in a dynamic business environment. Entrepreneurship can be defined as the creation or renewal of organizations in response to unique opportunities.

Entrepreneurship is a complex, multifaceted concept characterized by many definitions. Entrepreneurship can also be defined as a set of activities carried out by individuals and/or groups whose main goal is to create new opportunities that do not exist and that are not part of already established organizations [6].

The Law on Entrepreneurship and Enterprises [1] defines entrepreneurship as an "initiative, carried out independently, on their own

жеством определений. Предпринимательство также можно определить как совокупность действий, осуществляемых отдельными лицами и/или группами, главной целью которых является создание новых возможностей, которых не существует и которые не являются частью уже созданных организаций [6].

Закон о предпринимательстве и предприятиях [1] определяет предпринимательство как «инициативную, осуществляемую самостоятельно, от своего имени, на свой риск и под свою имущественную ответственность деятельность граждан и их объединений по производству продукции, выполнению работ и оказанию услуг с целью обеспечения постоянного источника доходов» [1, ст. 1(1)].

Местные авторы Бугаян Л., Катаной В. и Котелник А. приводят следующее определение: «Предпринимательская деятельность – это самостоятельная деятельность, осуществляемая на свой риск и ориентированная на систематическое получение прибыли в результате использования товаров, реализация товаров, выполнение работ или оказание услуг лицами, официально зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке» [5, с. 12].

Луи Жак Филлион (исследователь предпринимательства из Квебека) предложил, что определение предпринимательства должно включать шесть основных компонентов: инновации, распознавание возможностей, управление рисками, действие, использование ресурсов и добавленная стоимость. Он определяет предпринимателя как инстинктивного, интеллектуального, трудолюбивого художника, способного воспринимать и создавать рискованные возможности с потенциалом развития, добавляя стоимость к текущему состоянию посредством практики использования редких ресурсов [7, стр. 47].

Предприниматели должны проявлять творческий подход как в постановке целей, так и в решении проблем. Сила, которая движет предпринимателями, заключается в том, что у такого человека есть глубокая приверженность,

at their own risk and under their own property responsibility, the activities of citizens and their associations in the production of products, performance of work and provision of services in order to ensure a permanent source of income” [1, Art. 1(1)].

Local authors Bugayan L., Katanoy V. and Cotelnic A. provide the following definition: “Entrepreneurial activity is an independent activity carried out at one’s own risk and aimed at systematically making a profit as a result of the use of goods, the sale of goods, the performance of work or the provision of services by persons officially registered in this capacity in the manner prescribed by law” [5, p. 12].

Louis Jacques Filion (researcher in entrepreneurship from Quebec) proposed that the definition of the entrepreneurship should include six main components, such as: innovation, opportunity recognition, risk management, action, use of resource utilization, and value. The researcher defines an entrepreneur as an instinctive, intelligent, hardworking artist, capable of perceiving and creating dangerous opportunities with development potential, adding value to the current state through exercises with using rare resources [7, p. 47].

Entrepreneurs must have a creative approach in both goal setting and problem solving. The force that drives entrepreneurs is that such a person has a deep commitment to change the entire society or environment [4, p.77].

The purpose of our research is to analyse measures to support entrepreneurship and government support mechanisms in the Republic of Moldova.

Entrepreneurship is an important indicator and an integral component of economic growth. Thus, it plays a significant role in creating jobs, driving innovation, increasing sales, diversifying the economy and reducing unemployment.

Material and research methods

A systematic approach was used in developing this article to ensure the reliability and validity of the results. This involves a

женность к изменению всего общества или окружающей среды [4, стр. 77].

Целью нашего исследования является анализ мер помощи предпринимательству и механизмов государственной поддержки в Республике Молдова.

Предпринимательство выступает важным индикатором и неотъемлемой составляющей экономического роста. Таким образом, оно играет значимую роль в формировании рабочих мест, внедрении инноваций, увеличении объемов продаж, разнообразии экономической сферы и сокращении уровня безработицы.

Материал и методы исследования

Статья разрабатывалась с использованием системного подхода, что обеспечивает надежность и достоверность полученных результатов. Это предполагает тщательное изучение существующей литературы из широкого круга источников, таких как научные журналы, книги, материалы конференций и т.д. Следуя этой методологии исследования, статья призвана обеспечить всестороннее понимание важности поддержки предпринимательства.

Результаты и обсуждения

Поддержка предпринимательства основана на предоставлении необходимой поддержки и ресурсов для облегчения предпринимательской деятельности. Важность поддержки обусловлена следующими причинами:

- во-первых, есть данные о том, что новые фирмы, особенно молодые и быстрорастущие, содействуют созданию рабочих мест более эффективно, чем крупные старые компании [3];
- во-вторых, политики во всем мире экспериментировали с новой политикой, программами и стимулами для поощрения бизнеса [9].

Поддержка предпринимательства призвана предоставить новым и молодым фирмам содействие, которое увеличивает их шансы на выживание и дает им возможность расти. Источники поддержки для новых фирм могут быть как материальными (финансовые ресурсы), так и нематериальными (профессиональные консультации от бухгалтеров, инвесторов и юристов).

thorough examination of existing literature from a wide range of sources such as academic journals, books, conference proceedings, etc. Following this research methodology, the paper aims to provide a comprehensive understanding of the importance of entrepreneurship support.

Results and discussions

Entrepreneurship support is based on providing the necessary support and resources to facilitate entrepreneurial activity. The importance of support is due to the following reasons:

- firstly, there is evidence that new firms, especially young, fast-growing firms, contribute disproportionately more to new job creation than larger existing firms [3];
- secondly, policymakers around the world have experimented with new policies, pro-grams, and incentives to encourage entrepreneurship [9].

Entrepreneurship support aims to provide new and young firms with support that increases their chances of survival and gives them the opportunity to grow. Sources of support can be tangible, such as providing (financial resources) to a new firm, or intangible, such as providing (professional advice from accountants, investors and lawyers).

One of the first justifications for policy to support entrepreneurship was provided by the English economist J. M. Keynes. In his opinion, the state, using various regulatory methods and instruments, should influence investment and consumption activity [13, p. 338].

Hanlon D. (Academic researcher from Memorial University of Newfoundland) and Saunders S. (Researcher, Professor, University of Calgary) defined entrepreneurship support as: “The provision of valuable resources to entrepreneurs by individuals or organizations which carry structured activities to facilitate the imminent establishment of a new independent firm, increase the survival chances, or promote long-term growth” [11, p. 620].

Одно из первых обоснований политики поддержки предпринимательства было предложено английским экономистом Дж. М. Кейнсом. По его мнению, государство, используя различные методы и инструменты регулирования, должно влиять на инвестиционную и потребительскую активность [13, стр. 338].

Хэнлон Д. (академический исследователь Мемориального университета Ньюфаундленда) и Сондерс Ч. (исследователь, преподаватель Университета Калгари) определили поддержку предпринимательства как: «Предоставление ценных ресурсов предпринимателям отдельными лицами или организациями, которые занимаются структурированной деятельностью, чтобы способствовать скорому созданию новой независимой фирмы, увеличить шансы на выживание или способствовать долгосрочному росту» [11, стр. 620].

Наше видение поддержки предпринимательства включает поддержку до и после создания нового предприятия, а также поддержку на этапах роста и расширения стартапа.

Поддержка предпринимательства должна быть адаптирована к нуждам малых фирм, позволяя им развивать свои возможности для успешной работы в среде, основанной на знаниях, характеризующейся ускоренными инновациями. Поддержка бизнеса состоит из источников поддержки и типов поддержки.

Our vision for supporting entrepreneurship includes support before and after the start-up of a new enterprise, as well as support for the growth and expansion of a start-up.

Entrepreneurship support needs to be adapted to the needs of small firms, allowing them to develop their potential for successful work in a knowledge-based environment characterized by accelerated innovation. Entrepreneurship support consists in sources of support and types of support.

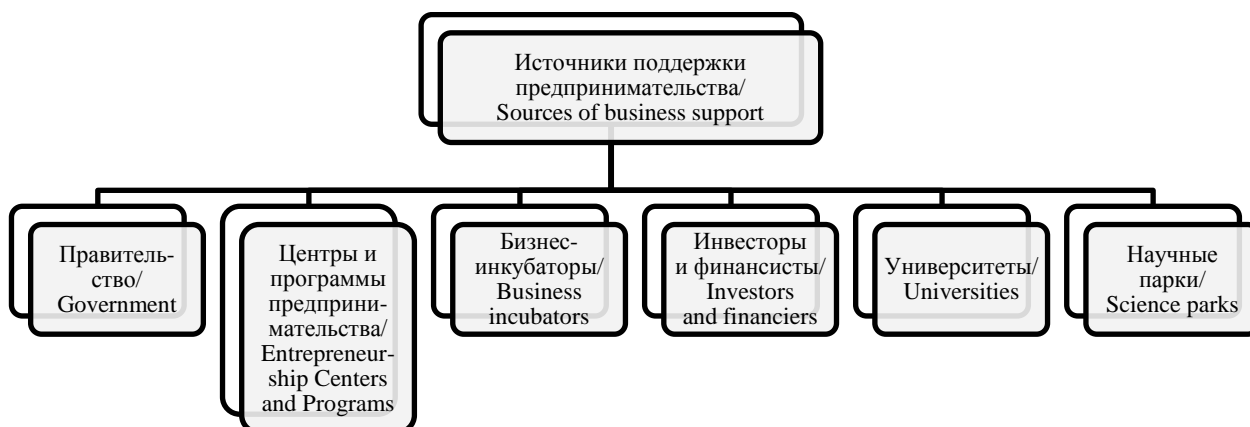


Рисунок 1. Источники поддержки предпринимательства/

Figure 1. Sources of business support

Источник: разработано автором на основе [12]/

Source: developed by the author based on [12]

Государственная поддержка предпринимательства представляет собой сознательное создание экономических и правовых условий, стимулов для развития бизнеса, а также вложение в него материальных и финансовых ресурсов на льготных условиях.

Центры развития малого бизнеса существуют для поддержки малого бизнеса и предпринимателей. Организуемые университетами или агентствами регионального развития и финансируемые правительствами, они предлагают бесплатные консультации по написанию бизнес-планов, доступ к капиталу или общей управленческой помощи.

Цель бизнес-инкубатора – стимулирование деловой активности граждан по созданию малых предприятий, разработке новых бизнес-проектов путем обеспечения комфортных условий для создания и развития предприятий.

Поддержка университетов осуществляется в основном за счет коммерциализации технологий и множества программ, посвященных содействию бизнеса.

В этой статье мы более подробно проанализируем поддержку со стороны Правительства.

Государственная поддержка относится к обсуждению политики и правил, предназначенных для поддержки предстартовых, стартапов и ранних стадий предпринимательского процесса с целью побудить больше людей открывать новые предприятия [12].

Государственная поддержка отечественного бизнеса предполагает сознательное формирование государственными структурами организационных, социальных, экономических и правовых условий, способствующих развитию субъектов предпринимательства.

Формулирование предпринимательской политики начинается с определения области интересов, включает многочисленные контакты с заинтересованными сторонами, подкрепленные подтверждающими доказательствами, и заканчивается публичным заявлением, часто одновременно с публикацией официального документа [2].

State support for entrepreneurship is the conscious creation of economic and legal conditions, incentives for business development, as well as the investment of material and financial resources into it on preferential terms

Small Business Development Centers are created to support small businesses and entrepreneurs. These Centers are organized by universities or regional development agencies and funded by governments. They offer free advice on writing business plans, provide access to capital or general management assistance.

The purpose of a business incubator is to stimulate the business activity of citizens in creating small businesses and developing new business projects by providing comfortable conditions for the creation and development of enterprises.

Universities are supported primarily through commercialization of technology and a variety of programs dedicated to business support.

In this article we will analyze in more detail the support from the Government.

Government support refers to the discussion of policies and regulations designed to support pre-start-ups, start-ups and early stages of the entrepreneurial process with the goal of encouraging more people to start new businesses [12].

State support for domestic business presupposes the conscious formation by state structures of organizational, social, economic and legal conditions that contribute to the development of business entities.

Business policy formulation begins with the identification of an area of interest, involves numerous contacts with stakeholders supported by supporting evidence, and ends with a public statement, often simultaneously with the publication of a white paper [2].

The characteristics of firms and specific contextual factors such as local resources should be taken into account, especially when the goal is to support technology entrepreneurship. The purpose of entrepreneurial policy ranges from

Характеристики фирм и конкретные контекстуальные факторы, такие как мест-ные ресурсы, следует учитывать, особенно когда целью является поддержка технологического предпринимательства. Цель предпринимательской политики варьируется от продвижения новых предприятий до поддержки альянсов и сотрудничества между фирмами и может принимать форму инвестиций в инфраструктуру или финансирование стартапов.

Международные организации, правительства и политики стали уделять больше внимания функции предпринимательства в обеспечении экономического развития. Эксперты-экономисты отказались от традиционного подхода к экономическому развитию, основанному главным образом на привлечении крупных компаний с различными финансовыми и налоговыми стимулами.

Сегодня, по сравнению с прошлым периодом, они больше полагаются на малые и средние предприятия (МСП) и новые предприятия.

В Республике Молдова поддержка малого и среднего предпринимательства (МСП) осуществляется в основном через государственные программы. Эти программы поддержки малого и среднего бизнеса принимались и реализовывались в Республике Молдова, начиная с 90-х годов, подчеркивая существенные изменения в подходе и использовании метода поддержки предпринимательства в нашей стране.

Под механизмом государственной поддержки предпринимательства понимают совокупность взаимозависимых элементов, инструментов, методов организации и управления, обеспечивающих функционирование системы государственной поддержки [8].

В современных экономических условиях эффективная государственная поддержка малого бизнеса не может быть достигнута без формирования соответствующего механизма.

Как правило, механизм государственной поддержки малого бизнеса содержит такие элементы, как:

promoting new ventures to supporting alliances and cooperation between firms and can take the form of investment in infrastructure or funding of start-ups.

International organizations, governments and politicians have begun to pay more attention to the function of entrepreneurship in achieving economic development. Economic experts have abandoned the traditional approach to economic development, which was based primarily on attracting large companies with various financial and tax incentives.

Today they rely more on small and medium-sized enterprises (SMEs) and start-ups than in the past.

In the Republic of Moldova, support for small and medium-sized enterprises (SMEs) is provided mainly through government programs. These SME support programs have been adopted and implemented since the 90s in the Republic of Moldova, highlighting significant changes in the approach and use of entrepreneurship support in our country.

The state support mechanism for entrepreneurship is understood as a set of interdependent elements, tools, methods of organization and management that ensure the functioning of the state support system [8].

In modern economic conditions, effective government support for small businesses cannot be achieved without the formation of an appropriate mechanism.

As a rule, the mechanism of state support for small businesses contains the following elements:

- 1) *object of state support* – small enterprise, micro-enterprise, object of small business support infrastructure;
- 2) *subject of state support* – state authorities, regional or district authorities;
- 3) *interaction* – contact that arises between objects and subjects in the process of state support;
- 4) *goal* – is to create favorable economic and legal conditions for small busi-

- 1) *объект государственной поддержки* – малое предприятие, микропредприятие, объект инфраструктуры поддержки малого предпринимательства;
- 2) *субъект государственной поддержки* – органы государственной власти, областные или районные органы власти;
- 3) *взаимодействие* – контакт, возникающий между объектами и субъектами в процессе государственной поддержки;
- 4) *цель* – создание благоприятных экономических и правовых условий для малого предпринимательства, повышение благосостояния населения в целом;
- 5) *деятельность* – совокупность действий, направленных на достижение целей и задач;
- 6) *формы поддержки* – способы экономической, правовой, инструментальной поддержки малого предпринимательства;
- 7) *ресурсы* – материальные и духовные блага, предлагаемые малому бизнесу;
- 8) *диагностика или оценка эффективности государственной поддержки* – анализ абсолютной или относительной величины мер государственной поддержки действующего малого предпринимательства.

Основной задачей органов государственной власти при содействии малому бизнесу является снижение уровня риска малого бизнеса. Для решения этой проблемы используются различные формы государственной поддержки:

- *административная поддержка* – снижение количества административных барьеров, сокращение административных процедур, уменьшение количества подаваемых документов, необходимых для получения государственных услуг;
- *информационная поддержка* – консультации, предоставление информации о формах и мерах поддержки малого бизнеса, юридическая помощь;
- *экономическая поддержка* – предо-

nesses, improve the well-being of the population as a whole;

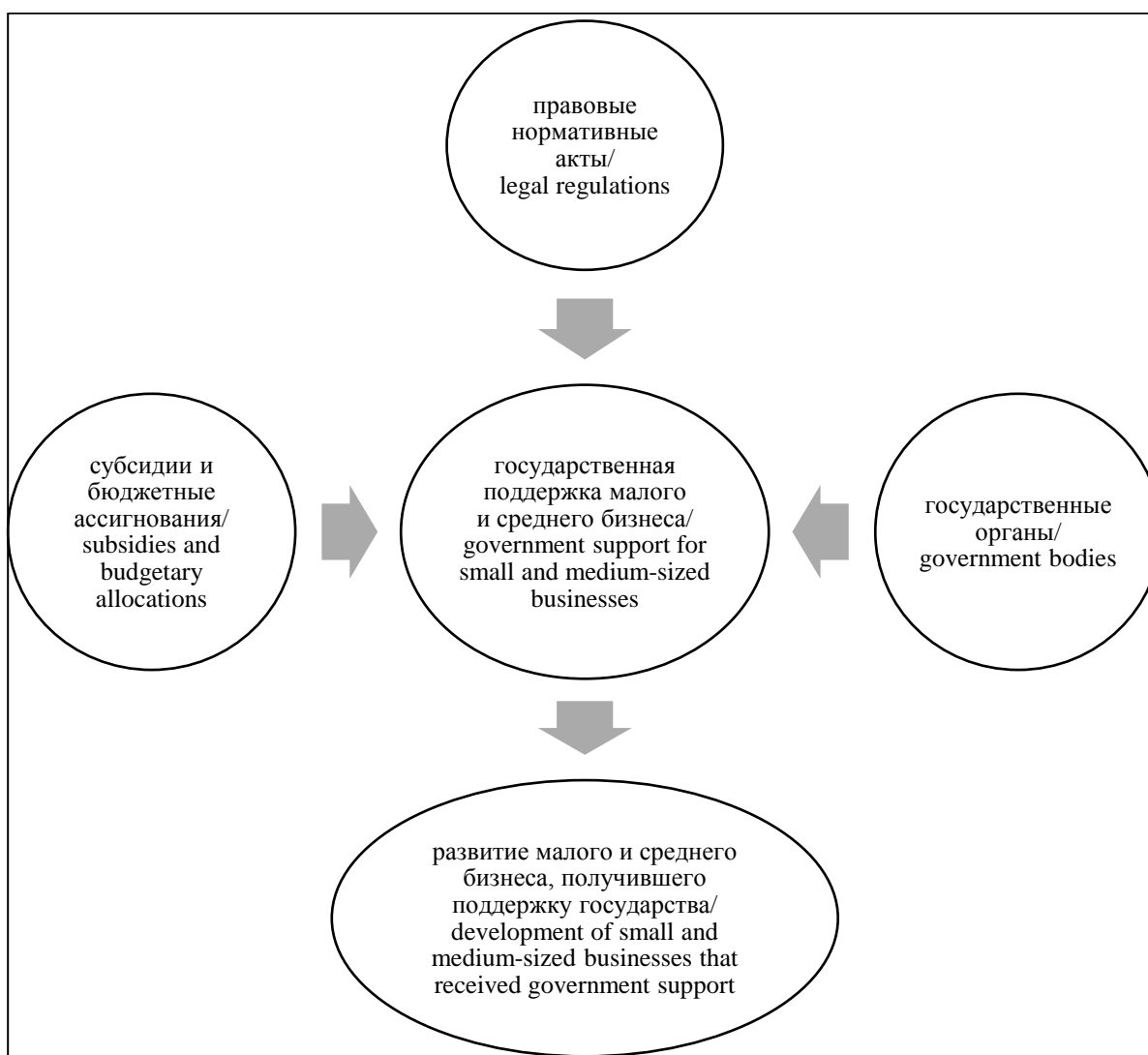
- 5) *activity* – a set of actions aimed at achieving goals and objectives;
- 6) *forms of support* – methods of economic, legal, instrumental support for small businesses;
- 7) *resources* – material and spiritual benefits offered to small businesses;
- 8) *diagnostics or assessment of the effectiveness of state support* – analysis of the absolute or relative value of measures of state support for existing small businesses.

The main task of government authorities when assisting small businesses is to reduce the risk level of small businesses. To solve this problem, various forms of government support are used:

- *administrative support* – reducing the number of administrative barriers, reducing administrative procedures, reducing the number of submitted documents required to receive government services;
- *information support* – consultations, provision of information on forms and measures of support for small businesses, legal assistance;
- *economic support* – providing small businesses with such forms of support as: microfinance, subsidies, grant support, property support;
- *staffing* – training, retraining, additional education of managers and employees of small businesses;
- *technological support* – promotion of equipment and small business technologies to sales markets.

ставление малому бизнесу таких форм поддержки, как: микрофинансирование, субсидии, грантовая поддержка, имущественная поддержка;

- *кадровое обеспечение* – подготовка, переподготовка, дополнительное образование руководителей и сотрудников малого бизнеса;
- *технологическая поддержка* – продвижение оборудования, технологий малого бизнеса на рынки сбыта.



**Рисунок 2. Модель действующего механизма государственной поддержки МСП/
Figure 2. Model of the current mechanism of state support for SMEs**

Источник: разработано автором/

Source: developed by the author

В Республике Молдова предмет развития и поддержки предпринимательства «поделен» между двумя центральными государственными органами:

- *Организация по развитию предпринимательства* (ОПР, которая до 2022 года называлась ОДИМ), управляемая Министерством экономики, имеющая миссию «реализации государственной политики по поддержке развития предпринимательства, в том числе малого и среднего бизнеса», согласно утвержденным Правительством стратегиям и программам;
- *Агентство по интервенции и платежам в области сельского хозяйства* (АИПА), подчиненное Министерству сельского хозяйства и пищевой промышленности, которому поручено управлять ресурсами Национального фонда развития сельского хозяйства и сельской среды, а также ресурсами партнеров по развитию, выделенными для администрирования для поддержки сельхозпроизводителей и развития сельской среды.

В последние годы усилия Правительства Республики Молдова по поддержке бизнеса активизировались. С этой целью были разработаны и предложены новые меры и программы поддержки предпринимательства.

Выводы

С глобальной точки зрения предпринимательство является основой нашей экономики и залогом благосостояния наших стран, что лежит в основе нашего существования, являясь одновременно источником экономической стабильности и источником инноваций.

Предпринимательство признано жизненно важным элементом экономического роста, способствующим занятости, инновациям и процветанию. Оно является динамичным процессом, включающим в себя выявление и использование возможностей для бизнеса.

Различные определения выделяют предпринимательство как независимую, рис-

In the Republic of Moldova, the subject of development and support of entrepreneurship is “divided” between two central government bodies:

- *Organization for Entrepreneurship Development* (ODE, which until 2022 was called ODIM), managed by the Ministry of Economy, with the mission “implementation of state policy to support the development of entrepreneurship, including small and medium-sized businesses,” in accordance with the strategies and programs approved by the Government”;
- *Agricultural Intervention and Payment Agency* (AIPA), subordinate to the Ministry of Agriculture and Food Industry, tasked with managing the resources of the National Fund for the Development of Agriculture and Rural Environment, as well as development resources, partners allocated to carry out intervention activities in the agricultural sector.

In recent years, the efforts of the Government of the Republic of Moldova to support entrepreneurship have intensified. To this end, new measures and programs to support entrepreneurship have been developed and proposed.

Conclusions

From a global perspective, entrepreneurship is the backbone of our economy and the key to the well-being of our countries. This is at the core of our existence. It is both a source of economic stability and a source of innovation.

Entrepreneurship is recognized as a vital element of economic growth, contributing to employment, innovation and prosperity. It is a dynamic process that involves identifying and pursuing business opportunities.

Various definitions highlight entrepreneurship as an independent, risk-taking activity aimed at generating profit through innovation, opportunity recognition, risk management, action, resource utilization and value creation.

Supporting entrepreneurship is critical as it makes a significant contribution to job creation and economic development.

кованную деятельность, направленную на получение прибыли посредством инноваций, признание возможностей, управление рисками, принятия мер, использование ресурсов и создание добавленной стоимости.

Поддержка предпринимательства имеет решающее значение, поскольку предпринимательская деятельность вносит значительный вклад в создание рабочих мест и экономическое развитие.

Очевидно, что дальнейшее развитие малого бизнеса в современных условиях возможно только при активном содействии властей. Увеличение сектора малого и среднего предпринимательства – это стратегическое направление политики Правительства, так как это наиболее быстрорастущий сектор экономики, который в короткий период времени способен дать значительные налоговые поступления, создать большое количество рабочих мест и быстро реагировать на изменения экономической конъюнктуры.

Развитие бизнеса в Республике Молдова требует поддержки как со стороны государства, так и со стороны бизнес-среды. В Республике Молдова формы и методы поддержки предпринимательства находятся в стадии формирования и апробации. К формам и методам поддержки бизнеса, применяемым в Республике Молдова, относятся: законодательная и нормативная база, регулирующая создание и развитие бизнеса в стране.

It is obvious that further development of small business in modern conditions is possible only with the active assistance of the authorities. Increasing the small and medium-sized enterprise sector is a strategic direction of the Government's policy, since it is the fastest growing sector of the economy, which in a short period of time is capable of generating significant tax revenues, creating a large number of jobs and quickly responding to changes in economic conditions.

Business development in the Republic of Moldova requires support from both the state and the business environment. In the Republic of Moldova, forms and methods of supporting entrepreneurship are at the stage of formation and testing. The forms and methods of business support used in the Republic of Moldova include: the legislative and regulatory framework governing the creation and development of business in the country.

Библиография/Bibliography:

1. Legea cu privire la antreprenoriat și întreprinderi: nr. 845-XII din 03.01.1992. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova* [online]. 28.02.1994, nr. 2 (33). [citat 06.11.2023]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138763&lang=ro#
2. ARSHED, N., CARTER, S., MASON, C. The ineffectiveness of entrepreneurship policy: Is policy formulation to blame? *Small Business Economics* [online]. 2014, 43(3), 639-659. [citat 02.04.2024]. Disponibil: <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9554-8>
3. BIRCH, D. L. *Job Creation in America: How Our Smallest Companies Put the Most People to Work*. New York, NY: Free Press, 1987. 244 p. ISBN 978-0029-03-610-5.
4. BRAGUȚA, Aurelia, SOLCAN, Angela, STIHI, Ludmila. Social entrepreneurship - a way to involve youth in developing process. *Eastern European Journal for Regional Studies*

- (*EEJRS*) [online]. 2018, nr. 2(4), pp. 76-85. ISSN 1857-436X. [citat 12.01.2024]. Disponibil: <https://csei.ase>
5. BUGAIAN, Larisa et al. *Antreprenoriat: inițierea afacerii*. Chișinău: „Elena-V.I.” SRL, 2010. 344 p. ISBN 978-9975-9649-4-4.
 6. CARREE, Martin A., THURIK, A. Roy. *The impact of entrepreneurship on economic growth*. In: ACS, Z. J., AUDRETSCH, D. B. (Eds.). *Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction* [online]. Second edition. New York: Springer, 2010, pp. 557-594. [citat 10.10.2022]. ISBN 978-1-4419-1190-2, e-ISBN 978-1-4419-1191-9. DOI: 10.1007/978-1-4419-1191-9_20 Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/226229868_The_Impact_of_Entrepreneurship_on_Economic_Growth
 7. DANA, L.-P. (Ed.) *World Encyclopedia of Entrepreneurship*. 2nd. Ed. Northampton: Edward Elgar, 2021, pp. 42-52. ISBN 978-1-8391-0413-8.
 8. GAMADULLAEV, R. B. Analysis of mechanisms of state support for small innovative entrepreneurship. *Izvestiâ Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogičeskogo universiteta imeni V.G. Belinskogo*. 2012, no. 28. pp. 295 - 301. ISSN 1999-7116.
 9. GILBERT, B. A., AUDRETSCH, D. B., McDOUGALL, P. P. The emergence of entrepreneurship policy. *Small Business Economics* [online]. 2004, 22(3-4), 313-323. [citat 10.04.2024]. Disponibil: <https://doi.org/10.1023/B:SBEJ.0000022235.10739.a8>
 10. GRIES, T., NAUDÉ, W. A. Entrepreneurship and Human Development: A Capability Approach. *Journal of Public Economics* [online]. 2011, 95, 216-224. [citat 01.03.2024]. Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.008>
 11. HANLON, D., SAUNDERS, C. Marshaling resources to form small new ventures: Toward a more holistic understanding of entrepreneurial support. *Entrepreneurship Theory and Practice* [online]. 2007, 31(4), 619-641. [citat 10.10.2023]. Disponibil: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2007.001>
 12. LUNDSTROM, A., STEVENSON, L. A. *Entrepreneurship Policy: Theory and Practice*. New York: Kluwer Academic Publishers, 2006. 310 p.
 13. КЕЙНС, Джон Мейнард, *Общая теория занятости, процента и денег: избранное*. Москва: Эксмо, 2008. 960 с. ISBN 978-5-699-20989-7.

CZU: [631.164.23+338.439:005.915](478)

UDC: [631.164.23+338.439:005.915](478)

**GESTIUNEA ACTIVELOR
CIRCULANTE DIN SECTORUL
AGROALIMENTAR: ANALIZĂ
EFECTUATĂ PE BAZA
STUDIULUI REALIZAT
ÎN CADRUL SRL „RIST”**

*Conf. univ. dr. Dumitru TRACI,
Republica Moldova
dtrach.72@mail.ru*

ORCID: 0000-0002-6575-5725

*Prof. univ. dr. hab. Aurelia LITVIN, UTM
aurelia.litvin@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-3756-0856

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.059>

Organizarea procesului de producție necesită disponibilitatea unor resurse adecvate: materiale, umane și financiare. Lipsa sau excesul oricăreia dintre acestea afectează rezultatele finale ale întreprinderii. Prin urmare, sarcina managementului este de a asigura cantitatea necesară, combinația optimă și utilizarea eficientă a resurselor respective.

Gestionarea activelor circulante necesită o atenție deosebită, deoarece acestea pot fi transformate în lichidități doar în termen scurt, de un an. Aceasta se referă, în primul rând, la întreprinderile din sectorul agricol, datorită caracterului sezonier al producției lor.

În prezentul articol, problema sus-menționată este examinată în baza activității SRL „RIST”, din raionul Rîbnița, care se menține pe piața agricolă de mai bine de 20 de ani și are în folosință peste 8 mii de hectare de teren arabil. Informațiile, datele colectate au fost suficiente pentru analizarea și identificarea principalilor factori, care au un impact decisiv asupra situației financiare a întreprinderii.

***Cuvinte-cheie:** gestiune financiară, active circulante, sector agroalimentar, creanțe de încasat, situație financiară.*

JEL: Q01, Q12, Q14.

**MANAGEMENT
OF CURRENT ASSETS
IN THE AGRI-FOOD SECTOR:
ANALYSIS BASED
ON THE STUDY CARRIED
OUT WITHIN SRL “RIST”**

*Assoc. Prof. PhD Dumitru TRACH,
Republic of Moldova
dtrach.72@mail.ru*

ORCID: 0000-0002-6575-5725

*Professor Dr. Hab. Aurelia LITVIN, UTM
aurelia.litvin@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-3756-0856

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.059>

The organization of the production process (cultivation) of products requires the availability of appropriate resources: material, labour and financial ones. The shortage or surplus of any of them affects the final results of the enterprise's activities. Therefore, the management task is to ensure their necessary number, optimal combination, and effective use.

The management of current assets requires special attention, as they are more volatile. First of all, this applies to agricultural organizations due to the seasonal nature of their production.

In the proposed article, this problem is considered on the example of the SRL “Rist” from Rybnita district, which has been operating in the agricultural market for more than 20 years and has more than 8 thousand hectares of arable land in use. This is a sufficient basis for analysing and identifying the main factors that have a decisive impact on the financial state of the enterprise.

***Keywords:** financial management, current assets, agri-food sector, receivables, financial situation.*

JEL: Q01, Q12, Q14.

Introducere

Activele circulante reprezintă cea mai importantă parte a resurselor sectorului agricol. Acestea includ: stocuri, resurse monetare, investiții financiare curente, conturi de creanță. Numărul, structura și starea acestora afectează direct activitățile întreprinderii. Deficitul uneia dintre resurse perturbă ritmul producției, în timp ce surplusul duce la deturnarea resurselor monetare din circulație. În cele din urmă, toate aceste procese reduc eficiența managementului.

Gestionarea eficientă a activelor circulante va fi asigurată numai prin monitorizarea și analiza sistemică a structurii și dinamicii acestora, ceea ce va face posibilă identificarea cauzelor ce influențează eficiența lor [1].

În practica analitică, se folosesc diverși indicatori ce caracterizează starea și modul de utilizare a activelor circulante: indicatori ai suficienței (insuficienței) surselor circulante proprii; indicatori de lichiditate și solvabilitate; indicatori ai cifrei de afaceri a activelor circulante [2].

Scopul acestei cercetări este ca, în baza analizei modului de gestionare a activelor circulante, deținute de SRL „RIST”, din raionul Rîbnița; rezultatelor financiare; conținutului și structurii activelor circulante, cu determinarea indicatorilor cifrei de afaceri a acestora – să se identifice problemele cu privire la gestionarea activelor circulante ale întreprinderilor din regiunea în cauză și să se propună soluții și măsuri de prevenire a efectelor ce pot avea un impact negativ asupra veniturilor și a stării financiare, în general, atât a întreprinderii examinate, cât și a altor entități ce activează în sectorul agroalimentar din regiune.

Metodologia cercetării: metode și tehnici

În procesul de cercetare au fost utilizate abordări sistemice, orientate spre programe, metode de observație științifică, analiză, grupare, comparare, generalizare științifică și prognoză, care au permis studierea problemelor de gestionare a capitalului circulant al întreprinderii SRL „RIST” și formularea concluziilor pentru

Introduction

Current assets are the most important part of the resources of agricultural organizations. They include stocks, monetary resources, short-term financial investments, accounts receivable. Their number, structure and state directly affect the enterprise's activities. The shortage disrupts the rhythm of production, the surplus leads to the diversion of monetary resources from circulation. In the end, all this reduces the effectiveness of management.

Effective management of current assets will be ensured only with systematic monitoring and analysis of their structure and dynamics, which will allow identifying the causes that affect its (effectiveness) changes [1].

In analytical practice, various indicators are used that characterize the state and use of current assets: indicators of sufficiency (shortage) of own working capital; indicators of liquidity and solvency; indicators of current assets [2].

The purpose of this research is that, based on the analysis of the way of managing the current assets, owned by SRL “RIST”, Rybnita district, financial results, the content and structure of current assets, with the determination of their turnover indicators – to identify the problems regarding the management of current assets of enterprises in the region in question and to propose solutions, measures in order to prevent the effects that may have a negative impact on the income and financial status of both the examined enterprise and other companies, active in the agri-food sector in the region.

Research methodology: methods and techniques

In the course of the research, systematic and program-oriented approaches, methods of scientific observation, analysis, grouping, comparison, scientific generalization and forecasting were used, allowing to study the problems of working capital management of agro-industrial enterprises, namely SRL “RIST” and formulate conclusions for managerial decision-making. The research materials were the data of the organization's balance sheets for 2021-2022.

luarea deciziilor manageriale. Materialele de cercetare au inclus date din bilanțurile întreprinderii sus-menționate pentru anii 2021-2022.

Rezultatele obținute și discuții

Pentru analiza componenței și structurii activelor circulante și a rezultatelor financiare, datele inițiale sunt prezentate în tabelele 1 și 2.

Datele afișate în tabelul 1 indică calitatea activelor circulante. Nu există schimbări drastice în această situație, care ar putea reflecta anumite tendințe. Astfel, în anul 2022 s-a înregistrat: scăderea lucrărilor în curs de execuție, cu 3,9 puncte procentuale, care a fost cauzată de modificările în structura suprafețelor însămânțate (culturi de iarnă și de primăvară); reducerea soldurilor de mărfuri, cu 4,6 puncte procentuale, în legătură cu extinderea comerțului propriu cu amănuntul și cu ridicata. În același timp, s-a observat o creștere a soldurilor de produse, cu 5,1 puncte procentuale, care este reprezentată în totalitate de produsele vegetale (boabe de grâu, orz și porumb). De asemenea, creanțele au crescut cu 8 puncte procentuale (figura 1).

Obtained results and discussions

In order to analyse the state and structure of the current assets and financial results, the initial data are given in tables 1 and 2.

The data shown in table 1 indicate the current assets quality. There are no drastic changes in this situation, which reflects certain trends. Thus, in 2022, there was a decrease in work in progress by 3,9 p.p., which was caused by changes in the structure of the acreage (winter and spring crops); a decrease in goods residues by 4,6 p.p. due to the expansion of its own retail and wholesale trade. At the same time, there was an increase in product residues by 5,1 p.p., which is fully represented by crop production (wheat, barley and corn). Accounts receivable also increased by 8 p.p. (figure 1).

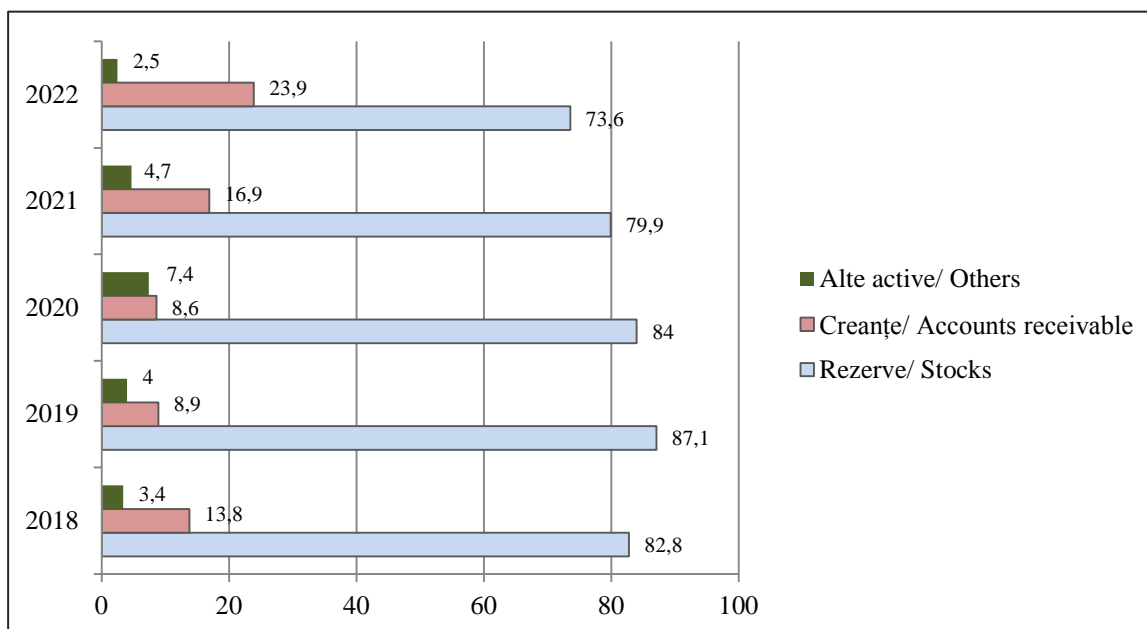


Figura 1. Structura activelor circulante pentru 2018-2022/

Figure 1. Chart of current assets turnover for 2018-2022

Sursa: elaborată de autori în baza situației financiare [3, 4]/

Source: developed by the authors on the basis of accounting statements [3, 4]

Tabelul 1/Table 1

**Conținutul și clasificarea activelor circulante pentru anii 2020-2022/
Contents and classification of current assets for the years 2020-2022**

Active circulante, mii de lei/ Current assets, thousand MDL	2020			2021			2022		
	La început de an/ As at the start of the year	La sfârșit de an/ At the end of the year	Greutatea specifică, %// Specific weight, %	La început de an/ As at the start of the year	La sfârșit de an/ At the end of the year	Greutatea specifică, %/ Specific weight, %	La început de an/ As at the start of the year	La sfârșit de an/ At the end of the year	Greutatea specifică, %/ Specific weight, %
Rezerve/Stocks	51107,2	36437,2	84,0	36437,2	61105,2	79,9	61105,2	96404,6	73,6
Inclusiv/Including :									
Materiale/ Materials	9356,0	8429,7	19,4	8429,7	10307,8	13,5	10307,8	13690,7	10,4
Producția în curs de execuție/Production in progress	12326,4	7707,4	17,8	7707,4	15828,7	20,7	15828,7	22088,0	16,8
Produse finite/Finished product	26642,3	18176,4	41,9	18176,4	29346,1	38,4	29346,1	57026,3	43,5
Bunuri/Goods	2782,4	2123,8	4,9	2123,8	5622,6	7,3	5622,6	3599,7	2,7
Active biologice curente/ Short-term biological assets	1774,7	1995,9	4,6	1995,9	2831,3	3,7	2831,3	3013,2	2,3
Creanțe/Claims	5232,4	3691,5	8,6	3691,5	12206,1	15,9	10206,1	31363,3	23,9
Numerar/Cash	539,7	1234,9	2,8	1234,9	349,4	0,5	349,4	274,4	0,2
Total active curente/Total current assets	58653,9	43359,5	100	43359,5	76491,9	100	76491,9	131055,6	100

*Sursa: elaborat de autori în baza analizei situației economico-financiare a SRL „RIST” [3, 4]/
Source: developed by the authors based on the analysis of the economic and financial situation of
SRL "RIST" [3, 4]*

Tabelul 2/Table 2

Rezultate financiare/Financial results

Indicatori/ Indicators	2020		2021		2022	
	La început de an/ As at the start of the year	La sfârșit de an/ At the end of the year	La început de n/ As at the start of the year	La sfârșit de an/ At the end of the year	La început de an/ As at the start of the year	La sfârșit de an/ At the end of the year
Venituri din vânzări/ Sales revenue	95394,5	70946,9	70946,9	118804,6	118804,6	84980,3
Costul vânzărilor/ Cost of sales	73542,4	57475,8	57475,8	63812,5	63812,5	64661,0
Profitul brut/ Gross profit	-	13471,1	13471,1	54992,1	54992,1	20319,2

*Sursa: elaborat de autori în baza analizei financiare a SRL „RIST” [3, 4]/
Source: developed by the authors based on the financial analysis of SRL "RIST" [3, 4]*

Rezultatele financiare (tabelul 2) indică o scădere semnificativă a veniturilor din vânzări, cu 28,5% și a profitului, cu 63,1%.

După cum se știe, pentru a forma stocuri, întreprinderile folosesc fondurile proprii, care sunt, de obicei, numite capital de lucru net (CLN) sau capital propriu de lucru, a cărui valoare este calculată ca diferența între activele circulante (AC) și datoriile curente (Dts) [5]. La întreprinderea studiată, dinamica capitalului de lucru net, pentru perioada precedentă, a fost următoarea:

$$\text{în/in 2021: } AC - Dts = 76491,9 - 36178,4 = 40313,5 \text{ mii lei/thousand MDL;}$$

$$\text{în/in 2022: } AC - Dts = 131055,6 - 97615,4 = 33440,2 \text{ mii lei/thousand MDL.}$$

Din calculele de mai sus rezultă că, în 2022, s-a înregistrat o scădere a sumei disponibile în fondurile proprii, față de 2021, cu (40313,5 – 33440,2) 6873,3 mii lei. Aceasta înseamnă că valoarea respectivă a activelor circulante trebuia acoperită din contul resurselor financiare proprii. Totodată, este necesar de remarcat că lichiditatea și solvabilitatea întreprinderii depind de nivelul capitalului de lucru net.

Pentru a confirma această constatare, să calculăm raportul curent de lichiditate (total) – (Ct.l.):

$$\text{în/in 2021, } Ct.l. = \frac{AC}{Dts} = \frac{76491,9}{36178,4} = 2,1;$$

$$\text{în/in 2022, } Ct.l. = \frac{131055,6}{97615,4} = 1,3.$$

Astfel, scăderea capitalului de lucru net în 2022 a condus și la o scădere a ratelor curente de lichiditate, de la 2,1 în 2021, la 1,3 în 2022.

Starea activelor circulante și utilizarea lor a fost influențată foarte mult de rotația acestora (numărul de rotații, durata de rotație) [6].

În continuare, vom analiza calitatea gestionării activelor circulante în întreprinderea studiată, în contextul componentelor acestora: rotația activelor; rotația creanțelor; rotația stocurilor.

Datele inițiale pentru analiză sunt prezentate în tabelele 1 și 2.

The financial results (table 2) indicate a significant decrease: sales revenue decreased by 28,5%, profit by 63,1%.

As it is known, enterprises' own funds are used to form stocks, which are commonly called net working capital (NWC), or their own working capital, the value of which is calculated as the difference between current assets (CA) and short-term liabilities (StL) [5]. At the enterprise under study, the dynamics of the net working capital over the past period is as follows:

It follows from the above calculations that in 2022 there was a decrease in the amount of own funds compared to 2021 by (40313,5 – 33440,2) MDL 6873,3 thousand. This means that this amount of current assets must be covered by own funds. It should be noted that the liquidity and solvency of the enterprise depend on the level of net working capital.

To confirm this conclusion, we calculate the current liquidity ratio (total) – (Rc.l.):

Thus, the decrease in the net working capital in 2022 also led to a decrease in the current liquidity ratios from 2,1 in 2021 to 1,3 in 2022.

The state of current assets and their use are greatly influenced by their turnover (number of turns, turnover duration) [6].

The analysis of the management quality of the current assets at the enterprise under study will be carried out in the context of their components: assets turnover; accounts receivable turnover; materials and stocks turnover.

The initial data for the analysis are given in tables 1 and 2.

Vom efectua calculele după cum urmează: The calculations will be carried out as follows:
 1. Calculăm indicatorii ratelor de rotație a activelor, folosind formulele: 1. The indicators of the assets turnover are calculated using the formulas:

a. Rotația activelor/The assets turnover = $\frac{\text{Veniturile din vânzări/Sales revenue}}{\text{Valoarea medie a activelor/Average value of assets}}$;

b. Durata rotației activelor se calculează conform formulei: b. The assets turnover duration is calculated using the formula:

$\text{Durata de rotație/Assets turnover duration} = \frac{\text{Durata perioadei analizate/Analyzed period duration}}{\text{Rotația activelor/Assets turnover}}$;

2. Vom calcula rotația creanțelor, folosind următorii indicatori: 2. Accounts receivable turnover is calculated using the following indicators:

a. Rotația creanțelor/The accounts receivable turnover = $\frac{\text{Veniturile din vânzări/Sales revenue}}{\text{Valoarea medie a activelor/Average amount of accounts receivable}}$;

b. Perioada de rambursare a creanțelor se va calcula conform formulei: b. Repayment period of the accounts receivable is calculated using the formula:

$\frac{\text{Durata perioadei analizate/Analyzed period duration}}{\text{Rotația creanțelor/Accounts receivable turnover}}$;

3. Calculăm rotația stocurilor, utilizând formula: 3. Materials and stocks turnover is calculated using the formula:

$\frac{\text{Veniturile din vânzări/Sales revenue}}{\text{Valoarea medie a stocurilor/Average value of stocks}}$.

Vom efectua calculele în tabelul 3, iar în figura 2 se poate analiza diagrama rotației activelor circulante. The calculations are presented in the table 3 and in figure 2 we can analyze the rotation diagram of the circulating assets.

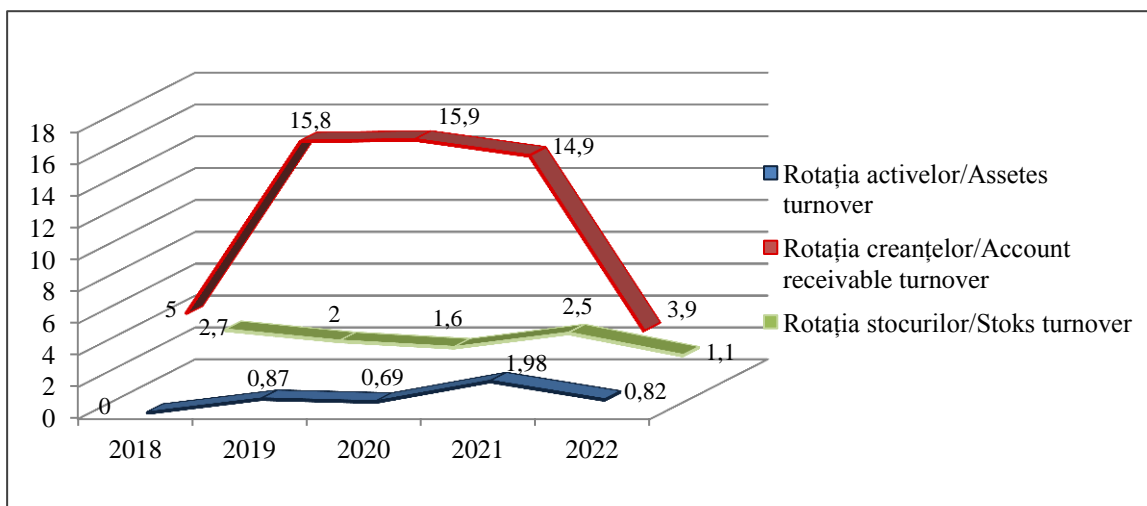


Figura 2. Diagrama rotației activelor circulante/
 Figure 2. Chart of current assets turnover

Sursa: elaborată de autori în baza [3, 4]/Source: developed by the author in the basis [3, 4]

Tabelul 3/Table 3

**Calculul indicatorilor de rotație a activelor circulante/
Calculation of the turnover indicators of current assets**

Indicatori/ Indicators	2020	2021	2022
Rotația activelor/Assets turnover			
1. Rotația activelor/ Assets turnover	70946,958653,9+ +43359,5 /2 =0,69	118804,643359,5+ +76491,9 /2 =1,98	84980,376491,9+ +131055,6 /2 =0,82
Durata de rotație (zile)/ Turnover duration (days)	3600,69=521,7	3601,98=181,8	3600,82=439,0
Atragerea (eliberarea) de fonduri în circulație, mii de lei/ Attraction (release) of funds into circulation, thousand MDL	(521,7-413,8)197,1= =21267,1	(181,8-521,7)330,0 = -112167,0	(439,0-181,8)236,1= = 60724,9
Rotația creanțelor/Accounts receivable turnover			
2. Rotația creanțelor/ Accounts receivable turnover	70946,95232,4+ +3691,5 /2 =15,9	118804,63691,5+ +12206,1 /2 =14,9	84980,312206,1+ +31363,3=3,9 /2
Perioada de rambur- sare a creanțelor (zile)/ Repayment period of accounts receivable (days)	36015,9=22,6	36014,9=24,2	3603,9=92,3 zile
Rotația stocurilor/Materials and stocks turnover			
3. Rotația stocurilor/ Stocks turnover	70946,951107+ +36437,2 /2 =1,6	118804,636437,2+ +61105,2 /2 =2,5	84980,361105,2+ +96404,6 /2 =1,1
4. Inclusiv rotația producției finisate/ Including finished product turnover	70946,951107,2+ +364372 /2 =1,6	118804,636437,2+ +61105,2=2,5 /2	84980,361105,2+ +96404,6 /2 =1,1
5. Rotația activelor pentru o zi/ One-day asset turnover	70946,9360= =197,1 ani/years	118804,6360=330,0 t.r.	84980,3360= =236,1 ani/years

Sursa: elaborat de autori în baza situațiilor financiare [3,4]/**Source:** developed by the author on the basis of accounting statements [3,4]

Astfel, calculele indică faptul că în anul 2022, față de anul 2021, în Republica Moldova s-a înregistrat o scădere semnificativă a coeficientului de rotație a activelor circulante de la 1,98 la 0,82 rotații.

Thus, the calculations indicate that in 2022, compared with 2021, in the Republic of Moldova there was a significant decrease in the current assets turnover ratio from 1,98 to 0,82 rotations.

Ca urmare a încetirii vitezei de rotație a activelor circulante în 2022, au fost atrase în circulație fonduri suplimentare în valoare de 60.724,9 mii lei.

În anul 2022, un impact decisiv asupra rotației activelor în general, a fost exercitat de: creșterea, de aproape 2 ori, a stocurilor de produse finite și o scădere a rotației acestora de la 5,0 la 1,97 rotații, precum și de creșterea creanțelor de peste 2,5 ori și scăderea rotației de la 14,9 la 3,9 rotații. Există, de asemenea, o creștere semnificativă a perioadei de încasare a creanțelor, de la 24,2 zile în 2021 la 92,3 zile în 2022.

Reducerea rentabilității de rotație a capitalului circulant a influențat modificarea valorii profitului (ΔP), care se calculează după formula [7]:

$$\Delta P = P_0 * \frac{Cro1}{Krob0} - P_0,$$

unde: P_0 – profit pentru perioada de bază;
 $Krob0, Krob1$ sunt coeficienții de rotație a capitalului circulant, pentru perioada de bază și, respectiv, de raportare.

As the result of the slowdown in the current assets turnover in 2022, additional funds in the amount of MDL 60,724.9 thousand were attracted into circulation.

The decisive impact on the assets turnover as a whole in 2022 was exerted by: an increase in stocks of finished products by almost 2 times and a decrease in their turnover from 5,0 to 1,97 turns, as well as an increase in accounts receivable by more than 2,5 times and a decrease in its turnover from 14,9 to 3,9 turns. There is also a significant increase in the repayment period of accounts receivable from 24,2 days in 2021 to 92,3 days in 2022.

The deterioration in working capital turnover had an impact on the change in the amount of profit (ΔP), which is calculated according to the formula [7]:

where: P_0 – profit for the base period;
 $Rwct0, Rwct1$ are working capital turnover ratios for the base and reporting periods, respectively.

$$\begin{aligned} \Delta P &= 54992,1 \frac{0,82}{1,98} - 54992,1 = (54992,1 * 0,41) - 54992,1 = \\ &= -32445,3 \text{ mii lei/thousand MDL} \end{aligned}$$

Astfel, din cauza reducerii rotației capitalului circulant în 2022, întreprinderea a suferit o pierdere de profit în valoare de circa 32.445,3 mii de lei.

Principalul criteriu financiar de evaluare a eficienței gestiunii activelor circulante este rentabilitatea (Rac), care se calculează ca raportul dintre profitul brut (Pb) și costul mediu al activelor circulante (Cac) pentru perioada corespunzătoare, conform formulei [7]:

$$Rac = \frac{Pb * 100}{Cac}.$$

În perioada analizată, acest indicator a avut următoarele valori:

$$\begin{aligned} \text{în/in 2021, } Rac &= \frac{54992,1}{185655,5} * 100 = 29,6\%; \\ \text{în/in 2022, } Rac &= \frac{20319,2}{234597,1} * 100 = 8,7\%. \end{aligned}$$

Thus, due to the deterioration in the working capital turnover in 2022, the company lost profits in the amount of MDL 32,445.3 thousand.

The main financial criterion for evaluating the effectiveness of the current assets use is profitability (Pca), which is calculated as the ratio of gross profit (Pg) to the average value of current assets (Ca) for the corresponding period according to the formula [7]:

During the analysed period, this indicator had the following values:

Astfel, în perioada analizată, nivelul de profitabilitate a activelor circulante a scăzut de la 29,6% la 8,7%, ceea ce confirmă prezența unor probleme semnificative în gestionarea celei mai importante resurse.

Analiza efectuată indică existența unor probleme semnificative cu privire la gestionarea activelor curente ale întreprinderii, ceea ce afectează și stabilitatea financiară a acesteia. Managementul financiar ar trebui să acorde o atenție deosebită structurii activelor circulante și vitezei de rotație a acestora.

Astfel, în cadrul întreprinderii studiate, SRL „RIST”, ponderea cea mai mare în activele circulante o dețin: produsele finite – 43,5% și creanțele pe termen scurt – 23,9%. Scăderea vitezei de rotație a acestor două tipuri de active a condiționat încetinirea rotației activelor în general. Viteza de rotație a stocurilor a scăzut de la 5,0 la 1,97 rotații, iar cea a creanțelor de la 14,9 la 3,9 rotații.

Această situație ar trebui să fie atent monitorizată de către managementul financiar al întreprinderii, precum și de autoritățile statului. Problema constă în faptul că durata de viață a activelor unei organizații este influențată atât de factorii interni, cât și de cei externi.

Factorii interni includ: mărimea organizației; structura suprafețelor însămânțate; nivelul de cooperare în cadrul gospodăriei; sistemul de management al cheltuielilor; metodele de evaluare a stocurilor FIFO (First-In-First-Out) și LIFO (Last-In-First-Out); politica de prețuri, care, la rândul ei, depinde de calitatea gestiunii financiare a întreprinderii.

Factorii externi includ: specificul industriei; politica vamală; gradul de interes al statului pentru rezultatele activităților organizației; sistemul de reglementări reciproce; logistica transporturilor [7].

În situația actuală a complexului agro-industrial al regiunii, o influență decisivă asupra eficienței utilizării activelor circulante au avut-o următorii factori: creșterea stocurilor de produse vegetale și creșterea creanțelor.

Creșterea stocurilor de producție vegetală este influențată de cota acesteia în structura supra-

Thus, during the analysed period, the level of current assets profitability decreased from 29,6% to 8,7%, which also confirms the presence of significant problems in managing the most important resource.

The analysis shows that there are significant problems in the management of current assets of the organization, which affects its financial stability. Financial management should pay special attention to the structure of current assets and the speed of their turnover.

Thus, at the analysed enterprise SRL “RIST”, the largest share in current assets is occupied by: finished products – 43,5% and short-term accounts receivable – 23,9%. The decrease in the turnover of these two types of assets had a decisive impact on the slowdown in the turnover of assets as a whole. The turnover of finished products decreased from 5,0 to 1,97 turns, and the turnover of accounts receivable from 14,9 to 3,9 turns.

Such a situation should be under the close attention of the financial management of the organization, as well as government authorities. The problem is that the duration of the organization’s asset turnover is influenced by both internal and external factors.

Internal factors include: the scale of the organization; acreage structure; level of on-farm cooperation; cost management system; methods used to assess materials and stocks FIFO (First-In-First-Out) and LIFO (Last-In-First-Out); pricing policy, which in turn depends on the financial management quality. External factors include: the specifics of the industry; customs policy; degree of interest of the state in the results of the organization’s activities; mutual settlements system; transport logistics.

External factors include: the specifics of the industry; customs policy; the state’s degree of interest in the results of the organization’s activities; system of mutual regulations; transport logistics [7].

In the current situation in the agro-industrial complex of the region, the efficiency of the current assets use was decisively influenced

fețelor însăși, care în ultimii ani a ajuns la 80% [8]. Persoanele ce închiriază terenuri procedează astfel în mod conștient, pentru a evita cultivarea unor culturi, care necesită un volum de muncă mai mare. Acest lucru duce la o creștere a volumului producției vegetale, care este de câteva ori mai mare decât capacitatea pieței interne ($\approx 15\%$). Într-o astfel de situație, cea mai mare parte a recoltei ar trebui procesată și utilizată pentru producerea de alimente finite (făină, paste făinoase etc.), ținând cont de nevoile pieței interne și, de asemenea, exportată pe piețele externe. Cu regret, activitatea ce se desfășoară, în prezent, în această direcție nu poate fi considerată suficientă.

Trebuie de remarcat faptul că structura actuală a suprafețelor însăși are consecințe negative atât pentru întreprinderile agricole, cât și pentru dezvoltarea socio-economică a regiunii în ansamblu. Predominanța producției vegetale conduce la întreruperea procesului de rotație a culturilor și, în consecință la: deteriorarea fertilității solului; reducerea numărului de locuri de muncă; reducerea populației locale; migrația populației rurale către oraș (în prezent 70% din populația totală a regiunii locuiește în oraș) [8]; creșterea importurilor de produse alimentare (carne și produse lactate, legume, fructe, zahăr etc.); deteriorarea poziției financiare a întreprinderii, din cauza problemelor semnificative apărute în procesul de vânzare a materiei prime agricole; lipsa procesării interne profunde și a achizițiilor publice.

Creșterea producției unui anumit tip de materie primă agricolă, fără a lua în considerare cererea pentru aceasta, precum și problemele existente cu vânzarea produsului, de regulă, duc la o creștere nejustificată a stocurilor, pierderea calității în timpul depozitării sau imposibilitatea de utilizare a acestora, chiar și în calitate de hrană pentru animale și păsări. În cele din urmă, situația descrisă mai sus are un efect negativ asupra veniturilor și deteriorează starea financiară a întreprinderii.

Desigur, fermierii înșiși nu vor reuși să rezolve această problemă fără susținere din partea statului, în calitate de proprietar al pământului, de aceea trebuie luate următoarele măsuri:

by the growth of crop production stocks and accounts receivable.

The growth of crop production stocks is influenced by its share in the structure of the acreage, which in recent years has reached 80% [8]. Lessees of the land consciously do this, just to avoid growing labour-intensive crops. This leads to an increase in the volume of crop production, which is several times higher than the capacity of the domestic market ($\approx 15\%$). In such a situation, most of the harvested crop should be processed and used for the production of ready-made food products (flour, pasta, etc.), taking into account the needs of the domestic market, as well as exported to foreign markets, however, the work currently being carried out in these important areas cannot be considered sufficient.

It should be noted that the current structure of the acreage has negative consequences both for agricultural organizations and for the socio-economic development of the region as a whole. The predominance of crop production leads to: disruption of crop rotation, and consequently deterioration of soil fertility; reduction of the number of jobs; decrease in the number of local population; migration of rural population to the town (currently 70% of the total population of the region lives in towns) [8]; increase in imports of food products (meat and dairy products, vegetables, fruits, sugar, etc.); deterioration of the financial situation of the enterprise due to significant problems with the sale of agricultural raw materials, lack of its internal deep processing, state purchases.

An increase in the production of a particular type of agricultural raw materials without taking into account the demand for it, as well as existing problems with its sale, as a rule, lead to an unjustified increase in their stocks, loss of quality during storage or complete unsuitability of its use even as animal and bird feed. Ultimately, this is reflected in the loss of the corresponding income and the deterioration of the financial condition of the enterprise.

Of course, farmers themselves will not be able to solve this problem without the interes-

- *în primul rând*: optimizarea stării structurale a suprafețelor însămânțate trebuie să respecte următoarele condiții: rotația culturilor să se efectueze în baza rezultatelor științifice, pentru a păstra fertilitatea solului; producția de materii prime agricole trebuie să fie efectuată în concordanță cu necesitățile (cererea) pieței interne și cele ale pieței externe;
- *în al doilea rând*: în baza parteneriatului public-privat, trebuie create întreprinderi pentru creșterea bovinelor, porcinelor, ovinelor și păsărilor de curte, ca și consumatori de produse agricole vegetale;
- *în al treilea rând*: este necesar să fie perfecționat sistemul achizițiilor publice de materii prime agricole pentru exportul ulterior;
- *în al patrulea rând*: să se îmbunătățească permanent sistemul de decontări reciproce pentru produsele realizate.

Managementul financiar al întreprinderilor agricole și serviciul comercial ar trebui să efectueze o analiză eficientă a solvabilității potențialilor clienți, precum și evaluarea acestora pe grupuri de risc.

În cazul utilizării creditului comercial în relațiile comerciale, este necesar ca acesta să dețină anumite garanții sau asigurări, precum și să fie prevăzute sancțiuni dacă obligațiile vor fi executate cu întârziere.

Ținând cont de faptul că întreprinderea analizată, SRL „RIST”, întâmpină probleme de lichiditate, managementul financiar ar trebui să aplice în relațiile comerciale o „politică dură de creditare”, care să presupună: reducerea perioadei pentru care se acordă împrumutul; reducerea mărimii împrumutului; creșterea volumului reducerilor de preț pentru plățile în numerar; înăsprirea procedurilor de colectare a datoriilor debitoare.

La efectuarea plăților pentru produsele expediate cumpărătorului, este recomandabil să se utilizeze un sistem de reduceri comerciale, cum ar fi: pentru clienții permanenți; pentru plata în termenii conveniți; pentru o anumită cantitate de marfă; pentru produsele a căror termen de valabilitate expiră în curând etc. [9].

ted participation of the state as the owner of the land:

- *firstly*: the optimization of the acreage structure should correspond to: the scientifically based crop rotation in order to preserve soil fertility; production of agricultural raw materials should be consistent with needs (demand) of both the domestic and foreign markets;
- *secondly*: on the basis of public-private partnership, to create enterprises for the cultivation of cattle, pigs and birds as consumers of crop production;
- *thirdly*: to establish public procurement of agricultural raw materials for further export;
- *fourthly*: to improve the system of mutual settlements for the products sold.

The financial management of agricultural organizations and the commercial service should qualitatively study the solvency of potential buyers, their assessment by risk groups.

When using a commercial loan in trade relations, it is necessary to condition its collateral security or insurance, the size of sanctions for late fulfilment of obligations.

Taking into account that the analysed enterprise SRL “RIST” is experiencing difficulties with liquidity, financial management should apply a “strict credit policy” in trade relations, which may involve: shortening the period for which the loan is granted; reducing the size of the loan; increasing the size of the price discount for cash; tightening the procedure for collecting accounts receivable.

When paying for products shipped to the buyer, they must use a system of trade discounts: for regular customers, for payment within an agreed period, for a certain amount of goods, when the expiration date of products is approaching, etc. [9].

Conclusions

The conducted research shows that in the new economic conditions, the role of financial management in the management of agricultural enterprises is significantly increasing.

Concluzii

Cercetările efectuate indică faptul că, în noile condiții economice, rolul gestiunii financiare în cadrul întreprinderilor agricole crește semnificativ.

Astfel, la planificarea diversificării culturilor pentru zonele de însămânțare, este necesar să se țină cont de:

- cerințele pentru menținerea și sporirea fertilității solului;
- cererea de produse agroalimentare pe piața internă;
- posibilitatea și necesitatea prelucrării materiilor prime agricole de către industria alimentară locală;
- completarea portofoliului de produse cu comenzi de la cumpărătorii externi și capacitatea de plată a acestora.

Perfecționarea sistemului de gestiune în aceste domenii, va permite reducerea stocurilor excesive de produse finite, va reduce datoriile debitoare și, în consecință, va accelera rotația activelor circulante, îmbunătățind astfel starea financiară a întreprinderii.

În opinia noastră, ca rezultat al multor ani de cercetare și analize științifice a situației din sectorul agroalimentar al regiunii, concluziile propuse vor contribui la îmbunătățirea gestionării activelor circulante ale întreprinderilor agricole în particular, precum și a situației financiare a acestora în general.

Soluționarea acestei probleme în direcțiile propuse va avea un efect social semnificativ, și anume: crearea de locuri de muncă suplimentare; menținerea populației muncitoare din mediul rural; îmbunătățirea situației demografice; crearea de valoare suplimentară; asigurarea securității alimentare în regiune.

Thus, when planning the acreage structure, it is necessary to take into account:

- requirements for the preservation of soil fertility;
- availability of demand for manufactured products in the domestic market;
- possibility and need for internal processing and use of agricultural raw materials;
- fullness of the order portfolio of external customers and their solvency.

Improving management in these areas will reduce excessive stocks of finished products, reduce accounts receivable, and accordingly accelerate the current assets turnover and improve the organization's financial condition.

In our opinion, as a result of long-term scientific observations of the state of the agri-food sector in the region, the proposed conclusions will contribute to improving the management of current assets of agricultural organizations in particular, as well as their financial situation in general.

Solving this problem in the proposed directions will also have a significant social effect, namely: creating additional jobs; maintaining the number of hardworking rural population; improving the demographic situation; creating additional value; ensuring food security in the region.

Bibliografie/Bibliography:

1. БЛАНК, И. А. *Основы финансового менеджмента* [online]. В 2 т. 4-е изд., стер. Москва: Омега-Л, 2012. 1330 с. ISBN 978-5-370-02286-9 [accesat 14.01.2024]. Disponibil: <http://kaminchitalka.ru/osnovy-finansovogo-menedzhmenta-v-2-t-4-e-izd-ster.php>
2. TRACH, D. *Scientific foundations of management*. Rybnitsa: OJSC Rybnitsa Printing House, 2019. 300 p. ISBN 978-9975-3218-4-6.
3. *Министерство экономического развития Приднестровской Молдавской Республики* [online] [accesat 14.01.2024]. Disponibil: <https://www.mer.gospmr.org/>

4. *Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova* [online] [accesat 14.01.2024]. Disponibil: <https://statistica.gov.md>
5. *Оборотные средства в сельском хозяйств* [online] [accesat 14.01.2024]. Disponibil: https://spravochnick.ru/ekonomika/formy_oborotnyh_sredstv/oborotnye_sredstva_v_selskom_hozyaystve/
6. ПЕТРОВА, Ю. М. Моделирование механизма управления оборотным капиталом как фактора повышения устойчивости экономики интегрированных агропромышленных предприятий [online] [accesat 14.01.2024]. *Вопросы управления*. 2020, № 2 (63), сс. 13-23. Disponibil: <https://repec.ranepa.rurnp/mngiss/m20202.pdf>
7. ТРАЧ, Д. М. *Управление деловой активностью сельскохозяйственной организации*. Монография. Рыбница: Теслайн, 2023. 169 с.
8. TRACH, D. *Socio-economic development of the northern region of Transnistria and ways to improve it*. Rybnitsa, 2022. 291 p. ISBN 978-9975-3522-0-8.
9. TRACH, D., TUHARI T. Improving the methodology for managing current assets of agricultural enterprises [online]. *Journal of Research on Trade, Management and Economic Development*. 2020, vol. 7, issue 2 (14), pp. 54-63. ISSN 2345-1424 [accesat 14.01.2024]. Disponibil: <http://jrtmed.uccm.md/index.php/ro/arhiva/volume-7-issue-2-14-2020>

CZU: 514.174

UDC: 514.174

DESPRE TRANSFORMĂRILE PLANULUI CARE PĂSTREAZĂ ARIILE FIGURILOR

Conf. univ. dr. Pavel CHIRCU, ASEM
chircu.pavel@ase.md

ORCID: 0009-0004-4238-349X

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.072>

ABOUT PLANE TRANSFORMATIONS THAT PRESERVE THE AREAS OF FIGURES

Assoc. Prof. PhD Pavel CHIRCU, ASEM
chircu.pavel@ase.md

ORCID: 0009-0004-4238-349X

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.072>

În acest articol se studiază transformările planului de coordonate, care păstrează ariile figurilor cuadrabile mărginite. Astfel de transformări se numesc izoarice.

În primul rând, se arată că aria oricărei figuri cuadrabile mărginite este egală cu suma ariilor unei mulțimi, cel mult numărabile de anumite triunghiuri disjuncte două câte două și situate în această figură. Fiecare dintre aceste triunghiuri are o bază paralelă cu axa Ox. Este prezentat un exemplu de transformare izoarică, care nu este izometrică. În consecință, este dedusă formula pentru aria figurii mărginite de o elipsă, fără a utiliza calculul integral.

Transformările planului, examinate în prezentul articol, sunt esențiale atât pentru domeniul matematicii, cât și pentru domeniul economic.

Pentru o transformare netedă a planului de coordonate, o transformare reprezentată de două funcții cu două variabile, cu derivate parțiale de ordinul întâi continue pe întregul plan, se demonstrează un criteriu conform căruia această transformare este izoarică.

Cuvinte-cheie: transformare, cuadrabilă, izoarică, figură, funcție, derivată.

JEL: C00, C02.

Introducere

În matematică sunt studiate transformările cu anumite proprietăți. De exemplu, transformările spațiului, planului, care păstrează distanța dintre oricare două puncte numite transformări izometrice, au fost studiate suficient [1]. În lucrarea de față studiem transformările planului de

In this paper are studied the coordinate plane transformations that preserve the areas of bounded quadrable figures. Such transformations are called isoarcs.

First, it is shown that the area of any bounded quadrable figure is equal to the sum of the areas of at most countable manifold of certain triangles disjoint two by two and located in this figure. Each of these triangles has a base parallel to the axis Ox. An example of a non-isometric isoaric transformation is shown. Consequently, the formula for the area of the figure bounded by an ellipse is derived without using integral calculus.

The plane transformations, examined in this article, are essential to both fields, mathematics and economics.

For a smooth transformation of the coordinate plane, is given a transformation represented by two functions of two variables with continuous first-order partial derivatives on the whole plane, so as a criterion is proved according to which this transformation is isoaric.

Keywords: transformation, quadrable, isoaric, figure, function, derivative.

JEL: C00, C02.

Introduction

Transformations with certain properties are studied in mathematics. For example, transformations of space, plane, which preserve the distance between any two points called isometric transformations have been studied sufficiently [1]. In the present paper, we study coordinate

coordonate, care păstrează ariile figurilor cuadrabile mărginite. Astfel de transformări se numesc transformări izoarice (Definiția 3). Sunt prezentate unele proprietăți ale figurilor cuadrabile mărginite (Lemele 1, 2). Este prezentat un exemplu de transformare izoarică, care nu este și izometrică (Teorema 1). Ca aplicație, formula pentru aria unei figuri mărginite de o elipsă este dedusă fără a utiliza calculul integral. Pentru transformările netede ale planului de coordonate, un criteriu conform căruia aceste transformări sunt izoarice, este stabilit în limbajul derivatelor parțiale continue de ordinul întâi (Teorema 2).

Metode aplicate

Metodele utilizate în acest studiu sunt parte din metodele teoriei mulțimilor și din metodele analizei matematice clasice. De asemenea, sunt folosite metodele topologiei axei numerice, precum și metodele topologiei planului de coordonate.

Rezultate și discuții

Vom folosi următoarele notații:

- \mathbb{N}^* – mulțimea numerelor naturale pozitive;
- $\mathbb{N} = \mathbb{N}^* \cup \{0\}$;
- \mathbb{R} – mulțimea numerelor reale;
- $\mathbb{R}^2 = \{(x, y) | x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}\}$ – planul de coordonate carteziene;
- $\rho(A, B)$ – distanța dintre punctele A și B din planul \mathbb{R}^2 ;
- $S(\Phi)$ – aria figurii Φ din planul \mathbb{R}^2 ;
- $intX$ – mulțimea punctelor interioare ale mulțimii $X, X \subseteq \mathbb{R}^2$.

Amintim că o transformare $F: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ a planului \mathbb{R}^2 se numește izometrică, dacă:

$$\rho(F(A), F(B)) = \rho(A, B) \quad \forall A, B \in \mathbb{R}^2.$$

Definiție 1. Reuniunea unui număr finit de poligoane se numește figură poligonală.

Definiție 2. O figură mărginită Φ din planul \mathbb{R}^2 se numește cuadrabilă, dacă $\sup\{S(P) | P - \text{figură poligonală}, P \subseteq \Phi\} = \inf\{S(Q) | Q - \text{figură poligonală}, \Phi \subseteq Q\}$ și această valoare comună se numește aria figurii Φ , notată, bineînțeles, prin $S(\Phi)$.

Este evident că $\Phi_1 \subseteq \Phi_2 \Rightarrow S(\Phi_1) \leq S(\Phi_2)$, pentru orice figuri cuadrabile Φ_1 și Φ_2 .

plane transformations that preserve the areas of bounded quadrable figures. Such transformations are called isoaric transformations (Definition 3). Some properties of bounded quadrable figures are presented (Lemmas 1, 2). An example of an isoaric transformation that is not also isometric is presented (Theorem 1). As an application, the formula for the area of a figure bounded by an ellipse is deduced without using integral calculus. For smooth transformations of the coordinate plane, a criterion according to which these transformations are isoaric is established in the language of first-order continuous partial derivatives (Theorem 2).

Applied methods

The methods used in this study are part of the sets theory methods and those of classical mathematical analysis. Also, numerical axis topology methods and coordinate plane topology methods are used.

Results and discussion

We will use the following notations:

- \mathbb{N}^* – the set of positive natural numbers;
- $\mathbb{N} = \mathbb{N}^* \cup \{0\}$;
- \mathbb{R} – the set of real numbers;
- $\mathbb{R}^2 = \{(x, y) | x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}\}$ – cartesian coordinate plane;
- $\rho(A, B)$ – the distance between points A and B in the plane \mathbb{R}^2 ;
- $S(\Phi)$ – the area of the figure Φ in the plane \mathbb{R}^2 ;
- $intX$ – the set of interior points of the set $X, X \subseteq \mathbb{R}^2$.

Recall that a transformation $F: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ of the plan \mathbb{R}^2 is called isometric if:

Definition 1. The union of a finite number of polygons is called a polygonal figure.

Definition 2. A bounded figure Φ in the plane \mathbb{R}^2 is called quadrable if $\sup\{S(P) | P - \text{polygonal figure}, P \subseteq \Phi\} = \inf\{S(Q) | Q - \text{polygonal figure}, \Phi \subseteq Q\}$ and this common value is called the area of the figure Φ denoted, of course, by $S(\Phi)$.

It is obvious that $\Phi_1 \subseteq \Phi_2 \Rightarrow S(\Phi_1) \leq S(\Phi_2)$, for any quadrable figures Φ_1 and Φ_2 .

Definiția 3. O transformare $F: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ a planului \mathbb{R}^2 se numește izoarică, dacă pentru orice figură cuadrabilă $\Phi \subset \mathbb{R}^2$

$$S(F(\Phi)) = S(\Phi).$$

Lema 1. Pentru orice figură cuadrabilă $\Phi \subset \mathbb{R}^2$ există două șiruri de figuri poligonale $P_1 \subseteq P_2 \subseteq \dots \subseteq P_n \subseteq \dots$ și $Q_1 \supseteq Q_2 \supseteq \dots \supseteq Q_n \supseteq \dots$, astfel că $P_n \subseteq \Phi \subseteq Q_n \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$ și $\lim_{n \rightarrow \infty} S(P_n) = \lim_{n \rightarrow \infty} S(Q_n) = S(\Phi)$.

Demonstrație: Conform definițiilor infimumului și supremumului, pentru orice $n \in \mathbb{N}^*$ există așa figuri poligonale R_n și T_n , încât $R_n \subseteq \Phi \subseteq T_n$ și $|S(\Phi) - S(R_n)| < \frac{S(\Phi)}{2n}$, iar $|S(T_n) - S(\Phi)| < \frac{S(\Phi)}{2n}$.

Atunci, figurile $P_n = \bigcup_{i=1}^n R_i$ și $Q_n = \bigcap_{i=1}^n T_i$ sunt, de asemenea, figuri poligonale și $R_n \subseteq P_n \subseteq \Phi \subseteq Q_n \subseteq T_n$. Prin urmare:

$$S(R_n) \leq S(P_n) \leq S(\Phi) \leq S(Q_n) \leq S(T_n) \text{ și astfel/and so,}$$

$$|S(\Phi) - S(P_n)| \leq |S(\Phi) - S(R_n)| < \frac{S(\Phi)}{2n} \text{ și}$$

$$|S(Q_n) - S(\Phi)| \leq |S(T_n) - S(\Phi)| < \frac{S(\Phi)}{2n}.$$

Deci avem/So, we have:

$$S(\Phi) - \frac{S(\Phi)}{2n} < S(P_n) < S(\Phi) + \frac{S(\Phi)}{2n} \text{ și}$$

$$S(\Phi) - \frac{S(\Phi)}{2n} < S(Q_n) < S(\Phi) + \frac{S(\Phi)}{2n}. \tag{1}$$

Deoarece $P_1 \subseteq P_2 \subseteq \dots \subseteq P_n \subseteq \dots$ și $Q_1 \supseteq Q_2 \supseteq \dots \supseteq Q_n \supseteq \dots$, rezultă că șirul $\{S(P_n)\}$ este monoton crescător și mărginit superior de $S(\Phi)$, iar șirul $\{S(Q_n)\}$ este monoton descrescător și mărginit inferior de $S(\Phi)$. Deci aceste șiruri sunt convergente și, trecând la limita în relațiile (1), obținem:

$$S(\Phi) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(S(\Phi) - \frac{S(\Phi)}{2n} \right) \leq \lim_{n \rightarrow \infty} S(P_n) \leq \lim_{n \rightarrow \infty} \left(S(\Phi) + \frac{S(\Phi)}{2n} \right) = S(\Phi) \text{ și/and}$$

$$S(\Phi) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(S(\Phi) - \frac{S(\Phi)}{2n} \right) \leq \lim_{n \rightarrow \infty} S(Q_n) \leq \lim_{n \rightarrow \infty} \left(S(\Phi) + \frac{S(\Phi)}{2n} \right) = S(\Phi).$$

De unde rezultă că:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S(P_n) = S(\Phi) \text{ și/and } \lim_{n \rightarrow \infty} S(Q_n) = S(\Phi).$$

Lema este demonstrată.

Remarcă. Orice figură poligonală poate fi divizată într-un număr finit de triunghiuri cu bazele paralele axei Ox .

Într-adevăr, orice poligon poate fi divizat într-un număr finit de asemenea triunghiuri.

Definition 3. A transformation $F: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ of the plane \mathbb{R}^2 is called isoaric if for any quadrable figure $\Phi \subset \mathbb{R}^2$

$$S(F(\Phi)) = S(\Phi).$$

Lemma 1. For any quadrable figure $\Phi \subset \mathbb{R}^2$ there are two sequences of polygonal figures $P_1 \subseteq P_2 \subseteq \dots \subseteq P_n \subseteq \dots$ and $Q_1 \supseteq Q_2 \supseteq \dots \supseteq Q_n \supseteq \dots$ so that $P_n \subseteq \Phi \subseteq Q_n \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$ and $\lim_{n \rightarrow \infty} S(P_n) = \lim_{n \rightarrow \infty} S(Q_n) = S(\Phi)$.

Demonstration: According to the definitions of the infimum and the supremum for any $n \in \mathbb{N}^*$ there are such polygonal figures R_n and T_n that $R_n \subseteq \Phi \subseteq T_n$ and $|S(\Phi) - S(R_n)| < \frac{S(\Phi)}{2n}$ and $|S(T_n) - S(\Phi)| < \frac{S(\Phi)}{2n}$.

Then the figures $P_n = \bigcup_{i=1}^n R_i$ and $Q_n = \bigcap_{i=1}^n T_i$ are also polygonal figures and $R_n \subseteq P_n \subseteq \Phi \subseteq Q_n \subseteq T_n$. Therefore:

Considering $P_1 \subseteq P_2 \subseteq \dots \subseteq P_n \subseteq \dots$ and $Q_1 \supseteq Q_2 \supseteq \dots \supseteq Q_n \supseteq \dots$ it follows that the sequence $\{S(P_n)\}$ is monotonically increasing and bounded above by $S(\Phi)$ and the sequence $\{S(Q_n)\}$ is monotonically decreasing and lower bounded by $S(\Phi)$. So, these sequences are convergent and, going to the limit in relations (1), we get:

It follows that:

The lemma is demonstrated.

Remark. Any polygonal figure can be divided into a finite number of triangles with bases parallel to the Ox axis.

Indeed, any polygon can be divided into a finite number of such triangles. So any poly-

Deci, orice figură poligonală, ca o reuniune a unui număr finit de poligoane, poate fi divizată într-un număr finit de triunghiuri cu bazele paralele axei Ox .

Lema 2. Dacă Φ este o figură cuadrabilă, nefiind o figură poligonală, atunci există o numărabilitate de triunghiuri $\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_m, \dots$ cu bazele paralele axei Ox , satisfăcând proprietățile

$$\Delta_m \subseteq \Phi \quad \forall m \in \mathbb{N}^*, S(\Delta_i \cap \Delta_j) = 0 \quad \forall i, j \in \mathbb{N}^*, i \neq j \quad \text{și/and}$$

$$S(\Phi) = \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m).$$

Demonstrație: În baza lemei 1 există un șir de figuri poligonale $P_1 \subseteq P_2 \subseteq \dots \subseteq P_n \subseteq P_{n+1} \dots$ cu proprietățile $P_n \subseteq \Phi$ și $\lim_{n \rightarrow \infty} S(P_n) = S(\Phi)$. Deoarece Φ nu este figură poligonală, șirul $P_1, P_2, \dots, P_n, \dots$ poate fi selectat astfel încât $\text{int}(P_{n+1} \setminus P_n) \neq \emptyset \quad \forall n \geq 1$.

Conform remarcii de mai sus, figura poligonală P_1 poate fi divizată într-un număr finit de triunghiuri $\Delta_{01}, \Delta_{02}, \dots, \Delta_{0k_0}$ cu bazele paralele axei Ox și pentru orice $n \geq 1$ figura $P_{n+1} \setminus P_n$, ca o figură ce constă din reuniunea unui număr finit de poligoane, de asemenea, poate fi divizată într-un număr finit de triunghiuri $\Delta_{n1}, \Delta_{n2}, \dots, \Delta_{nk_n}$ cu bazele paralele a axei Ox .

$$\text{Atunci } \bigcup_{n=1}^{\infty} P_n = P_1 \cup (\bigcup_{n=1}^{\infty} (P_{n+1} \setminus P_n)), \tag{2}$$

unde figurile P_1 și $(P_{n+1} \setminus P_n) \quad n = 1; 2; 3; \dots$ sunt disjuncte 2 câte 2. Deoarece totalitatea $\{\Delta_{n1}, \Delta_{n2}, \dots, \Delta_{nk_n}\}$ este o divizare a figurii $P_{n+1} \setminus P_n$ pentru orice $n = 1; 2; 3; \dots$, atunci:

$$D = \{\Delta_{01}, \Delta_{02}, \dots, \Delta_{0k_0}, \Delta_{11}, \Delta_{12}, \dots, \Delta_{1k_1}, \Delta_{21}, \Delta_{22}, \dots, \Delta_{2k_2}, \dots, \Delta_{n1}, \Delta_{n2}, \dots, \Delta_{nk_n}, \dots\}$$

va fi o divizare a figurii $P_1 \cup (\bigcup_{n=1}^{\infty} (P_{n+1} \setminus P_n))$, cu proprietățile $\Delta_{ij} \subseteq \Phi \quad \forall i \in \mathbb{N}$ și $\forall j = \overline{1, k_i}$ iar $S(\Delta_{i_1 j_1} \cap \Delta_{i_2 j_2}) = 0$ pentru orice $(i_1, j_1) \neq (i_2, j_2)$.

Deoarece toatalitatea D este numărabilă, putem scrie $D = \{\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_m, \dots\}$ și în baza relației (2) avem:

$$\bigcup_{n=1}^{\infty} P_n = \bigcup_{m=1}^{\infty} \Delta_m \tag{3}$$

gonal figure as a union of a finite number of polygons can be divided into a finite number of triangles with bases parallel to the Ox axis.

Lemma 2. If Φ is a quadrable figure not being a polygonal figure then there is a countability of triangles $\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_m, \dots$ with bases parallel to the axis Ox satisfying the properties

Demonstration: In the base of lemma 1 there is a sequence of polygonal figures $P_1 \subseteq P_2 \subseteq \dots \subseteq P_n \subseteq P_{n+1} \dots$ with properties $P_n \subseteq \Phi$ and $\lim_{n \rightarrow \infty} S(P_n) = S(\Phi)$. Since Φ is not a polygonal figure the sequence $P_1, P_2, \dots, P_n, \dots$ can be selected such that $\text{int}(P_{n+1} \setminus P_n) \neq \emptyset \quad \forall n \geq 1$.

According to the above remark the polygonal figure P_1 can be divided into a finite number of triangles $\Delta_{01}, \Delta_{02}, \dots, \Delta_{0k_0}$ with bases parallel to the Ox axis and for any $n \geq 1$ figure $P_{n+1} \setminus P_n$ as a figure consisting of a finite number of polygons can also be divided into a finite number of triangles $\Delta_{n1}, \Delta_{n2}, \dots, \Delta_{nk_n}$ with parallel bases to the Ox axis.

where the figures P_1 and $(P_{n+1} \setminus P_n) \quad n = 1; 2; 3; \dots$ are disjoint 2 by 2. Since the totality of $\{\Delta_{n1}, \Delta_{n2}, \dots, \Delta_{nk_n}\}$ is a division of the figure $P_{n+1} \setminus P_n$ for any $n = 1; 2; 3; \dots$ then:

there will be a division of the figure $P_1 \cup (\bigcup_{n=1}^{\infty} (P_{n+1} \setminus P_n))$ with the properties $\Delta_{ij} \subseteq \Phi \quad \forall i \in \mathbb{N}$ and $\forall j = \overline{1, k_i}$ and $S(\Delta_{i_1 j_1} \cap \Delta_{i_2 j_2}) = 0$ for any $(i_1, j_1) \neq (i_2, j_2)$.

Since the set D is countable we can write $D = \{\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_m, \dots\}$ and based on relation (2) we have:

Din/From $\Delta_m \subseteq \Phi$ și $S(\Delta_i \cap \Delta_j) = 0 \quad \forall i, j \in \mathbb{N}^*, i \neq j$, avem/we have:

$$\sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m) = S\left(\bigcup_{m=1}^{\infty} \Delta_m\right) \leq S(\Phi) \tag{4}$$

Deoarece:

⋮

Because:

$$P_1 \subseteq P_2 \subseteq \dots \subseteq P_n \subseteq \dots$$

rezultă că:

it follows that

$$P_n = \bigcup_{i=1}^n P_i \quad \text{și} \quad \bigcup_{i=1}^n P_i \subseteq \bigcup_{i=1}^{\infty} P_i.$$

$$P_n = \bigcup_{i=1}^n P_i \quad \text{and} \quad \bigcup_{i=1}^n P_i \subseteq \bigcup_{i=1}^{\infty} P_i.$$

Astfel, ținând cont de relația (3), avem:

Thus given relation (3) we have:

$$S(\Phi) = \lim_{n \rightarrow \infty} S(P_n) = \lim_{n \rightarrow \infty} S\left(\bigcup_{i=1}^n P_i\right) \leq \lim_{n \rightarrow \infty} S\left(\bigcup_{i=1}^{\infty} P_i\right) = S\left(\bigcup_{n=1}^{\infty} P_n\right) = S\left(\bigcup_{m=1}^{\infty} \Delta_m\right) = \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m)$$

Adică $S(\Phi) \leq \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m)$ și având în vedere relația (4) rezultă că:

That is $S(\Phi) \leq \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m)$ and taking into account relation (4) it follows that:

$$S(\Phi) = \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m).$$

Lema este demonstrată.

The lemma is demonstrated.

Evident că orice transformare izometrică este și izoarică.

Obviously any isometric transformation is also isoaric.

Afirmația inversă nu este adevărată, precum ne arată:

The reverse statement is not true as it shows us:

Teorema 1:

Theorem 1:

Fie/Let $k \in \mathbb{R} \quad k > 0, k \neq 1$. Atunci transformarea/ Then the transformation $F_k: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ dată de formula/ given by the formula $F_k(M(x, y)) = M' \left(kx; \frac{y}{k}\right) = M'(u, v)$

$$\begin{cases} u = kx \\ v = \frac{y}{k} \end{cases}$$

este o transformare izoarică, dar nu și izometrică.

is an isoaric but not isometric transformation.

Demonstrație:

Demonstration:

Transformarea $F_k: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ este o transformare liniară și deci, dreptele trec în drepte, în rezultatul acțiunii F_k , iar dreptele paralele cu axa Ox trec în dreptele paralele cu axa Ox . Deci orice triunghi cu baza paralelă cu axa Ox trece într-un triunghi cu baza paralelă cu axa Ox .

Transformation $F_k: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ is a linear transformation and so the lines become straight as a result of the action F_k and the lines parallel to the Ox axis pass into the lines parallel to the Ox axis. So any triangle with base parallel to the Ox axis passes into a triangle with base parallel to the Ox axis.

Astfel, dacă triunghiul Δ are baza a și înălțimea h , atunci triunghiul $\Delta' = F_k(\Delta)$ va avea baza ka și înălțimea $\frac{h}{k}$, deoarece și dreptele paralele cu axa Oy vor trece în drepte paralele cu axa Oy .

So, if the triangle Δ has base a and height h then triangle $\Delta' = F_k(\Delta)$ will have base ka and height $\frac{h}{k}$ because the lines parallel to the Oy axis will also pass into lines parallel to the Oy axis.

Atunci/ Then: $S(\Delta') = \frac{1}{2}ka \frac{h}{k} = \frac{1}{2}ah = S(\Delta)$.

Dacă Φ este o figură poligonală, atunci ea poate fi divizată într-un număr finit de triunghiuri $\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_m$, cu bazele paralele axei Ox , astfel că:

If Φ is a polygonal figure, then it can be divided into a finite number of triangles $\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_m$ with bases parallel to the Ox axis such that:

$$S(\Phi) = \sum_{i=1}^m S(\Delta_i)$$

atunci/then:

$$S(F(\Phi)) = \sum_{i=1}^m S(\Delta'_i) = \sum_{i=1}^m S(\Delta_i) = S(\Phi)$$

Dacă însă Φ este o figură mărginită și cuadrabilă, nefiind figură poligonală, atunci, conform lemei 2, există un șir $\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_m, \dots$ de triunghiuri cu bazele paralele cu axa Ox , cu proprietățile

If, however Φ is a bounded and quadrable non-polygonal figure then according to lemma 2 there is a sequence $\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_m, \dots$ of triangles with bases parallel to the Ox axis with the properties

$$\Delta_m \subset \Phi \quad \forall m \in \mathbb{N}^*, S(\Delta_i \cap \Delta_j) = 0, \text{ pentru } i \neq j \text{ și } S(\Phi) = \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m).$$

$$\Delta_m \subset \Phi \quad \forall m \in \mathbb{N}^*, S(\Delta_i \cap \Delta_j) = 0, \text{ for } i \neq j \text{ and } S(\Phi) = \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m).$$

Prin urmare, $\Delta'_m \subseteq F(\Phi) \quad \forall m \in \mathbb{N}^*$, $S(\Delta'_i \cap \Delta'_j) = 0 \quad \forall i \neq j$ și:

Therefore $\Delta'_m \subseteq F(\Phi) \quad \forall m \in \mathbb{N}^*$, $S(\Delta'_i \cap \Delta'_j) = 0 \quad \forall i \neq j$, and:

$$S(F(\Phi)) = \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta'_m) = \sum_{m=1}^{\infty} S(\Delta_m) = S(\Phi)$$

adică F este o transformare izoarică.

i.e. F is an isoaric transformation.

Avem/We have $F_k(O(0;0)) = O'(k * 0; \frac{0}{k}) = O'(0;0)$ și/and $F_k(A(1;0)) = A'(k * 1; \frac{0}{k}) = A'(k;0)$

Astfel/ Thus: $\rho(O;A) = 1 \quad \rho(F_k(O); F_k(A)) = \rho(O';A') = k \neq 1$, adică/i.e. $\rho(O;A) \neq \rho(O';A')$,

ceea ce înseamnă că F_k nu este izometrică. Teorema este demonstrată.

which means that F_k is not isometric. The theorem is proved.

Exemplul: Considerăm elipsa de ecuație

Example: Consider the ellipse of equation

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \tag{5}$$

și transformarea $F_{\sqrt{\frac{b}{a}}}: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$, dată de formula:

and transformation $F_{\sqrt{\frac{b}{a}}}: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ given by the

formula:

$$F_{\sqrt{\frac{b}{a}}}(M(x,y)) = M' \left(\sqrt{\frac{b}{a}}x; \sqrt{\frac{a}{b}}y \right), \left(k = \sqrt{\frac{b}{a}} \right).$$

Atunci, conform **Teoremei 1**, această transformare este izoarică și:

Then, according to **Theorem 1**, this transformation is isoaric and:

$$\begin{cases} u = \sqrt{\frac{b}{a}}x \\ v = \sqrt{\frac{a}{b}}y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{\frac{a}{b}}u \\ y = \sqrt{\frac{b}{a}}v \end{cases}$$

Acum elipsa (5) se transformă într-o curbă dată de ecuația:

Now the ellipse (5) turns into a curve given by the equation:

$$\frac{\left(\sqrt{\frac{a}{b}}u\right)^2}{a^2} + \frac{\left(\sqrt{\frac{b}{a}}v\right)^2}{b^2} = 1 \Leftrightarrow \frac{u^2}{ab} + \frac{v^2}{ab} = 1 \Leftrightarrow u^2 + v^2 = (\sqrt{ab})^2$$

Astfel, devine un cerc cu raza $r = \sqrt{ab}$. Atunci aria figurii mărginită de elipsa (5) este egală cu aria acestui cerc, adică cu $\pi r^2 = \pi ab$.

Thus, it becomes a circle with radius $r = \sqrt{ab}$. Then the area of the figure bounded by the ellipse (5) is equal to the area of this circle, i.e. $\pi r^2 = \pi ab$.

Teorema 2: Fie

Theorem 2: Let

$$F(M(x, y)) = M'(u(x, y), v(x, y))$$

o transformare a planului \mathbb{R}^2 , în care funcțiile $u(x, y)$ și $v(x, y)$ posedă derivate parțiale de ordinul întâi continue pe tot planul \mathbb{R}^2 . Transformarea $F = \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ este izoarică, dacă și numai dacă

a plane transformation \mathbb{R}^2 where the functions $u(x, y)$ and $v(x, y)$ possess continuous first-order partial derivatives on the whole plane \mathbb{R}^2 . The transformation $F = \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ is isoaric if and only if

$$|I(u(x, y), v(x, y))| = 1 \quad \forall (x, y) \in \mathbb{R}^2, \text{ unde } I(u(x, y), v(x, y)) = \begin{vmatrix} u'_x(x, y) & u'_y(x, y) \\ v'_x(x, y) & v'_y(x, y) \end{vmatrix}.$$

Demonstrație: Suficiența. Fie că $|I(u(x, y), v(x, y))| = 1 \quad \forall (x, y) \in \mathbb{R}^2$ și Φ o figură cuadrabilă din \mathbb{R}^2 , atunci aria figurii $F(\Phi)$ în sistemul de coordonate uOv va fi:

Demonstration: Sufficiency. Whether $|I(u(x, y), v(x, y))| = 1 \quad \forall (x, y) \in \mathbb{R}^2$ and Φ a quadrable figure from \mathbb{R}^2 . Then the area of the figure $F(\Phi)$ in the coordinate system uOv will be

$$S(F(\Phi)) = \iint_{F(\Phi)} dudv$$

[2, p.178] și, conform formulei de calcul în cazul schimbului de variabilă [2, p.190],

[2, p.178] and according to the calculation formula in the case of variable exchange [2, p.190],

$$\iint_{F(\Phi)} dudv = \iint_{\Phi} |I(u(x, y), v(x, y))| dx dy = \iint_{\Phi} 1 dx dy = \iint_{\Phi} dx dy = S(\Phi).$$

Adică $S(F(\Phi)) = S(\Phi)$ pentru orice figură cuadrabilă Φ , ceea ce înseamnă că F este izoarică. Suficiența este demonstrată.

Id est $S(F(\Phi)) = S(\Phi)$ for any quadrable figure Φ that means that F is isoaric. Sufficiency is demonstrated.

Necesitatea.

Necessity.

Fie/et $F: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2, F(M(x, y)) = M'(u(x, y), v(x, y))$.

Să arătăm că/ Let us show that $|I(u(x, y), v(x, y))| = 1 \quad \forall (x, y) \in \mathbb{R}^2$.

Presupunem contrariu, că există un punct $M_0(x_0, y_0)$ în care: Assume the opposite, that there is a point $M_0(x_0, y_0)$ where:

$$|I(u(x_0, y_0), v(x_0, y_0))| \neq 1.$$

Sunt posibile 2 cazuri:

Then 2 cases are possible:

- 1) $|I(u(x_0, y_0), v(x_0, y_0))| = C > 1$ și/and
- 2) $|I(u(x_0, y_0), v(x_0, y_0))| = C < 1$.

În primul caz, din continuitatea pe tot planul \mathbb{R}^2 a derivatelor parțiale de ordinul întâi ale funcțiilor $u(x, y)$ și $v(x, y)$, rezultă că $I(u(x, y), v(x, y))$ și, prin urmare, și $|I(u(x, y), v(x, y))|$ este o funcție continuă în punctul $M_0(x_0, y_0)$. Atunci există o vecinătate: In the first case, from the continuity on the whole plane \mathbb{R}^2 of the first-order partial derivatives of the functions $u(x, y)$ and $v(x, y)$ it follows that $I(u(x, y), v(x, y))$ and therefore $|I(u(x, y), v(x, y))|$ is a continuous function at the point $M_0(x_0, y_0)$. Then there is a neighbourhood:

$V_r(M_0(x_0, y_0)) = \{M(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid \rho(M, M_0) < r\}$ ($r \in \mathbb{R}, r > 0$) a punctului/of the point $M_0(x_0, y_0)$, astfel că/so that:

$$\begin{aligned} & \left| |I(u(x, y), v(x, y))| - c \right| < \frac{c-1}{2} \quad \forall (x, y) \in V_r(M_0(x_0, y_0)), \\ \text{adică/i.e.:} \quad & -\frac{c-1}{2} < |I(u(x, y), v(x, y))| - c < \frac{c-1}{2} \quad \text{sau/or} \\ & -\frac{c-1}{2} + c < |I(u(x, y), v(x, y))| < c + \frac{c-1}{2} \end{aligned}$$

de unde/whence $|I(u(x, y), v(x, y))| > \frac{c+1}{2} > \frac{1+1}{2} = 1 \quad \forall (x, y) \in V_r(M_0(x_0, y_0))$.

Atunci/then:

$$\begin{aligned} S\left(F\left(V_r(M_0(x_0, y_0))\right)\right) &= \iint_{F(V_r(M_0(x_0, y_0)))} dudv = \iint_{V_r(M_0(x_0, y_0))} |I(u(x, y), v(x, y))| dx dy > \\ &> \iint_{V_r(M_0(x_0, y_0))} 1 dx dy = \iint_{V_r(M_0(x_0, y_0))} dx dy = S\left(V_r(M_0(x_0, y_0))\right). \end{aligned}$$

Adică/that is: $S\left(F\left(V_r(M_0(x_0, y_0))\right)\right) > S\left(V_r(M_0(x_0, y_0))\right)$, ceea ce contrazice faptul că transformarea F este izoară/ which contradicts the fact that the transformation F is isoaric.

În cazul 2 din continuitatea pe tot planul \mathbb{R}^2 a derivatelor parțiale de ordinul întâi ale funcțiilor $u(x, y)$ și $v(x, y)$, rezultă că $I(u(x, y), v(x, y))$ și, prin urmare, și $|I(u(x, y), v(x, y))|$ este o funcție continuă în punctul $M_0(x_0, y_0)$. Atunci există o vecinătate: In the second case from continuity on the whole plane \mathbb{R}^2 of the first-order partial derivatives of functions $u(x, y)$ and $v(x, y)$ it follows that $I(u(x, y), v(x, y))$ and therefore $|I(u(x, y), v(x, y))|$ is a continuous function at the point $M_0(x_0, y_0)$. Then there is a neighborhood such that:

$V_\delta(M_0(x_0, y_0)) = \{M(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid \rho(M, M_0) < \delta\}$ ($\delta \in \mathbb{R}, \delta > 0$) a punctului $M_0(x_0, y_0)$, astfel că of the point $M_0(x_0, y_0)$ thus

$$\left| |I(u(x, y), v(x, y))| - c \right| < \frac{1-c}{2} \quad \forall (x, y) \in V_\delta(M_0(x_0, y_0))$$

$$\begin{aligned} \text{adică/i.e.:} \quad & -\frac{1-c}{2} < |I(u(x, y), v(x, y))| - c < \frac{1-c}{2} && \text{sau/or} \\ & c - \frac{1-c}{2} < |I(u(x, y), v(x, y))| < c + \frac{1-c}{2} && \text{de unde/whence} \end{aligned}$$

$$|I(u(x, y), v(x, y))| < \frac{1+c}{2} < \frac{1+1}{2} = 1 \quad \forall (x, y) \in V_\delta(M_0(x_0, y_0)).$$

Atunci/Then:

$$\begin{aligned} S\left(F\left(V_\delta(M_0(x_0, y_0))\right)\right) &= \iint_{F(V_\delta(M_0(x_0, y_0)))} dudv = \iint_{V_\delta(M_0(x_0, y_0))} |I(u(x, y), v(x, y))| dx dy \\ &< \iint_{V_\delta(M_0(x_0, y_0))} 1 * dx dy = \iint_{V_\delta(M_0(x_0, y_0))} dx dy = S\left(V_\delta(M_0(x_0, y_0))\right). \end{aligned}$$

$$\text{Adică/That is } S\left(F\left(V_\delta(M_0(x_0, y_0))\right)\right) < S\left(V_\delta(M_0(x_0, y_0))\right)$$

Astfel, în ambele cazuri posibile, presupunerea noastră conduce la o contradicție cu ipoteza teoremei și deci rămâne că:

Thus, in both possible cases our assumption leads to a contradiction with the hypothesis of the theorem and so it remains that:

$$|I(u(x, y), v(x, y))| = 1 \quad \forall (x, y) \in \mathbb{R}^2$$

Teorema este demonstrată.

The theorem is proved.

Concluzii

Conclusions

În prezentul articol este inițiat studiul transformărilor planului de coordonate ce păstrează ariile figurilor. Sunt caracterizate aceste transformări prin două criterii. Unul este formulat în limbaj geometric, celălalt – în limbajul calculului diferențial și integral. Rezultatele obținute pot fi aplicate în domeniile matematice adiacente, precum și în elaborarea unor tehnologii industriale.

The study of transformations of the coordinate's plane, which preserves the areas of the figures, is initiated. These transformations are characterized by two criteria. One is formulated in geometric language, the other – in the language of differential and integral calculus. The obtained results can be applied in adjacent mathematical fields, as well as in the development of some industrial technologies.

Bibliografie/Bibliography:

1. COXETER, H. S. M. *Introduction to Geometry*. Second edition. Hoboken: Wiley, 1969. 469 p. ISBN 978-0471-50-458-0.
2. PISKUNOV, N. *Calcul différentiel et integral*. 9eme ed. Moscou: MIR, 1969, t. 2. 306 p.

CZU: [631.162+338.43:338.28](478)

CZU: [631.162+338.43:338.28](478)

УПРАВЛЕНИЕ ЛИКВИДНОСТЬЮ И РЫНОЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Доктор, доцент Думитру ТРАЧ,
Республика Молдова
dtrach.72@mail.ru

ORCID: 0000-0002-6575-5725

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.081>

Полная хозяйственная самостоятельность бизнес-структур предъявляет особые требования к качеству финансового менеджмента. Его главной задачей является обеспечение самокупаемости и самофинансирования как основы ликвидности и рыночной устойчивости.

Учитывая роль предприятий агропромышленного комплекса в социально-экономическом развитии региона и специфику организации их деятельности, особое значение в этом процессе имеет координация действий государства, как собственника земли, и ее арендаторов. Предоставляя в аренду важнейший ресурс, целями государства должны быть: сохранение плодородия почвы, ее эффективное использование, соблюдение оптимальной структуры севооборота, обеспечение трудовой занятости экономически активного сельского населения, обеспечение продовольственной безопасности региона, стабильности цен на социально значимый ассортимент продовольственных товаров, обеспечение социально-экономического развития в целом.

В статье исследована деятельность одной из ведущих сельскохозяйственных организаций региона. Определена ее ликвидность и рыночная устойчивость, выявлены факторы, оказавшие негативное влияние на ее деятельность в целом.

Ключевые слова: рыночная экономика, хозяйственная самостоятельность, арендные соглашения, ликвидность, рыночная устойчивость, финансовая устойчивость.

JEL: M1, Q01, Q14.

MANAGING THE LIQUIDITY AND MARKET STABILITY OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

Assoc. Prof. PhD Dumitru TRACH,
Republic of Moldova,
dtrach72@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6575-5725

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.081>

Full economic independence of business structures places special requirements on the financial management quality. Its main task is to ensure self-sufficiency and self-financing as the basis for liquidity and market stability of the business.

Taking into account the role of agro-industrial enterprises in the socio-economic development of the region and the specifics of the organization of their activities, coordination of the actions of the state, as the owner of the land, and its lessees in this process is of particular importance. By leasing the most important resource, the goals of the state should be the following: preservation of soil fertility, its effective use, compliance with the optimal structure of crop rotation, ensuring employment of economically active rural population, ensuring food security in the region, price stability for a socially significant range of food products, and ensuring socio-economic development in general.

The article examines the activities of one of the leading agricultural organizations in the region. Its liquidity and market stability were determined, factors that had a negative impact on its activities as a whole were identified.

Keywords: market economy, economic independence, lease agreements, liquidity, market stability, financial stability.

JEL: M1, Q01, Q14.

Введение

Смена экономической системы хозяйствования – процесс сложный и продолжительный, требующий фундаментальной научной и практической проработки, тем более когда произошло разрушение единого хозяйственного механизма, а на смену ему пришло множество самостоятельных экономических регионов, полностью потерявших межхозяйственные кооперационные связи и мощное научное сопровождение экономического развития.

Исследованиям проблем агропромышленного комплекса посвящены труды таких ведущих зарубежных ученых аграрников, как: И. Буздалов, В. Бельский, Е. Узун, Н. Попов [1, 2, 3, 4]. В научных трудах упомянутых ученых основное внимание уделено следующим проблемам – совершенствованию хозяйственного механизма агропромышленного комплекса; реформированию отношений форм собственности на селе; усилению роли товарно-денежных рычагов управления; земельной ренте; экономическим проблемам природопользования; сельскохозяйственной кооперации и другим глобальным проблемам.

Вместе с тем за истекший период реформирования агропромышленного комплекса накопилось множество проблем на микроуровне, то есть на уровне сельскохозяйственных организаций. Данные проблемы нашли свое отражение в работах отечественных ученых: А. Грибинча, Б. Корецки, А. Стратан, П. Цуркану, Е. Тимофти [5, 6, 7].

Непредсказуемость внешней среды, межрегиональные и межгосударственные проблемы оказывают значительное влияние на экспортно-импортные операции, которые сельскохозяйственные организации самостоятельно решать не могут. Одним из важных затруднений в этом контексте является проблема реализации сельскохозяйственного сырья на экспорт: таможенные квоты, система ценообразования, расчеты за поставляемую продукцию, транспортная логистика и др.

Это приводит к тому, что, несмотря на сравнительно качественный уровень менеджмента сельскохозяйственных организаций,

Introduction

The change of the economic management system is a complex and lengthy process that requires fundamental scientific and practical study, especially when the single economic mechanism was destroyed and replaced by many independent economic regions that completely lost inter-economic cooperative ties and powerful scientific support for economic development.

The works of such leading foreign agricultural scientists as I. Buzdalov, V. Beliskii, V. Uzun, N. Popov are devoted to the study of the agro-industrial complex problems [1, 2, 3, 4]. In their scientific works, the main attention is paid to the problems – of improving the economic mechanism of the agro-industrial complex; reforming the relations of ownership forms in rural areas; strengthening the role of commodity and monetary management levers; land rent; economic problems of environmental management; agricultural cooperation and other global problems.

At the same time, over the past period of reforming the agro-industrial complex, many problems have accumulated at the micro level, i.e. at the level of agricultural organizations. These problems are reflected in the works of such domestic scientists as A. Gribincea, B. Coretchi, A. Stratan, P. Turcanu, E. Timofti [5, 6, 7].

The unpredictability of the external environment, interregional and interstate problems have a significant impact on export-import operations, which agricultural organizations cannot solve on their own. One of the important difficulties in this context is the problem of selling agricultural raw materials for export: customs quotas, pricing system, payments for supplied products, transport logistics, etc.

This leads to the fact that, despite the relatively high quality level of agricultural organizations management, it is extremely difficult to ensure their liquidity and market stability without active government support.

Research methodology

While preparing the article, general methods of scientific cognition were used: obser-

обеспечение их ликвидности и рыночной устойчивости без активной государственной поддержки крайне затруднительно.

Методология исследования

При подготовке статьи использовались общие методы научного познания: наблюдение за субъектом исследования, измерение и расчет абсолютных и относительных показателей; систематизация и сравнение, группировка и детализация факторов, изучение их влияния на показатели деятельности субъекта; построение итоговых и прогнозных выводов и рекомендаций для принятия управленческих решений. Материалами исследования явились статистические данные официальной отчетности одной из ведущих сельскохозяйственных организаций региона, законодательные и нормативные акты, а также труды известных научных работников в области экономики сельскохозяйственных предприятий.

Результаты исследования

Процесс реформирования отношений форм собственности в регионе имел спонтанный (неподготовленный) характер. Принимались решения без необходимой научной и экономической проработки. Это было вызвано слабостью кадрового обеспечения управления экономикой на переходном этапе. Как следствие, ликвидирован агропромышленный комплекс как организационно-правовая форма хозяйствования с ее научно обоснованной интеграцией всех смежных отраслей: наука – выращивание сельскохозяйственного сырья – хранение – переработка – производство продовольственных товаров – реализация. В данную структуру также была интегрирована кредитно-денежная структура. Все это было направлено на эффективное использование важнейшего для региона ресурса – земли, на производство качественной сельскохозяйственной продукции, на оптимальную координацию участия в этом процессе государственных структур и самих сельскохозяйственных организаций [8].

После ликвидации агропромышленного комплекса произошло дробление земли по мелким пользователям на условиях аренды. В настоящее время в северном регионе При-

vation of the research subject, measurement and calculation of absolute and relative indicators; systematization and comparison, grouping and detailing of the factors, studying their impact on the performance of the subject; building final and forecast conclusions and recommendations for making managerial decisions. The research materials were statistical data from the official reports of one of the leading agricultural organizations in the region, legislative and regulatory acts, as well as the works of well-known scientists in the field of agricultural enterprises economics.

Research results

The process of reforming property relations in the region was of spontaneous (unprepared) character. Solutions were made without any necessary scientific and economic elaboration. This was caused by the staffing weakness of the economy management at the transition stage. As a result, the agro-industrial complex has been eliminated as an organizational and legal form of management with its scientifically based integration of all related industries: science – cultivation of agricultural raw materials – storage – processing – production of food products – sale. The monetary structure has also been integrated into this structure. All this was aimed at the effective use of the most important resource for the region – land, the production of high-quality agricultural products, and the optimal coordination of the participation of government agencies and agricultural organizations themselves in this process [8].

After the liquidation of the agro-industrial complex, the land was divided into small users on lease terms. Currently, there are 829 agricultural organizations and peasant farms in the northern region of Pridnestrovia (the Kamenka and Rybnitsa districts), which use from 20 to 7000 hectares of land each. It is important to note that the non-compliance with the basic requirement for the formation of agricultural organizations, namely, the size of the land in use, leads to the fact that, due to financial weakness, peasant farms practically do not possess modern agricultural machinery, do not

днестровья (Каменский и Рыбницкий районы) действуют 829 сельскохозяйственных организаций и крестьянско-фермерских хозяйств, в пользовании которых находится от 20 до 7000 га земли у каждого. Важно отметить, что несоблюдение основного требования к образованию сельскохозяйственных организаций, а именно размера земельных угодий в пользовании, приводит к тому, что из-за финансовой слабости крестьянско-фермерские хозяйства практически не обладают современной сельскохозяйственной техникой, не соблюдают необходимую технологию обработки и защиты сельскохозяйственных культур [9].

Для разных ресурсов и имущества эти вопросы имеют разное значение. Природные ресурсы являются постоянным и основным фактором социально-экономического развития. Имущество имеет временный характер (срок службы). В связи с этим и цели арендодателя должны быть разными. Например, если финансовое состояние арендатора складского помещения кризисное, то на состоянии экономики государства это особо не отразится. Совершенно другим будет влияние на социально-экономическое развитие региона, государства кризисное финансовое состояние арендаторов основных государственных ресурсов, в данном случае земли. Последствия могут быть самыми значительными: потеря плодородия почвы; зависимость от импорта социально значимого ассортимента продовольственных товаров; рост цен; рост безработицы; ухудшение демографической ситуации в сельской местности, а соответственно и потеря трудоспособного сельского населения. Для аграрных регионов в последующем это отразится на возможности обеспечения производства трудовыми ресурсами.

Исходя из вышеизложенного, можно утверждать, что действующие в регионе арендные отношения между государством, как собственником земли, и арендаторами требуют серьезной доработки.

Достижение всех перечисленных целей и решение необходимых для этого задач требует от государства соответствующего аграрного протекционизма.

comply with the necessary technology for processing and protecting crops [9].

These issues have different meanings for different resources and property. Natural resources are permanent and the main factor of socio-economic development. The property has a temporary character (service life). In this regard, the purpose of the land owner should be different. For example, if the financial condition of the tenant of a warehouse is crisis-related, it will not particularly affect the state economy. And the impact on the socio-economic development of the region and the state of the crisis financial condition of the lessees of the main state resources, in this case land, will be completely different. The consequences can be the most significant: loss of soil fertility; dependence on imports of a socially significant range of food products; rising prices; rising unemployment; deterioration of the demographic situation in rural areas, and, accordingly, the loss of a hard-working rural population. For agricultural regions in the future this will affect the possibility of providing production with labor resources.

Based on the above, it can be argued that the lease relations existing in the region between the state as the owner of the land and the lessees require serious improvement.

The achievement of all these goals and the solution of the tasks necessary for this require appropriate agricultural protectionism from the state.

Let us consider this situation on the example of one of the leading agricultural organizations in the region, namely the – LLC “Rist”.

The LLC “Rist” – is an agricultural organization that produces environmentally friendly products of high quality and provides a wide range of services to agricultural enterprises. The organization began its activities in 2004, when it was allocated the first 20 hectares of land. Over the years of rational management, it has turned into a successful medium-sized enterprise and expanded the area of the cultivated land to 8144 hectares [9].

The organization is a full-cycle enterprise, i.e. an enterprise in which all stages of the

Рассмотрим данную ситуацию на примере одной из ведущих сельскохозяйственных организаций региона – ООО «Рист».

ООО «Рист» – сельскохозяйственная организация, выпускающая экологически чистую продукцию высокого качества и оказывающая широкий спектр услуг сельскохозяйственным предприятиям. Организация начала свою деятельность в 2004 году, когда ей были выделены первые 20 га земли. За годы рационального хозяйствования она превратилась в успешное предприятие среднего бизнеса и расширила площадь обрабатываемых земель до 8144 га [9].

Организация является предприятием полного цикла, т.е. предприятием в котором одновременно действуют все стадии технологического процесса «от поля до магазина».

Структура посевных площадей продиктована требованием соблюдения севооборота, как метода сохранения плодородия почвы, стремлением минимизировать риски возможных потерь, связанных с неблагоприятными погодными условиями, а также текущим прогнозом рынков сбыта готовой продукции.

technological process “from field to store” operate simultaneously.

The structure of the acreage is dictated by the requirement to comply with crop rotation as a method of preserving soil fertility, the desire to minimize the risks of possible losses associated with adverse weather conditions, as well as the current forecast of markets for finished products.

Таблица 1/ Table 1

Структура посевных площадей ООО «Рист» за 2020-2022 гг./

The acreage structure of the of LLC “Rist” for 2020-2022

Культура/Crops	2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	Площадь, га/ Area, ha	Валовый сбор, тн./ Gross harvest, tons	Площадь, га/ Area, ha	Валовый сбор, тн./ Gross harvest, tons	Площадь, га/ Area, ha	Валовый сбор, тн./ Gross harvest, tons
Озимый рапс/ Winter rapeseed	1 112,40	18 494,7	1 367,60	36 587,4	1 333,70	431
Озимая пшеница/ Winter wheat	1 809,60	78 450	1 788,10	90 003,4	1840,20	256
Яровая пшеница/ Spring wheat	93	1 854,8	30	1 011,8	30	813
Озимый ячмень/ Winter barley	195	5 203	0	0	102	1268
Яровой ячмень/ Spring barley	0	0	0	0	60	2 445
Горох/ Peas	91	1987,6	90	1 246,4	42	254
Подсолнечник/ Sunflower	1 245,50	32 304,2	1 328,40	36 357,8	2 261,10	26 792
Кукуруза/Corn	1 258,40	98 728,1	1 756,60	94 829,8	2 058,70	29 070
Овощи/Vegetables	12	1 165	12	573,2	0	0

Источник: разработано автором на основании статистической отчетности [9]/
Source: elaborated by the author based on statistical reporting [9]

Как свидетельствуют данные таблицы 1, подавляющая часть посевных площадей занята выращиванием подсолнечника, кукурузы, озимой пшеницы и озимого рапса.

Однако исключительно выращивание сельскохозяйственной продукции и ее реализация будут иметь негативные социально-экономические последствия как для отдельных регионов, так и для государства в целом. Экономические последствия связаны с неиспользованием возможности получения добавленной стоимости от переработки сельскохозяйственного сырья и производства готовой продукции, а социальные – с потерей дополнительных рабочих мест, ростом цен на социально значимый ассортимент продовольственных товаров, безработицей, негативными демографическими последствиями.

В этом плане деятельность анализируемого предприятия может служить наглядным примером, каким может быть сельскохозяйственная организация полного цикла (таблица 2).

Из приведенных в таблице 2 данных видно, что на предприятии имеет место вся технологическая линейка – выращивание сельскохозяйственной продукции, ее переработка, производство готовой продукции, реализация через собственную розничную и оптовую сеть. За период 2018, 2021, 2022 гг. наблюдается положительная динамика роста выручки от реализации продукции переработки.

Thus, according to the data in table 1, the vast majority of the acreage is occupied by the cultivation of sunflower, corn, winter wheat and winter rapeseed.

At the same time, engaging exclusively in the cultivation of agricultural products and their sale will have negative socio-economic consequences, both for individual regions and for the state as a whole. The economic consequences are associated with the failure to use the opportunity to obtain added value from the processing of agricultural raw materials and the production of finished products, and the social consequences are associated with the loss of additional jobs, rising prices for a socially significant range of food products, unemployment, and negative demographic consequences.

In this regard, the activity of the analyzed enterprise can serve as a good example of what a full-cycle agricultural organization can be (table 2).

The data presented in table 2 show that the entire technological line takes place at the enterprise – the cultivation of agricultural products, its processing, production of finished products, sale through its own retail and wholesale network. During the period of 2018, 2021, 2022, there has been a positive growth in revenue from the sale of processed products.

Таблица 2/ Table 2

**Структура выручки от реализации продукции за 2018, 2021, 2022 гг./
The structure of revenue from products sales for 2018, 2021, 2022**

	В абсолютном выражении, тыс. леев/ In absolute terms, thousand MDL			В % к 2018 г./ In % by 2018		
	2018	2021	2022	2018	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Выручка от реализации/ Revenue from sales	101 975,5	118 8004,6	84 980,3	100	116,5	83,3
От переработки сельскохозяйственной продукции/ From the agricultural products processing	88 975,1	112 712,8	77 322,2	100	127,1	87,2
Продукция зерновых культур/ Grain crops production	33 708,4	65 732,2	30 594,4	100	98,5	45,9

Continuarea tabelului 2/Continuation of table 2

1	2	3	4	5	6	7
Мясомолочная продукция/ Meat and dairy products	6 050,9	9 192,1	9 357,1	100	143,6	154,6
Крупяная продукция/Cereal products	1 396,9	6 120,7	6 130,2	100	366,6	438,8
Мукомольная продукция/ Flour milling products	3 700	11 971,9	12 300	100	310	332,6
Растительные масла/Vegetable oils	2 392,2	6 586	6 410	100	221	268
Хлебобулочные и кондитерские изделия/ Bakery and confectionery products	119,2	696,4	971	100	1014,2	815
Овощи и бахчевые культуры/ Vegetables and cucurbits	436,2	285,5	391,4	100	65,4	87
Корма для животноводства/ Animal feedstuff	6 876,7	7 807,4	7 817	100	99	113,7
Полуфабрикаты/ Semi-finished products	1 340,2	3 215,3	4 351,1	100	24	325
От реализации товаров/ From the sale of goods	11 151	5900	7 310	100	52,9	65,5
Работы и услуги/Works and services	2 109,4	191,8	348,1	100	0,9	16,5
Выручка от реализации продукции переработки/ Revenue from the processed products sale	22 006,7	26 760,9	46 727,8	100	213,5	212,3
Удельный вес выручки от реализа- ции продукции переработки/ Relative share of proceeds from the processing sale	21,6%	39,5%	54,9%	-	-	-

Источник: разработано автором на основании бухгалтерской отчетности/
Source: designed by the author based on accounting statements

Широкий ассортимент производимой продукции, ее высокое качество, изучение и своевременное реагирование на покупательский спрос, доступные цены способствовали увеличению удельного веса выручки в 2022 году по всем направлениям переработки и производства готовой продукции. В 2022 году доля продукции переработки в общей выручке составила 54,9%, в то время как в 2018 году она составляла 21,6%. Это позволило перекрыть часть недополученного дохода от реализации зерна.

Текущая выручка от реализации продукции данных производств позволяет обеспечивать частичную потребность собственных оборотных средств в межсезонный период, что исключительно важно для сельско-

A wide range of products, their high quality, study and timely response to customer demand, affordable prices contributed to the increase in the revenue share in 2022 in all areas of processing and production of finished products. In 2022, the share of processed products in total revenue was 54,9%, while in 2018 it was 21,6%. This made it possible to cover part of the lost income from the sale of grain.

The current revenue from the products sale from these industries allows us to provide a partial need for own working capital in the off-season period, which is extremely important for agricultural organizations. The significant reduction in 2022, compared to 2018 of the revenue from the sale of grain products was offset by the increase in the revenue from meat and dairy,

хозяйственных организаций. Значительное сокращение в 2022 г., по сравнению с 2018 г., выручки от реализации продукции зерновых культур перекрыто увеличением выручки от мясомолочной, крупяной, мукомольной, хлебобулочной продукции, а также от производства растительного масла, полуфабрикатов и кормов для животных.

Для общей характеристики финансовых показателей предприятия и определения их динамики составим сравнительный аналитический баланс за период 2018, 2021, 2022 гг.

cereals, flour, bakery products, as well as from the production of vegetable oil, semi-finished products and animal feedstuff.

For a general description of the enterprise financial indicators, to determine their dynamics, we will compile a comparative analytical balance sheet for the period of 2018, 2021, 2022.

Таблица 3/ Table 3

Сравнительный аналитический баланс/The comparative analytical balance

Показатели/ Indicators	Абсолютные величины, млн леев/ Absolute values, million MDL			Удельные веса/ Specific weights			Изменения в % к величине 2018 г./ Change in % to the value of 2018		
	2018г.	2021г.	2022г.	2018г.	2021г.	2022г.	2018г.	2021г.	2022г.
Актив/Asset									
1. Внеоборотные активы/ Non-current assets	118,6	131,3	130,3	70,0	63,2	49,8	100	110,7	109,9
2. Оборотные активы, в т.г./ Current assets, including	50,8	76,5	131,1	30,0	36,8	50,2	100	150,6	258,1
а) запасы/reserves	42,0	61,1	96,4	24,8	29,4	36,9	100	145,5	229,5
б) дебиторская задол- женность/accounts receivable	6,9	12,2	31,4	4,1	5,9	12,0	100	176,8	455,1
в) денежные средства и эквиваленты/ monetary funds and equivalents	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	100	0	0
Баланс/Balance	169,4	207,8	261,4	100	100	100	100	122,7	154,3
Пассив/Liabilities									
3. Капитал и резервы/ Capital and reserves	102,1	110,6	89,0	60,3	53,2	34,0	100	108,3	87,2
4. Долгосрочные кредиты и займы/ Long-term loans and borrowings	34,6	61,1	74,8	20,4	29,4	28,6	100	176,6	216,2
5. Кредиторская задолженность и прочие пассивы/ Accounts payable and other liabilities	32,7	36,1	97,6	19,3	17,4	37,4	100	110,4	298,5
Баланс/Balance	169,4	207,8	261,4	100	100	100	100	122,7	154,3

Источник: разработано автором на основании бухгалтерской отчетности/
Source: designed by the author based on accounting statements

Данные, приведенные в таблице 3, свидетельствуют о том, что за истекший период имело место увеличение валюты баланса. Самое значительное ее увеличение наблюдается в 2022 г. – 154,3%. Это вызвано значительным ростом в 2022 г., более чем в 2,5 раза, оборотных средств. Их удельный вес в имуществе предприятия увеличился с 30% в 2018 году до 50,2% в 2022 г., в том числе запасов с 24,8% до 36,9% и дебиторской задолженности с 4,1% до 12% соответственно. В 2022 г., по сравнению с 2018 г., уменьшилась стоимость имущества на 12,8 п.п., почти в 3 раза увеличилась кредиторская задолженность.

Из-за большой дебиторской задолженности покупателей в 2022 г., по сравнению с 2018 г., она увеличилась в 4,5 раза, т.е. значительная часть авансированных оборотных средств возвращается предприятию с большим опозданием. Таким образом, происходит постоянное огромное отвлечение денежных оборотных средств из материальной сферы в финансовую, что ведет к нарушению стоимостного механизма обращения капитала. В этом случае финансовым источником покрытия просроченной дебиторской задолженности стала кредиторская задолженность. На анализируемом предприятии она увеличилась в 2022 г., по сравнению с 2018 г., почти в 3 раза. Все это привело к сдвигам в структуре источников образования оборотных средств и к низкой обеспеченности собственными средствами, что соответственно негативно влияет на воспроизводственный процесс и на финансовую устойчивость предприятия.

Однако, для того чтобы сделать выводы о финансовом состоянии предприятия этого недостаточно. Для определения степени и финансовой устойчивости предприятия (абсолютное, нормальное, кризисное) расчеты выполним в следующей последовательности.

Абсолютная финансовая устойчивость будет при условии, когда величина запасов будет меньше общей величины источников формирования запасов и затрат [10]:

The data shown in table 3 indicate that over the past period there was an increase in the balance sheet currency. Its most significant increase is observed in 2022 – 154.3%. This is due to a significant increase in working capital by more than 2,5 times in 2022. Their share in the company's assets increased from 30% in 2018 to 50,2% in 2022, including reserves from 24,8% to 36,9% and accounts receivable from 4,1% to 12%, respectively. In 2022, compared to 2018, the value of property decreased by 12,8 percentage points, and accounts payable increased almost 3 times.

Due to the large accounts receivable from customers, in 2022 compared to 2018 it has increased 4,5 times, and a significant part of the advanced working capital is returned to the enterprise with a long delay. Thus, there is a constant huge diversion of working capital from the material sphere to the financial one, which leads to a violation of the cost mechanism of capital flow. In this case, accounts payable became the financial source of covering overdue accounts receivable. At the analyzed enterprise, it increased in 2022 compared to 2018 almost 3 times. All this has led to shifts in the structure of sources of working capital formation and to low provision of own funds, and consequently negatively affects the reproductive process and the financial stability of the enterprise.

However, this is not enough for drawing conclusions about the financial condition of the enterprise. In order to determine the degree of financial stability of the enterprise (absolute, normal, crisis-related), we will perform calculations in the following sequence.

Absolute financial stability will be provided on condition that the value of reserves is less than the total value of the sources of reserves and costs [10]:

$$З < C + K_{кр}, \quad (1)$$

При нормальной финансовой устойчивости величина запасов равна общей величине основных источников формирования запасов и затрат:

$$З = C + K_{кр}, \quad (2)$$

Если величина запасов превышает общую величину основных источников их формирования, то в этом случае финансовое состояние характеризуется как кризисное:

$$З > C + K_{кр}, \quad (3)$$

Для наглядности расчет финансовой устойчивости предприятия за период 2018, 2021, 2022 гг. проведем в виде таблицы.

$$R < C + C_{st}, \quad (1)$$

With normal financial stability, the value of reserves is equal to the total value of the main sources of reserves and costs:

$$R = C + C_{st}, \quad (2)$$

If the value of reserves exceeds the total value of the main sources of their formation, then in this case the financial condition is characterized as crisis-related:

$$R > C + C_{st}, \quad (3)$$

For clarity, the calculation of the financial stability of the enterprise for the period of 2018, 2021, 2022 will be carried out in the form of a table.

Таблица 4/ Table 4

**Анализ финансовой устойчивости, млн леев/
The financial stability analysis, million MDL**

Финансовые показатели/ Financial indicators	2018	2021	2022
1.Капиталы и резервы/Shareholders' funds	102,1	110,6	89
2.Внеоборотные активы/Non-current assets	118,6	131,3	130,3
3.Долгосрочные кредиты и займы/ Long-term loans and borrowings	34,6	61,1	74,8
4.Наличие собственных оборотных средств/ Own working capital availability	18,1	40,4	33,5
5.Общая величина основных источников формирования запасов и затрат/ Total value of the main sources of reserves formation and costs	18,1	40,4	33,5
6.Запасы/Reserves	42	61,1	96,4
7.Излишек или недостаток собственных оборотных средств/ Surplus or shortage of own working capital	-23,9	-20,7	-62,9
8.Излишек или недостаток общей величины основных источников формирования запасов и затрат/ Surplus or shortage of the total value of the main sources of reserves formation and costs	-23,9	-20,7	-62,9
Финансовое состояние/ Financial condition	Кризисное/ Crisis-related	Кризисное/ Crisis-related	Кризисное/ Crisis-related

Источник: разработано автором на основании бухгалтерской отчетности/
Source: designed by the author based on accounting statements

Из приведенных в таблице 4 расчетов следует, что финансовое состояние предприятия кризисное. Величина запасов в течение всех исследуемых 5 лет превышает общую величину основных источников их формирования. В 2022 г. недостаток общей величины основных источников формирования запасов и затрат достиг максимального значения и составил – 62,9 млн леев. В этой ситуации важно обратить внимание на структуру запасов (таблица 5).

It follows from the calculations given in table 4 that the financial condition of the enterprise is crisis-related. The value of reserves during all the studied 5 years exceeds the total value of the main sources of their formation. In 2022, the shortage of the total value of the main sources of reserves and costs formation reached its maximum value and amounted to MDL 62,9 million. In this situation, it is important to pay attention to the reserves structure (table 5).

Таблица 5/Table 5

**Структура запасов/
Reserves structure**

Показатели/ Indicators	Абсолютная величина, тыс. леев/ Absolute values, MDL			Удельный вес/ Specific weights			Изменения в % к величине 2018 г./ Change in % to the value of 2018		
	2018 г.	2021 г.	2022 г.	2018 г.	2021 г.	2022 г.	2018 г.	2021 г.	2022 г.
Материалы/ Materials	8024,3	10 307,8	13 690,7	19,1	16,9	14,2	100	128,4	170,6
Незавершенное производство/ Work in progress	14 056,8	15 828,7	00 088	33,5	25,9	22,9	100	112,6	157,1
Продукция/ Products	17 906,9	29 246,1	57 026,3	42,6	48	59,1	100	163,9	318,5
Товары/ Goods	2 008,8	5 622,6	3 599,7	4,8	9,2	3,8	100	280	179,2
Всего/ Total	41 996,9	61 105,2	96 404,6	100	100	100	100	145,5	229,5

Источник: разработано автором на основании бухгалтерской отчетности/
Source: designed by the author based on accounting statements

Приведенные в таблице 5 данные свидетельствуют, что наибольший удельный вес в запасах занимает продукция. Это соответствует специфике сельскохозяйственной отрасли. Отметим, что продукция растениеводства поступает на склад предприятия в середине лета. В этот же период начинается и ее реализация, на успешность которой влияют многие факторы, прежде всего внешние.

The data shown in table 5 indicate that the largest share in stocks is taken by products. This corresponds to the specifics of the agricultural industry. At the same time, the crop production goes to the enterprise’s warehouse in the middle of summer. At the same time, its implementation begins, the success of which is influenced by many factors, primarily external ones. So, for the analyzed enterprise, such factors were:

На анализируемом предприятии таковыми факторами являлись:

- незначительные объемы государственной закупки зерна;
- мизерная емкость внутреннего рынка;
- значительные проблемы с реализацией продукции на внешние рынки, не зависящие от предприятия;
- транспортная логистика.

Решение данных проблем находится исключительно в правовом поле государства.

Следовательно, к финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций, положительной динамике социально-экономического развития в целом самое непосредственное отношение имеет и государство.

Для оценки ликвидности и рыночной устойчивости организации дополним анализ расчетом следующей системы финансовых коэффициентов [10]:

- insignificant volumes of government grain purchases;
- meager capacity of the domestic market;
- significant problems with the sale of products to foreign markets that do not depend on the company;
- transport logistics.

The solution of these problems lies exclusively in the legal field of the state.

Consequently, the state is also directly related to the financial stability of agricultural organizations and the positive dynamics of socio-economic development in general.

In order to assess the liquidity and market stability of the organization, we will supplement the analysis with the calculation of the following system of financial ratios [10]:

$$\begin{aligned} \text{Коэф. покрытия (текущей ликв.) / Coverage ratio (current liquidity)} &= \\ &= \frac{\text{запасы и затраты / reserves and costs}}{\text{срочные обязательства / accrued liabilities}} + \\ &+ \frac{\text{денежные средства, расчеты и пр. активы / monetary funds, payments and other assets}}{\text{срочные обязательства / accrued liabilities}} \end{aligned} \quad (4)$$

$$\text{К.т.л. / Rcl} \geq 2$$

$$\begin{aligned} \text{Коэф. ликвидности (абсолютной) / Liquidity ratio (absolute)} &= \\ &= \frac{\text{денежные средства, расчеты и пр. активы / monetary funds and other assets}}{\text{срочные обязательства / accrued liabilities}}, \end{aligned} \quad (5)$$

$$\text{К.а.л. / Ral} \geq 0,2 \div 0,5$$

$$\text{Коэф. автономии / Autonomy ratio} = \frac{\text{источники собств. средств / shareholder's equity}}{\text{итог баланса / balance sheet total}}, \quad (6)$$

$$\text{К.а. / Ra} \geq 0,5$$

Коэф. обеспеч. запасов и затрат / Ratio of reserves availability and cost =

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{источн. собств. средств / shareholder's equity}}{\text{запасы / reserves}} - \\ &- \frac{\text{основные средства и иные внеоборот. активы / basic assets and other fixed assets}}{\text{запасы / reserves}}, \end{aligned} \quad (7)$$

$$\text{К. о. / Rr} \geq 0,6 \div 0,8$$

Расчеты приведем в таблице 6.

The calculations are given in the table 6.

Таблица 6/ Table 6

**Расчет системы финансовых коэффициентов/
Calculation of the system of financial ratios**

Наименование показателей/ Indicator name	Методика расчета/ Calculation method	Годы/ Years			Нормат. знач./ Normative value
		2018	2021	2022	
1. Коэф. покрытия (тек. ликв.)/ Coverage ratio (current liquidity).	A2/П5	50,8/32,7=1,55	76,5/36,1=2,1	131,1/97,6=1,34	≥2
2. Коэф. абсол. ликв./ Absolute liquidity ratio	(Астр.530+ +Астр. 410)/П5	(0,3+6,9)/32,7 = = 0,22	(0,3+12,2)/36,1=0,35	(0,3+12,2)/36,1=0,5	0,2-0,5
3. Коэф. автономии/ Autonomy ratio	ПЗвалюта баланса/ balance sheet currency	102,1/169,4=0,6	110,6/207,8=0,53	89,0/261,4=0,34	≥0,5
4. Обеспеченность запасов/ Reserves availability ratio	(П+П4-А1)/ запасы/ reserves	(102,1+34,6- -118,6)/42,0=0,43	(110,6+61,1-131,3)/ 61,1=0,66	(89,0+74,8+130,3)/ 96,4= = кризис.фин. сост./ financial crisis	≥0,6;0,8

Источник: разработано автором на основании бухгалтерской отчетности/
Source: designed by the author based on accounting statements

По результатам рассчитанных финансовых коэффициентов (таблица 6) можно сделать следующие выводы:

- Снижение коэффициента автономии в 2022 г. свидетельствует о повышении зависимости предприятия от заемных источников финансирования, что может привести к росту финансовых затруднений.
- Коэффициент покрытия (текущей ликвидности) при нормативном значении ≥ 2 снизился до 1,34, что создает угрозу финансовой нестабильности ввиду различной степени ликвидности активов и невозможности их срочной реализации в случае одновременного обращения кредиторов.
- Коэффициент абсолютной ликвидности (0,35) свидетельствует, что в случае поддержания остатка денежных средств, прежде всего за счет обеспечения равномерного поступления платежей от партнеров по бизнесу, организация способна погасить имеющуюся кратко-

Based on the results of the calculated financial ratios (table 6) the following conclusions can be drawn:

- The decrease in the autonomy ratio in 2022 indicates the increase in the dependence of the enterprise on borrowed sources of financing, which may lead to the increase in financial difficulties.
- The coverage ratio (current liquidity) at a regulatory value of ≥ 2 decreased to 1,34, which poses a threat of financial instability due to the varying degree of liquidity of assets and the impossibility of their urgent sale in the event of a simultaneous appeal from creditors.
- The absolute liquidity ratio (0,35) indicates that if the balance of funds is maintained, first of all, by ensuring uniform receipt of payments from business partners, the organization is able to repay the existing short-term debt in 3-5 days.
- The ratio of reserves availability with own working capital indicates the crisis financial condition of the organization,

срочную задолженность за 3-5 дней.

- Коэффициент обеспеченности материальных запасов собственными оборотными средствами свидетельствует о кризисном финансовом состоянии организации, что подтверждается и предыдущим расчетом финансовой устойчивости организации.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о значительном негативном влиянии внешних факторов на ликвидность и рыночную устойчивость организации. Серьезные затруднения организация испытывает на завершающей стадии кругооборота капитала, т.е. реализации готовой продукции.

Заключение

Для управления ликвидностью и рыночной устойчивостью сельскохозяйственных организаций менеджменту финансового блока следует использовать предлагаемую систему финансовых коэффициентов. При этом, учитывая решающее значение данной отрасли для экономики региона, анализ результатов деятельности сельскохозяйственных организаций с использованием предлагаемой системы финансовых коэффициентов должен быть обязательным (нормой) для всех уровней регулирования экономических процессов.

Особенностью сельскохозяйственного производства является сезонный характер производственного процесса в растениеводстве. Это обуславливает и порядок формирования собственных оборотных средств. В связи с тем, что технологический процесс производства и реализации сельскохозяйственной продукции занимает несколько месяцев, обеспечить норматив оборотных средств за счет собственных источников невозможно. Это приводит к вынужденному увеличению запасов продукции и создает предпосылки для нецелевого или неэффективного использования временно свободных средств, повышению роли банковского кредита [11].

Необходимо совершенствовать внешнеэкономическую деятельность в сфере агропромышленного производства. Предвари-

which is confirmed by the previous calculation of the financial stability of the organization.

Thus, the analysis shows a significant negative impact of external factors on the liquidity and market stability of the organization. The organization is experiencing serious difficulties at the final stage of the capital turnover, i.e. the sale of finished products.

Conclusion

To manage the liquidity and market stability of agricultural organizations, the management of the financial unit should use the proposed system of financial ratios. At the same time, given the crucial importance of this industry for the region economy, the analysis of the results of agricultural organizations activity using the proposed system of financial ratios should be mandatory (norm) for all levels of economic processes regulation.

A feature of agricultural production is the seasonal nature of the production process in crop production. This also determines the order of formation of own working capital. Due to the fact that the technological process of production and sale of agricultural products takes several months, it is impossible to ensure the standard of working capital at the expense of own sources. This leads to a forced increase in product stocks and creates prerequisites for inappropriate or inefficient use of temporarily available funds, increasing the role of bank credit [11].

It is necessary to improve foreign economic activity in the field of agro-industrial production. First of all, the export and import of agricultural products and food should be carried out taking into account the need to protect the interests of commodity producers in the field of agro-industrial production and ensure food security in the region [11].

The conducted analysis of the liquidity and market stability of the financial condition of the enterprise allows us to draw the following conclusions.

The internal management of the organization is at a fairly good level, as evidenced by the dynamics of the main technical and eco-

тельно экспорт и импорт сельскохозяйственной продукции и продовольствия должен осуществляться с учетом необходимости защиты интересов товаропроизводителей в сфере агропромышленного производства и обеспечения продовольственной безопасности региона [11].

Проведенный анализ ликвидности и рыночной устойчивости финансового состояния предприятия позволяет сделать следующие выводы.

Внутренний менеджмент организации находится на достаточно хорошем уровне, о чем свидетельствует и динамика основных технико-экономических показателей, и ее производственная структура. Предприятие продолжает инвестировать средства в оросительную систему, что позволит повысить урожайность и валовый сбор сельскохозяйственной продукции. Однако работа по управлению дебиторской задолженностью, которая продолжает расти, нуждается в улучшении.

Рыбницкий и Каменский районы являются аграрным регионом, экспортозависимым, а АПК – важнейшей отраслью, определяющей их социально-экономическое развитие. По этой причине успешное развитие сельскохозяйственных предприятий – это задача собственно как их менеджмента, так и государственных структур [11].

Важнейшими направлениями поддержки со стороны государства должны быть инвестиции в образование на основе государственно-частного партнера локальных мини-пищевых предприятий, зернохранилищ, холодильных сооружений, что позволит увеличить переработку сельскохозяйственного сырья и производство продовольственных товаров как для внутреннего рынка, так и на экспорт.

Таким образом, системная поддержка аграриев со стороны государства, наряду с качественным менеджментом самих аграриев, будет способствовать улучшению их финансовой устойчивости, эффективности отрасли, а также социально-экономическому развитию государства в целом.

economic indicators and its production structure. The company continues to invest in the irrigation system, which will increase the yield and gross harvest of agricultural products. Along with this, the work on managing accounts receivable needs to be improved, which continues to grow.

The Rybnitsa and Kamenka districts are an agrarian region, export-dependent, and the agro-industrial complex is the most important industry determining their socio-economic development. In this regard, the successful development of agricultural enterprises is the task of both their management and government agencies [11].

The most important areas of support from the state should be investments in education based on a public-private partner of local mini food enterprises, granaries, refrigeration facilities, which will increase the processing of agricultural raw materials and the production of food products, both for the domestic market and for export.

Thus, the systematic support of farmers from the state, along with the high-quality management of farmers themselves, will contribute to improving their financial stability, the efficiency of the industry, as well as the socio-economic development of the state as a whole.

Библиография/Bibliography:

1. BUZDALOV, I. N. Selected Works: In 3 Vols. *Voprosy Ekonomiki*. 2008; (12):147-150 (In Russ.) ISSN 0042-8736 print [date of the application 20.11.2023]; <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2008-12-147-150>
2. БЕЛЬСКИЙ, В. И. *Экономический механизм государственного регулирования сельскохозяйственного производства: теория, методология, практика* / В. И. Бельский. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2019. – 265 с. [date of the application 20.11.2023] <http://dep.nlb.by/jspui/handle/nlb/54982>
3. УЗУН, В. Я. *Крупный и малый бизнес в сельском хозяйстве России: адаптация к рынку и эффективность* / - Москва: Энцикл. рос. деревень, 2004. - 136 с.: ил., табл.; 21 см.; [date of the application 20.11.2023] ISBN 5-88367-027-X
4. РОПОВ, N. A. *Ekonomika sel'skogo hozyajstva*. – М.: INFRA-M, 2010. – 398 p. – ISBN 978-5-9776-0141-2
5. GRIBINCEA, Alexandru, CORETCHI, Boris. Analysis of the agri-food sector of the Republic of Moldova in the equation model of growth and development of the foreign economic relations [online]. *Scientific Papers. Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2013, vol. 13, issue 2. ISSN 2285-3952 [accesat 20.11.2023]. Disponibil: https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.XIII_2/Art10.pdf
6. ȚURCANU, P., STRATAN A. *Organizarea muncii și a producției agricole*. Chișinău, 2006, p. 378. ISBN 978-9975-64-063-3
7. TIMOFTI, E. *Statistica: Teorie și Aplicații*. Chisinau. State Agricultural University of Moldova. 2010., pp. 283. ISBN 978-9975-64-198-2 [date of the application 15.11.2023]. Available: <https://ru.scribd.com/document/377654030/statistica-pdf>
8. TRACH, D., TUHARI T. Improving the methodology for managing current assets of agricultural enterprises. In: *Journal of Research on Trade, Management and Economic Development*. Chisinau, 2020, vol. 7, issue 2 (14), pp. 54-63. ISSN 2345-1424. [date of the application 20.11.2023] <http://jrtmed.uccm.md/index.php/ro/arhiva/volume-7-issue-2-14-2020>.
9. Website of Ministry of Economic Development <http://mer.gospmr.org/> [date of the application 20.11.2023]
10. TRACH, D. *Scientific foundations of management*, Rybnitsa: OJSC “Rybnitsa Printing House”, 2019. – 300 p. ISBN 978-9975-3218-4-6
11. TRACH, D. *Socio-economic development of the northern region of Transnistria and ways to improve it*, Rybnitsa: 2022. – 291 p., ISBN 978-9975-3522-0-8

CZU: [332.87:332.74]:336.226.212.1(478)

UDC: [332.87:332.74]:336.226.212.1(478)

**ANALIZA EFECTULUI LEGII
RANDAMENTULUI
DESCRESCÂND
ASUPRA EVALUĂRII MASIVE
A BUNURILOR IMOBILE
ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

**IMPACT ANALYSIS
OF THE LAW ON DIMINISHING
RETURNS ON THE MASS
APPRAISAL OF REAL ESTATE
IN THE REPUBLIC
OF MOLDOVA**

Drd. Alexandru PALADI, UTM
eving444@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9257-6266

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.097>

PhD candidate Alexandru PALADI, UTM
eving444@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9257-6266

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.097>

Studiul de față investighează deficiențele modelelor lineare de evaluare masivă a proprietăților imobiliare din Republica Moldova, utilizate în prezent pentru determinarea valorii impozabile, autorul remarcând, în special, influența denaturării valorilor calculate, din cadrul modelării matematice și necesitatea respectării legii randamentului descrescând. Provocările sunt relevante pentru țările cu sistem de impozitare ad-valorem, precum Republica Moldova, care este necesar să armonizeze legislația națională cu criteriile de aderare la Uniunea Europeană. Studiul utilizează sistemul de evaluare în masă a proprietăților imobiliare în scopul identificării și dezvoltării soluțiilor de optimizare a sistemului de evaluare masivă a proprietăților imobiliare, în vederea impozitării acestora, prin implementarea modelelor log-lineare, cu rezultate eficiente în comparație cu regresiile liniare existente. Prin analiza comparativă a metricilor de performanță între regresiile liniare din modelele existente și cele rafinate, cercetarea îmbunătățește sistemul de impozitare prin metodologii mai precise.

Cuvinte-cheie: *valoare echitabilă, evaluare masivă, modele matematice, impozit imobiliar, regresie log-liniară, legea randamentului descrescător.*

JEL: H21, H24, H26.

The present study investigates the shortcomings of the linear models of massive evaluation of real estate in the Republic of Moldova, currently used to determine the taxable value, the author noting, in particular, the influence of the distortion of the calculated values, within the mathematical modeling and the need to respect the law of diminishing returns. The challenges are relevant for countries with an ad-valorem taxation system, such as the Republic of Moldova, which needs to harmonize its national legislation with the criteria for joining the European Union. The study uses the system of mass evaluation of real estate properties in order to identify and develop optimization solutions for the massive evaluation system of real estate properties, in order to tax them, by implementing log-linear models, with effective results compared to existing linear regressions. By benchmarking performance metrics between linear regressions from existing and refined models, the research improves the taxation system through more accurate methodologies.

Keywords: *equitable value, massive assessment, mathematical models, estate tax, log linear regression, evaluation principals.*

JEL: H21, H24, H26.

Introducere

Sistemul de evaluare masivă a proprietăților imobiliare, în scopuri fiscale, se evidențiază ca fiind cel mai avansat component al întregului sistem național caracteristic activității de evaluare imobiliară. Acesta beneficiază de o reglementare legală specială, de un mediu informațional robust și de instituții specializate în domeniu.

Cu toate acestea, o analiză mai detaliată a sistemului evidențiază câteva probleme semnificative în cadrul acestuia. Una din probleme cruciale ale sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile, vizată în această lucrare, ține de nerespectarea, la elaborarea modelului de evaluare, a unor principii de bază, de formare a prețurilor, pe segmentul pieței imobiliare. Acest fapt cauzează denaturarea valorilor calculate, înregistrând abateri enorme de la prețurile reale. Rezultatele evaluării masive se reflectă în cuantumul de plată pentru impozitarea bunurilor imobile și în activitățile tangențiale administrării și operării acestor bunuri. Astfel, valorile neconforme, produse de instituțiile cadastrale și diseminate de administrațiile fiscale, prin notificările de plată a impozitului imobiliar, contribuie la scăderea încrederii contribuabililor în valorile calculate și în noul sistem de evaluare fiscală a bunurilor imobile.

În domeniul economic, conceptul de „Legea randamentului descrescând” a fost propus de Anne Robert Turgot în 1767 [1]. Expresia acestui principiu este formulată într-un mod general, susținând că, pe măsură ce se aplică cantități egale de capital și forță de muncă, succesiv, pe un anumit teren, producția rezultată din aceste aplicări va crește, inițial, până la un punct specific, după care, aplicările ulterioare vor duce la o scădere constantă. Mai simplu spus, într-un sistem de producție cu inputuri fixe și variabile, menținând constant inputul fix, fiecare unitate suplimentară a inputului variabil produce efecte adiționale care scad progresiv.

Chiar dacă inițial legea viza restricționarea producției agricole, din cauza lipsei unui singur

Introduction

The system for evaluating real estate for tax purposes stands out as the most advanced component within the entire national assessment system. It benefits from special legal regulations, a robust informational environment, and specialized institutions in the field.

However, a careful analysis highlights several significant problems within the mass appraisal system of real estate. One significant issue addressed in this work pertains to the non-compliance in the development of the assessment model with basic pricing formation principles in the real estate market segment. This leads to the distortion of calculated values with significant deviations from actual prices. The results of mass assessment are reflected in the amount of property tax payment and in the tangential activities of managing and operating these assets. Thus, non-compliant values produced by cadastral institutions and disseminated by tax administrations through property tax payment notifications contribute to a decrease in taxpayers' confidence in the calculated values and in the new system of property tax assessment.

In the economic field, the concept of the “Law of Diminishing Returns” was proposed by Anne Robert Turgot in 1767 [1]. The expression of this principle is formulated in a general manner, asserting that as equal quantities of capital and labour are successively applied to a certain land, the production resulting from these applications will initially increase up to a specific point, after which further applications will lead to a constant decrease. Simply put, in a production system with fixed and variable inputs, maintaining constant fixed input, each additional unit of variable input produces progressively diminishing effects.

Even though initially the law aimed to restrict agricultural production due to the lack of a single essential factor (land), its formulation in the context of modern industrial technology can be even more crucial. The post-Turgot law focuses on what is called intensive margin,

factor esențial (teren), formularea sa, în contextul tehnologiei industriale moderne, poate fi chiar mai crucială. Legea post-Turgot se concentrează asupra la ceea ce se numește marjă intensivă, în opoziție cu marja extensivă, unde extinderea continuă a utilizării parcelelor de pământ în agricultură conduce la utilizarea zonelor de calitate inferioară în producție.

Ceea ce poate părea intuitiv pentru teren, devine considerabil mai subtil în cazul construcțiilor sau edificiilor definite în linii mari, care utilizează vectori de intrare (factori) de formare a valorii acestora. Aici, unele intrări pot fi înlocuite complet de altele, în timp ce unele sunt complementare și, ipotetic, orice factor poate fi restricționat, indiferent dacă este sau nu un factor primar în sensul atribuit terenului.

După introducerea conceptului de funcție de producție cu valoare scalară, care conectează vectorii de intrare exogeni la o ieșire netă scalară, în prima jumătate a secolului XX, justificarea și formularea legii au fost realizate de către Alfred Marșal, în termeni de - proprietățile asumate pentru o astfel de funcție de producție [2]. În mod obișnuit, se utilizează funcții de producție strict concave, astfel încât faza descrescătoare a legii să fie valabilă pentru fiecare intrare (factor valoric), pe întreaga gamă de variație a celorlalți factori. În ceea ce privește încercările clasice și ulterioare de a deduce legea din ipoteze general acceptate cu privire la aspectele fundamentale ale structurii valorii, Karl Menger [3] le-a revizuit și a concluzionat că acestea au fost deficitare în logică, tautologice sau formulate în mod deliberat, pentru a obține anumite rezultate.

Prezenta lucrare evidențiază efectele negative ale neglijenței Legii randamentului descrescând, înregistrată în ecuațiile utilizate ca modele pentru calcularea în mod masiv a valorii impozabile pentru bunurile imobiliare. Denaturarea valorilor obținute se demonstrează ca diferența de funcții lineare, utilizate de modelele neconforme și funcțiile log-liniare, propuse în raport cu datele de piață analizate.

in contrast to the extensive margin, where the continuous expansion of land use in agriculture leads to the utilization of lower-quality areas in production.

What may seem intuitive for land becomes considerably more subtle in the case of constructions or broadly defined buildings, which use common input vectors (factors) in their value formation. Here, some inputs can be completely replaced by others, while some are complementary, and hypothetically, any factor can be constrained, whether or not it is a primary factor in the sense attributed to land.

After introducing the concept of a production function with scalar value, connecting exogenous input vectors to a scalar net output, in the first half of the twentieth century, the justification and formulation of the law were made in terms of the assumed properties for such a production function by Marshall Alfred [2]. Typically, strictly concave production functions are used, so that the diminishing phase of the law is valid for each input (value factor) across the entire range of variation of the other factors. Regarding classical and subsequent attempts to deduce the law from generally accepted hypotheses about the fundamental aspects of value structure, Karl Menger [3] reviewed them and concluded that they were deficient in logic, tautological, or deliberately formulated to achieve certain results.

This paper highlights the negative effects of neglecting the law of diminishing returns in the equations used as models for massively calculating the taxable value of real estate. The distortion of the obtained values is demonstrated as the difference between linear functions, used by non-conforming models, and log-linear functions, proposed in relation to the analysed market data.

Research methodology

In the course of the research, market data collected during the implementation of the Land Registration and Evaluation Project (PIEF) initiated under the Financing Agreement between the Republic of Moldova and the

Metodologia cercetării

În cadrul cercetărilor, au fost utilizate datele de piață colectate în cadrul implementării Proiectului de Înregistrare și Evaluare Funciară (PIEF), demarat în baza Acordului de finanțare dintre Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dezvoltare, în vederea realizării Proiectului de înregistrare și evaluare funciară, ratificat în anul 2018, pe perioada 30.08.2018-30.07.2024 [4]. Cercetările au fost efectuate pe 4007 de observații, dintre care: 3752 prețuri de tranzacții și 255 de oferte, pentru o categorie de bunuri imobile rezidențiale – case individuale de locuit, din localitățile urbane, în perioada de vizare: 01.01.2022 - 01.07.2022.

Utilizând metodele statistice, în vederea utilizării datelor colectate, precum și a metodelor de modelare matematică, au fost obținute caracteristici de bază ale segmentelor de piață analizate. Analiza calității modelelor a fost elaborată cu ajutorul metodologiei studiului de rate, conform cadrului normativ existent [5].

Rezultate obținute și discuții

În contextul evaluării imobilelor, Legea randamentului descrescând poate fi legată de conceptul de „Legea utilității marginale descrescătoare”. Acest principiu sugerează că, pe măsură ce dimensiunea sau calitatea unei proprietăți crește, utilitatea sau valoarea suplimentară, derivată din fiecare unitate suplimentară de spațiu, se diminuează. Multiplii factori valorici pot fi afectați de aplicarea acestei legi, astfel:

- *mărimea obiectului (teren și/sau clădire)*: există un punct în evaluare, în care adăugarea de metri pătrați nu generează o creștere proporțională a valorii proprietății. Conform legii randamentelor descrescătoare, clădirile mai mari pot furniza o valoare suplimentară mai mică pe unitate de spațiu în comparație cu clădirile mai mici. Astfel, dacă luăm exemplul unei proprietăți rezidențiale, observăm că pe măsură ce dimensiunea locuinței crește, poate exista și o creștere inițială a valorii, datorită spațiului de locuit suplimentar. Cu toate acestea, dincolo de un anumit punct,

International Association for Development for the implementation of the Land Registration and Evaluation Project, ratified in 2018 [4], during the period from 30.08.2018 to 30.07.2024, were used. The research was conducted on 4007 observations, including 3752 transaction prices and 255 offers, for a category of residential real estate – individual houses in urban areas during the observation period: 01.01.2022 – 01.07.2022.

Using statistical methods for the analysis of the collected data, as well as mathematical modelling methods, basic characteristics of the analysed market segments were obtained. The analysis of model quality was elaborated using the study of rates methodology in accordance with the existing regulatory framework [5].

Obtained Results and Discussions

In the context of real estate appraisal, the principle of diminishing returns can be linked to the concept of “the law of diminishing marginal utility”. This principle suggests that as the size or quality of a property increases, the utility or additional value derived from each additional unit of space diminishes. Multiple value factors can be affected by the application of the principle of diminishing returns:

- *size of the property (land and/or building)*: there is a point in the evaluation where adding square meters does not generate a proportional increase in property value. According to the law of diminishing returns, larger buildings may provide less additional value per unit of space compared to smaller buildings. Using the example of a residential property, as the size of the dwelling increases, there may be an initial increase in value due to the additional living space. However, beyond a certain point, adding more square meters may not proportionally increase the property’s value. This is because the additional space may not be as valuable to potential buyers, and the cost of maintaining and utilizing that additional space may outweigh the benefits;

adăugarea mai multor metri pătrați poate să nu crească proporțional valoarea proprietății. Acest lucru este motivat de faptul că spațiul suplimentar poate să nu fie la fel de valoros pentru potențialii cumpărători, iar costul întreținerii și utilizării aceluși spațiu suplimentar poate depăși beneficiile;

- *vechimea clădirii*: vârsta unei clădiri poate influența valoarea acesteia. În ciuda farmecului istoric și caracteristicilor unice pe care le pot avea clădirile mai vechi, există un moment în care costurile de întreținere și necesitatea posibilelor actualizări pot duce la o scădere a valorii. Ideea este că, pe măsură ce o clădire îmbătrânește, valoarea suplimentară, câștigată din caracteristicile sale istorice sau estetice, poate scădea în timp. Inițial, o clădire nouă poate avea o valoare ridicată, datorită construcției sale moderne, facilităților de ultimă oră și stării generale. Însă, odată ce clădirea îmbătrânește, poate necesita mai multă întreținere, reparații sau renovări, pentru a ține pasul cu standardele și preferințele actuale. Cu toate acestea, valoarea adăugată din aceste eforturi ar putea să nu fie la fel de semnificativă ca valoarea inițială, atunci când clădirea era nouă. Mai mult, clădirile mai vechi ar putea avea caracteristici care atrag anumiți cumpărători, cum ar fi farmecul istoric sau elementele arhitecturale unice. Cu toate acestea, cererea pieței pentru aceste caracteristici poate scădea în timp, influențând contribuția acestora la valoarea totală a proprietății;
- *îmbunătățirile și renovările*: investițiile în renovări și upgrade-uri pot spori valoarea unei proprietăți, însă există o limită a rentabilității. Investițiile excesive în amenajarea peisagistică și locație pot genera o creștere neechitabilă a valorii proprietății;
- *calitatea materialelor și a finisajelor*: materialele și finisajele utilizate în construcție contribuie la valoarea proprietății. Cu toate acestea, există o limită în uti-
- *age of the building*: the age of a building can influence its value. Despite the historical charm and unique features that older buildings may have, there comes a time when maintenance costs and the need for potential updates can lead to a decrease in value. The idea is that as a building ages, the additional value gained from its historical or aesthetic features may decrease over time. Initially, a new building may have high value due to its modern construction, state-of-the-art facilities, and overall condition. As the building ages, it may require more maintenance, repairs, or renovations to keep up with current standards and preferences. However, the added value from these efforts may not be as significant as the initial value when the building was new. Moreover, older buildings may have features that attract certain buyers, such as historical charm or unique architectural elements. However, market demand for these features may decline over time, influencing their contribution to the overall value of the property;
- *improvements and renovations*: investments in renovations and upgrades can enhance the value of a property, but there is a limit to profitability. Excessive investments in landscaping and location can lead to an unfair increase in property value;
- *quality of materials and finishes*: the materials and finishes used in construction contribute to the value of the property. However, there is a point beyond which upgrading to higher-quality materials does not bring a proportional increase in value;
- *functional obsolescence*: changes in market preferences and technological advancements can lead to functional obsolescence. Modernizing the property to meet current requirements is essential, but excessive investments without a corresponding increase in value can result in declining returns.

lizarea materialelor de calitate superioară, trecerea căreia nu aduce o creștere proporțională a valorii;

- *învechirea funcțională*: schimbările în preferințele pieței și progresele tehnologice pot duce la învechire funcțională. Modernizarea proprietății, pentru a se conforma cerințelor actuale, este esențială, dar investițiile excesive, fără o creștere corespunzătoare a valorii, pot genera venituri în scădere.

Modelele actuale, folosite în determinarea valorii impozabile a proprietăților imobiliare, sunt alcătuite în conformitate cu prevederile cadrului normativ în domeniul evaluării masive a bunurilor imobile [6] și reprezintă ecuații liniare multiplicative, fundamentate pe valoarea medie a unității de măsură, multiplicată la suprafața obiectului evaluat [7]. Toate corelațiile dintre factorul dependent (valoarea) și factorii independenți în ecuația economică sunt exprimate prin multiplicatori constanți, evidențiind o regresie liniară nemărginită. Simplu spus, odată cu extinderea suprafeței, valorile multiplicatorilor rămân constante, iar media pe unitate de măsură rămâne neschimbată pentru orice obiect de dimensiuni variate. Ajustarea valorii, în funcție de îmbunătățirile reflectate în factorii multiplicativi, este realizată într-un mod scalat, aplicând coeficienți medii pentru fiecare treaptă a clasificatoarelor stabilite. Ecuația generală a modelelor actuale este prezentată mai jos:

$$V = M \times S \times \prod F_i \quad (1)$$

unde: V – valoarea estimată (Lei);
M – media pe regiune (Lei/m²);
S – suprafața bunului imobil (m²);
F_i – factorul valoric pentru parametrul tehnic „i” (nivelul, materialul pereților, starea fizică etc.).

Valorile reale ale obiectelor din eșantionul analizat se formează în funcția neliniară logaritmică, realizată conform legii diminuării randamentului. Versiunile grafice ale funcțiilor lineare, după modelul existent, și neliniare sunt prezentate în figura 1.

The current models used in determining the taxable value of real estate are made in accordance with the provisions of the normative framework in the field of the massive evaluation of real estate [6] and represent multiplicative linear equations, based on the average value of the unit of measure multiplied by the surface of the evaluated object [7]. All correlations between the dependent factor (value) and the independent factors in the economic equation are expressed through constant multipliers, highlighting an unbounded linear regression. Simply put, as the surface area expands, the multiplier values remain constant, and the average per unit of measurement remains unchanged for objects of varying sizes. Adjusting the value based on improvements reflected in the multiplicative factors is done in a scaled manner, applying average coefficients for each step of the established classifiers. The general equation of the current models is shown below:

where: V – estimated value (MDL);
M – average per region (MDL/m²);
S – surface of the real estate (m²);
F_i – the value factor for the technical parameter “i” (level, wall material, physical condition, etc.).

The actual values of objects in the analysed sample are formed in the logarithmic non-linear function, shaped according to the law of diminishing returns. The graphical representation of this function is presented in figure 1.

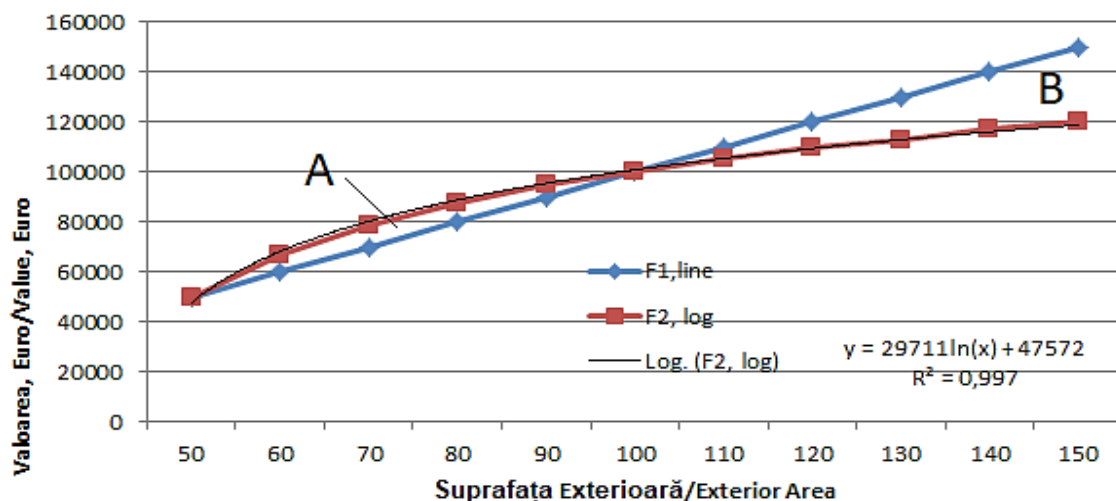


Figura 1. Diagramele valorilor, în funcție de suprafața exterioră a construcțiilor de bază. F1 – funcția liniară, F2 – funcția neliniară. A – abaterea regresivă, B – diferența progresivă/
Figure 2. Diagrams of values according to the outer surface of the basic constructions F1 – linear function, F2 – non-linear function. A – regressive deviation, B – progressive difference

Sursa: elaborată de autor în baza datelor cadastrale/

Source: developed by the authors based on the base of cadastral data

În scopul emiterii erorii la suprapunerea funcțiilor comparate, prețurile tranzacțiilor, din observațiile eșantionului cercetat, au fost ajustate conform condițiilor pieței (data vânzării – 01.06.2023), amplasarea în regiune (localitate și zona valorică – Chișinău, Centru), anul construcției (2020) și alți parametri tehnici, după un obiect etalon stabilit.

Diferențele între diagramele funcțiilor valorii bunului imobil denotă abateri semnificative în calcularea valorilor, atât pentru bunuri cu suprafață mică, cât și pentru bunuri cu suprafață mare. Abaterea regresivă – A (figura 1), expune subevaluarea sau pierderi în valoare, calculate pentru casele cu suprafața de până la 100m²; Abaterea progresivă – B (figura 1), indică supraevaluarea caselor cu suprafața mai mare de 100 m². Mărimea indicatorului $R^2 = 0,997$, apropiată de 1,0, indică nivelul înalt de precizie a funcției logaritmice, în vederea predicției valorilor reale din eșantionul vizat.

La nivel de valoarea unității de măsură, efectul denaturării valorii, din cauza nerespectării în model a legii randamentului scăzând pentru regresia de suprafață a obiectului, este prezentat în figura 2.

In order to issue the error when the compared functions overlap, the transaction prices from the observations of the researched sample were adjusted according to market conditions (date of sale – 01.06.2023), location in the region (city and value zone – Chisinau, Center) year of construction (2020) and others technical parameters according to an established standard object.

Differences between the diagrams of the property value functions denote significant deviations in calculating values for both small and large-sized properties. The regressive deviation – A (figure 1) exposes undervaluation or losses in the calculated value for houses with an area of up to 100m², while the progressive deviation – B (figure 1) indicates overvaluation for houses with an area exceeding 100 m². The size of the R^2 indicator = 0.997, close to 1.0, indicates a high level of precision of the logarithmic function for predicting real values from the targeted sample.

At the unit measurement value level, the effect of value distortion due to the model's non-compliance with the law of diminishing marginal returns for the surface regression of the object is presented in the figure 2.

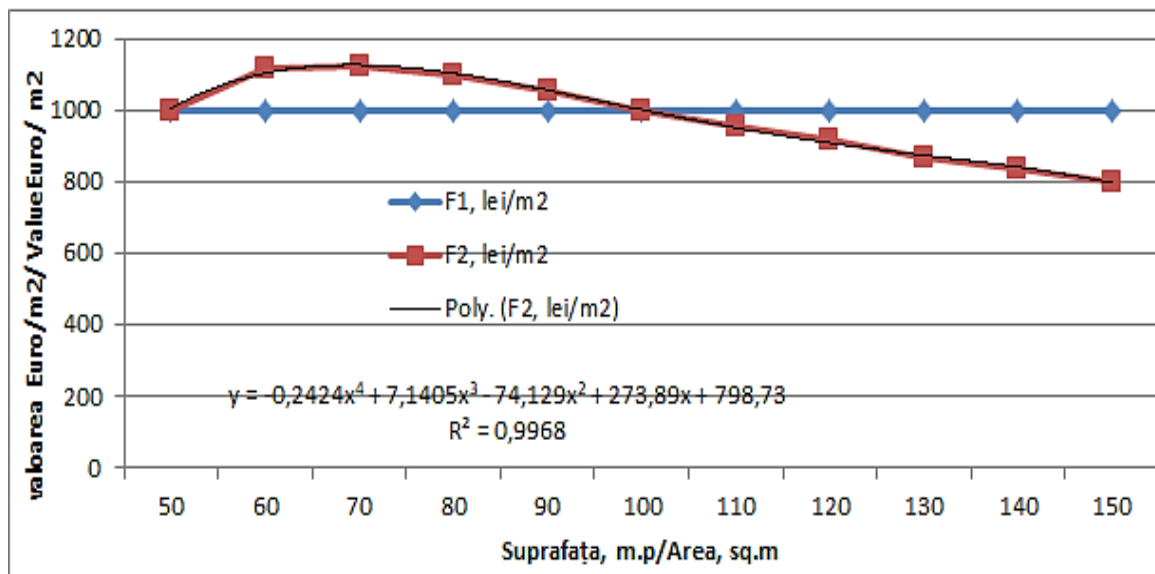


Figura 3. Diagramele Funcțiilor valorii 1m² a regresiei liniare F1 și regresiei neliniare F2, în funcție de suprafață/
Figure 2. Plots of the functions of the 1m² value of the linear regression F1 and the non-linear regression F2 according to the area

Sursa: elaborată de autor în baza datelor cadastrale/

Source: developed by the authors based on the base of cadastral data

Funcția liniară constantă F1 (figura 2), determinată conform modelului actual, se diferă de diagrama datelor de piață F2 (figura 2), expusă în ecuația polinomială de gradul 4, cu indicator de predicție R²=0,9968.

În același context, sunt abordați și alți factori valorici care exercită influență asupra valorii proprietății imobiliare. Utilizarea multiplicatorilor constanți generează o dependență liniară între variabila dependentă (valoarea) și variabilele independente (factorii valorici). Așa cum este ilustrat în exemplul regresiei valorii, în funcție de suprafața exterioară a unei case rezidențiale, această metodă conduce la distorsiuni ale rezultatelor calculului și la stabilirea unei valori de impozitare inechitabile. Efectul este resimțit mai ales în cazul proprietăților atipice, care prezintă factori valorici extremi, cum ar fi suprafețe foarte mari sau mici, vârste avansate sau construcții noi, precum și bunuri cu îmbunătățiri substanțiale sau realizate din materiale moderne.

Concluzii

Rezultatele evaluării masive a bunurilor imobiliare reprezintă un pilon de bază pentru moni-

The constant linear function F1 (figure 2), determined according to the current model differs with the market data chart F2 (figure 2) exposed in the polynomial equation of degree 4 with prediction indicator R²=0.9968.

In the same context, other value factors that influence the value of real estate are also addressed. Using constant multipliers generates a linear relationship between the dependent variable (value) and the independent variables (value factors). As illustrated in the example of regressing value against the exterior area of a residential house, this method leads to distortions in the calculation results and to the establishment of an unfair tax value. The effect is particularly felt in the case of atypical properties with extreme value factors, such as very large or small areas, advanced age or new construction, as well as properties with substantial improvements or made of modern materials.

Conclusions

The results of the mass appraisal of real estate represent a fundamental pillar for governmental monitoring and recording the real estate

torizarea și evidența pieței imobiliare, la nivel guvernamental local și național. Sistemul echitabil de impozitare imobiliară, bazat pe valorile de piață, formează fundamentul unei abordări juste și transparente în determinarea taxelor asociate proprietăților imobiliare. Nerespectarea în cadrul modelării valorii a principiilor economice de bază, privind evaluarea imobiliară, creează un mediu propice pentru distorsionarea economică, politică și socială. Unul dintre principiile fundamentale ale formării valorii, recunoscut în domeniul științelor economice, este reprezentat de Legea randamentului descrescător, care urmează să fie aplicată în procesul de evaluare în masă a proprietăților imobiliare, în scopul impozitării prin intermediul unor regresii nelineare complexe.

Implementarea recomandărilor, derivate din această cercetare, are potențialul de a aduce îmbunătățiri semnificative în ceea ce privește calitatea modelelor utilizate în procesele ample de evaluare și precizia rezultatelor obținute. Adoptarea schimbărilor sugerate în metodologia de modelare a valorii imobiliare promite să stimuleze dezvoltarea proceselor operaționale și să optimizeze eficiența în domeniul evaluării masive a proprietăților imobiliare. Analiza comparativă a indicilor dintre modelele existente și cele susținute în acest studiu evidențiază eficacitatea propunerilor, consolidând ipoteza precum căreia, utilizarea instrumentelor matematice, elaborate pentru formularea metodologiei de calcul a valorii imobiliare în masă, sporește precizia și predictibilitatea modelelor de calcul.

Deficiențele identificate în cadrul actualului sistem de evaluare masivă a bunurilor imobiliare, în scopuri fiscale din Republica Moldova, pot fi remediate prompt, și anume prin consolidarea cadrului normativ-metodologic, care reglementează calculul valorii cadastrale a proprietăților imobiliare. Aceste propuneri se extind dincolo de sistemul de evaluare moldovenesc, oferind soluții fixe și exacte, aplicabile sistemelor contemporane ample de evaluare imobiliară, adaptate la dinamica pieței și la precizia valorilor obținute.

market at both the local and national levels. The fair system of property taxation based on market values forms the foundation of a fair and transparent approach in determining taxes associated with real estate properties. Failure to adhere, within the value modelling, to basic economic principles regarding real estate assessment creates a foundation for economic, political, and social distortion. One of the fundamental principles of value formation, recognized in the field of economics, is represented by the law of diminishing returns, which is intended to be implemented in the mass evaluation of real estate properties for taxation purposes through the utilization of complex nonlinear regressions.

Implementation of the recommendations derived from this research has the potential to make significant improvements in the quality of models used in broad assessment processes and the accuracy of the results obtained. Adoption of the suggested changes in real estate value modelling methodology promises to stimulate the development of operational processes and optimize efficiency in the field of massive real estate valuation. The comparative analysis of the indices between the existing models and those supported in this study highlights the effectiveness of the proposals, strengthening the hypothesis that the use of mathematical tools developed for the formulation of the methodology for calculating the mass real estate value increases the accuracy and predictability of the calculation models.

The deficiencies identified in the current system of massive assessment of real estate for fiscal purposes in the Republic of Moldova can be promptly remedied by strengthening the normative-methodological framework that regulates the calculation of the cadastral value of real estate. These proposals extend beyond the Moldovan valuation system, offering targeted solutions applicable to the broad contemporary real estate valuation systems, adapted to market dynamics and the accuracy of the obtained values.

Bibliografie/Bibliography:

1. TURGOT, Anne-Robert -Jacques. *Sur le mémoire de M. de Saint-Pérvy. Oeuvres de Turgot et documents le concernant* [online]. Guillaumin, 1767, 2, pp. 287–318. [accesat 01.02.2024]. Disponibil: https://www.iaao.org/wcm/Resources/Research_Library/Library_eBooks.
2. MARSHALL, Alfred. *Principals of Economics* [online]. 8th ed. London: Macmillan and Co, 1920. [accesat 02.02.2024]. Disponibil: https://www.iaao.org/wcm/Resources/Research_Library/Library_eBooks
3. MENGER, Karl. The logic of the law of return: a study in meta-economics [online]. *Economic activity analysis*. 1954. [accesat 02.02.2024]. Disponibil: https://www.iaao.org/wcm/Resources/Research_Library/Library_eBooks
4. Lege pentru ratificarea Acordului de finanțare dintre Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dezvoltare în vederea realizării Proiectului de înregistrare și evaluare funciară [online]: nr. 240 din 08-11-2018. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 07-12-2018, nr. 448-460, art. 739. [accesat 12.04.2024] Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=109782&lang=ro
5. IAAO. *Standard on ratio Studies*. Kansas City, Missouri: International Association of Assessing Officers, 2013. ISBN 978-0-88329-208-2.
6. Hotărârea Guvernului cu privire la evaluarea și reevaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării [online]: nr. 827 din 18-11-2020. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 27-11-2020, nr. 313-317, art. 990. [accesat 22.03.2024] Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=124121&lang=ro
7. ARFC. *Ordin cu privire la aprobarea modelului de evaluare masivă și coeficienților de ajustare pentru casele individuale de locuit din localitățile urbane*: nr. 206 din 25.11.2005, 2007.

РЕЦЕНЗИЯ*на монографию***«ФИНАНСОВЫЙ
МЕНЕДЖМЕНТ КАК
ВАЖНЕЙШИЙ МЕХАНИЗМ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ПРЕДПРИЯТИЯ»****REVIEW***on the monograph***“FINANCIAL MANAGEMENT
AS THE MOST IMPORTANT
MECHANISM FOR THE
ENTERPRISE SUSTAINABLE
DEVELOPMENT”***Автор:**доктор, доцент Думитру ТРАЧ**Author:**Associate Professor PhD Dumitru TRACH*

Полная хозяйственная самостоятельность предприятий, их эксклюзивная ответственность за результаты деятельности значительно повышает требования к качеству менеджмента.

В этом контексте одно из ключевых мест принадлежит финансовому менеджменту, поскольку управление финансами входит в число важнейших задач, стоящих перед любым бизнесом, независимо от организационно-правовой формы, сферы и масштабов деятельности.

Одной из важных особенностей монографии является то, что она посвящена совер-

The complete economic independence of enterprises, their exclusive responsibility for the results of their activities significantly increases the requirements for the quality of management.

In this context, one of the key roles is given to financial management, since financial management is one of the most important tasks of any business, regardless of its organizational and legal form, scope and scale of activity.

One of the important features of the monograph is that it is devoted to the financial management improvement, its application and influence in the process of activity of a still new form of management for the region, that is peasant farms.

шенствованию финансового менеджмента, его применению и влиянию в процессе деятельности, пока еще новой для региона формы хозяйствования, которой являются крестьянско-фермерские хозяйства.

Монография обобщает многолетний опыт работы автора в банковской сфере Республики Молдова, а также в научно-педагогической деятельности.

Структура и методика подачи материала научно и логически выверена, что способствовало разработке теоретических и методологических основ финансового менеджмента и устойчивого развития предприятий, а также выявлению взаимосвязи между ними. Важной особенностью монографии является то, что приемы финансового менеджмента рассматриваются сквозь призму исходных допущений, условий, особенностей использования с учетом специфики хозяйственной деятельности.

Монография состоит из трех глав.

В первой главе «Концептуальные основы финансового менеджмента» рассмотрен эволюционный подход к теориям финансового менеджмента, раскрыто его содержание и понятия, а также представлены элементы управления устойчивым развитием предприятия, обоснована важность финансового менеджмента в координации внешнего финансирования на уровне сельского хозяйства. Представлены выводы по первой главе.

Во второй главе «Характеристика и анализ социально-экономического развития левобережья Республики Молдова» дан общий анализ развития левобережья Республики Молдова, определены особенности политики и механизмы прогнозирования социально-экономического развития левобережья Республики Молдова, проведен анализ влияния финансового менеджмента на эффективное развитие предприятия. Представлены выводы по второй главе.

В третьей главе «Оценка влияния совершенствования финансового менеджмента предприятий левобережья республики Молдова» дана корреляционно-регрессионная

The monograph summarizes the author's long-term experience in the banking sector of the Republic of Moldova, as well as in scientific and pedagogical activities.

The structure and methodology of the material presentation is scientifically and logically verified, which contributed to the development of theoretical and methodological foundations of financial management and sustainable development of enterprises, as well as the identification of the relationship between them. An important feature of the monograph is that the financial management techniques are considered through the prism of initial assumptions, conditions, and features of use, taking into account the specifics of the economic activity.

The monograph consists of three chapters.

In the first chapter, "Conceptual foundations of financial management", an evolutionary approach to financial management theories is considered, the content of the concept is disclosed and the elements of managing the sustainable development of the enterprise are presented, the importance of financial management in coordinating external financing at the agricultural level is substantiated. The conclusions of the first chapter are presented.

In the second chapter, "Characteristics and analysis of the socio-economic development of the left bank of the Republic of Moldova", a general analysis of the development of the left bank of the Republic of Moldova is given, the specifics of the policy and mechanisms for forecasting the socio-economic development of the left bank of the Republic of Moldova are determined, the analysis of the impact of financial management on the effective development of the enterprise is carried out. The conclusions of the second chapter are presented.

In the third chapter, "Assessment of the impact of improving the financial management of enterprises on the left bank of the Republic of Moldova", a correlation and regression assessment of the impact of the main factors on changes in the level of net return on sales is given, a methodology for developing a financing

оценка влияния основных факторов на изменение уровня чистой рентабельности продаж, представлена методология разработки стратегии финансирования для сельскохозяйственных предприятий региона на примере предприятий Рыбницкого района, раскрыта значимость финансового менеджмента как основного механизма устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий левобережья Республики Молдова. Проведена оценка влияния финансового менеджмента и разработаны предложения по совершенствованию финансового менеджмента предприятий левобережья Республики Молдова. Представлены выводы по третьей главе.

Каждую главу характеризует глубокий научный подход, что позволило сформулировать обоснованные выводы и рекомендации.

Основными новыми результатами для науки и практики предлагаемой монографии являются:

1. Концептуально-методологически описанная модель финансового менеджмента, оказывающего влияние на устойчивое развитие предприятия.
2. Корреляционно-регрессионная оценка влияния основных факторов на изменение уровня чистой рентабельности продаж.
3. Научно-практическое обоснование показателей финансового менеджмента, которые могут влиять на устойчивое развитие предприятия.

Структура монографии логична, изложение материала научно и практически обосновано.

Монография будет полезна специалистам и практикам в области финансового менеджмента.

Recenzent:
Prof. univ. dr. hab. în economie
Elena TIMOFTI, UTM

strategy for agricultural enterprises in the region is presented on the example of the enterprises in the Rybnitsa district, the importance of financial management as the main mechanism for sustainable development of agricultural enterprises on the left bank of the Republic of Moldova is revealed. The impact assessment was carried out and proposals were developed to improve the financial management of enterprises on the left bank of the Republic of Moldova. The conclusions of the third chapter are presented.

Each chapter is characterized by a deep scientific approach, which allowed us to formulate sound conclusions and recommendations.

The main new results for science and practice of the proposed monograph are the following:

1. Conceptually and methodologically described model of financial management, which has an impact on the sustainable development of the enterprise.
2. Correlation and regression assessment of the main factors influence on the change in the level of net return on sales.
3. Scientific and practical justification of financial management indicators that can affect the sustainable development of the enterprise.

The structure of the monograph is logical, the presentation of the material is scientifically and practically justified.

The monograph will be useful to specialists in the field of financial management and practitioners.

Reviewer:
Professor, Dr. Hab. of Economic Sciences,
Elena TIMOFTI, UTM

Bun de tipar 18.04.2024
Coli de tipar 13,75. Coli editoriale 9,00.
Comanda nr. 11.

Serviciul Editorial-Poligrafic al ASEM
Chişinău – 2005, str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni 59
tel. 022-402-936 (+373 68-79-89-70); 022-402-886 (+373 60-75-49-85);
022-402-910 (+373 79-01-47-32)