



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Academia de Studii Economice din Moldova



ACADEMIA ROMÂNĂ  
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE  
"CONSTANTIN C. KRIȚESCU"



Academia de Studii Economice  
din București



КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ



UNIVERSITATEA VÂLCEA  
1992



FAKULTATEA DE ȘTIINȚE ECONOMICE  
1999



CRACOW  
UNIVERSITY  
OF ECONOMICS  
1923



TECHNICAL  
UNIVERSITY  
OF VARNA

# Conference Proceedings

*International Scientific Conference*

## ***“30 YEARS OF ECONOMIC REFORMS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA: ECONOMIC PROGRESS VIA INNOVATION AND COMPETITIVENESS”***

dedicated to the 30th Anniversary of the establishment of the Academy of  
Economic Studies of Moldova

September 24th-25th, 2021

VOLUME 3

ISBN 978-9975-155-66-3 (PDF)

CHISINAU

REPUBLIC OF MOLDOVA



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



ACADEMIA ROMÂNĂ  
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE  
„COSTIN C. KIRIȚESCU”



---

# Conference Proceedings

*The International Scientific Conference*

*“30 YEARS OF ECONOMIC REFORMS IN THE  
REPUBLIC OF MOLDOVA: ECONOMIC PROGRESS  
VIA INNOVATION AND COMPETITIVENESS”*

**dedicated to the 30th Anniversary of the establishment of the  
Academy of Economic Studies of Moldova**

**September 24th-25th, 2021**

VOLUME 3

ISBN 978-9975-155-66-3 (PDF)

CHISINAU, 2022  
REPUBLIC OF MOLDOVA

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE “30 YEARS OF ECONOMIC REFORMS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA: ECONOMIC PROGRESS VIA INNOVATION AND COMPETITIVENESS”,**

September 24-25, 2021, Chisinau, Republic of Moldova

CZU 082=135.1=111=161.1

T 56

**Conference Proceedings**

**International Scientific Conference**

**”30 YEARS OF ECONOMIC REFORMS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA: ECONOMIC PROGRESS VIA INNOVATION AND COMPETITIVENESS”**

**Copyright 2022**

*All rights reserved*

*The editors are not held responsible for the contents of the published scientific papers, nor for the researchers’ opinions presented in this Volume*

**GENERAL CHAIR**

Prof. **BELOSTECINIC GRIGORE**, Rector of the Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova

**ORGANIZING COMMITTEE CHAIRS**

**CHIVU LUMINIȚA**, PhD, University Professor, Director-General, The “Costin C. Kiritescu” National Institute for Economic Research (NIER), Romanian Academy, Romania

**ISTUDOR NICOLAE**, PhD, University Professor, Rector, Bucharest University of Economic Studies, Romania

**GUȚU CORNELIU**, PhD, Associate Professor, Vice-Rector for Research and Partnerships, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**TUFAN EKREM**, PhD, University Professor, Canakkale Onsekiz Mart University, Turkey

**STAVER LILIANA**, Head of Science Service, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**BRAGOI DIANA**, Scientific Secretary of ASEM Senate, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**ROȘCOVAN NINA**, PhD, Head of the International Programs and Projects Laboratory, ICESE, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**PRISACARU ANATOLIE**, PhD, Associate Professor, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**ZGUREANU AURELIU**, PhD, Associate Professor, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**ANDRONATIEV VICTOR**, PhD, Associate Professor, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**GURSCI INGA**, Head of the International Relations Service, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**COVALENCO ION**, Head of the IT Department, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**JUCOV ARTIOM**, PhD, Postdoctoral Scholar, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**MISTREAN LARISA**, PhD, Postdoctoral Scholar, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVA**

**”30 years of economic reforms in the Republic of Moldova: economic progress via innovation and competitiveness”, international scientific conference (2021 ; Chișinău).** The International Scientific Conference “30 years of economic reforms in the Republic of Moldova: economic progress via innovation and competitiveness” : dedicated to the 30th Anniversary of the establishment of the Academy of Economic Studies of Moldova, September 24th-25th, 2021, Chisinau / general chair: Belostecinic Grigore ; organizing committee chairs: Chivu Luminița (România), Guțu Corneliu (Republica Moldova)[et al.]. – Chișinău : ASEM, 2022 – . – ISBN 978-9975-155-60-1.

Cerințe de sistem: PDF Reader.

Vol. 3. – 2022. – 465 p. : fig., tab. – Antetit.: Min. Educației și Cercet., Acad. of. Economic Studies of Moldova [et al.]. – Texte, rez.: lb. rom., engl., rusă. – Referințe bibliogr. la sfârșitul art. – În red. aut. – ISBN 978-9975-155-66-3 (PDF).

082=135.1=111=161.1

T 56

**DOI: <https://doi.org/10.53486/9789975155663>**

*This Volume comprises the proceedings of the International Scientific Conference ”30 YEARS OF ECONOMIC REFORMS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA: ECONOMIC PROGRESS VIA INNOVATION AND COMPETITIVENESS”, September 24<sup>th</sup> – 25<sup>th</sup>, 2021, which was held in the Academy of Economic Studies of Moldova (ASEM), Chisinau, Republic of Moldova*

## PROGRAM COMMITTEE MEMBERS

**President:**

**BELOSTECINIC GRIGORE**, *Habilitated Doctor, University Professor, Rector of the Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova*

**Co-President:**

**CHIVU LUMINIȚA**, *PhD, University Professor, Director-General, The “Costin C. Kiritescu” National Institute for Economic Research (NIER), Romanian Academy, Romania*

**Co-President:**

**ISTUDOR NICOLAE**, *DHC ASEM, PhD, University Professor, Rector, Bucharest University of Economic Studies, Romania*

**Vice-President:**

**GUȚU CORNELIU**, *PhD, Associate Researcher, Vice-Rector for Research and Partnerships, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova*

**Vice-President:**

**FRANC VALERIU-IOAN**, *DHC ASEM, PhD, University Professor, Corresponding Member, Deputy Director-General, The “Costin C. Kiritescu” National Institute for Economic Research (NIER), Romanian Academy, Romania*

**Vice-President:**

**PROFIROIU MARIUS-CONSTANTIN**, *PhD, University Professor, Bucharest University of Economic Studies, Romania*

**MAZARACHI ANATOLIE**, *Academician, PhD, University Professor, Rector Kyiv National University of Trade and Economics, Ukraine*

**BULA PIOTR**, *PhD, University Professor, Cracow University of Economics, Poland*

**BRAN FLORINA**, *PhD, University Professor, Bucharest University of Economic Studies, Romania*

**DUICĂ MIRCEA-CONSTANTIN**, *PhD, University Professor, Valahia University of Targoviste, Romania*

**TUFAN EKREM**, *PhD, University Professor, Canakkale Onsekiz Mart University, Turkey*

**OZEN ERCAN**, *PhD, University Professor, University from Uşak, Turkey*

**DURAN EROL**, *PhD, University Professor, Canakkale Onsekiz Mart University, Turkey*

**VASILEVA BEANETA**, *PhD, University Professor, Technical University - Varna, Bulgaria*

**FESTEU DORIN**, *PhD, Buckinghamshire New University, UK*

**NADA TRUNK SIRKA**, *PhD, University Professor, Celje, Slovenia*

**CATALDI GIUSEPPE**, *PhD, University Professor, The University of Naples Federico II, Italy*

**GRIGOROI LILIA**, *PhD, Associate Professor, Dean, Faculty of Accounting, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova*

**LIVANDOVSKI ROMAN**, *PhD, Associate Professor, Dean, Faculty of Business and Administration, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova*

**ZAPOROJAN VEACESLAV**, *PhD, Associate Professor, Dean, Faculty of General Economics and Law, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova*

**DODU-GUGEA LARISA**, *PhD, Associate Professor, Dean, Faculty of International Economic Relations, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova*

**COBZARI LUDMILA**, *Habilitated Doctor, University Professor, Dean, Faculty of Finance, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova*

**TOACĂ ZINOVIA**, *PhD, Associate Professor, Dean, Faculty of Information Technologies and Statistics, The Academy of Economic Studies of Moldova, The Republic of Moldova*

## CONTENT

TITLE	PAGE
<b>SESSION V: ECONOMETRICS AND ECONOMIC STATISTICS</b>	
<b>USE OF ECONOMETRIC MODELS FOR SOLVENCY ANALYSIS AND ESTIMATION OF PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF THE ENTERPRISE // ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ И ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ</b>	<b>13</b>
<i>Olga PUGACIOVA, PhD.</i>	
<b>AGRICULTURAL DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA IN THE LAST TWO DECADES // TENDINȚE ÎN DEZVOLTAREA AGRICULTURII REPUBLICII MOLDOVA</b>	<b>25</b>
<i>Eduard HÎRBU, dr., conf. univ.</i>	
<b>STATISTICAL ANALYSIS OF THE LABOR MARKET FROM THE REPUBLIC OF MOLDOVA AND THE IMPACT OF METHODOLOGICAL CHANGES ON STATISTICAL COMPARISON // ANALIZA STATISTICĂ A PIȚEI MUNCII DIN REPUBLICA MOLDOVA ȘI IMPACTUL MODIFICĂRILOR METODOLOGICE ASUPRA COMPARAȚIILOR STATISTICE</b>	<b>39</b>
<i>Oleg VEREJAN, PhD.</i>	
<b>ANALYSIS AND STATISTICAL CORRELATIONS OF HIGHER EDUCATION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA // ANALIZA ȘI CORELAȚII STATISTICE ALE ÎNVĂȚĂMÂNTULUI SUPERIOR ÎN REPUBLICA MOLDOVA</b>	<b>51</b>
<i>Emilia GOGU, PhD. Elena CARA, PhD. Ion PĂRȚACHI, PhD.</i>	
<b>THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON EDUCATION: THE ONLINE ECONOMIC MATHEMATICS COURSE // IMPACTUL PANDEMIEI COVID-19 ASUPRA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI: DISCIPLINA MATEMATICA ECONOMICĂ ONLINE</b>	<b>57</b>
<i>Olga CHICU, University Lecturer Veronica CHICU, PhD Student</i>	

**SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT BY USING LAND MARKET  
EVALUATION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA WITH THE SPACE  
ECONOMETRICS METHOD AS THE FINANCIAL TOOL IN LAND  
CONSOLIDATION // DEZVOLTAREA DURABILĂ A SPAȚIULUI RURAL  
PRIN EVALUAREA PIEȚEI FUNCiare ÎN REPUBLICA MOLDOVA  
UTILIZÂND METODA ECONOMETRIEI SPAȚIALE ÎN CALITATE DE  
INSTRUMENT FINANCIAR A CONSOLIDĂRII TERENURILOR AGRICOLE** 62

*Dragoș CIMPOIEȘ, Habilitate Doctor*

*Anatol RACUL, PhD.*

*Iurie DANILOV, PhD Student*

**MEASURING THE IMPACT OF FISCAL INDICATORS ON THE QUALITY  
OF LIFE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA // MĂSURAREA IMPACTULUI  
INDICATORILOR FISCALI ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII ÎN REPUBLICA  
MOLDOVA** 74

*Ion PÂRȚACHI, PhD*

*Natalia ȘIȘCAN, PhD student*

**DETERMINATION OF ACADEMIC PERFORMANCE BY USING THE  
NONPARAMETRIC METHOD IN THE AGRICULTURAL HIGHER  
EDUCATION INSTITUTIONS IN ROMANIA AND THE REPUBLIC OF  
MOLDOVA // DETERMINAREA PERFORMANȚELOR ACADEMICE PRIN  
METODA NEPARAMETRICĂ ÎN CADRUL INSTITUȚIILE DE  
ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR CU PROFIL AGRAR ÎN ROMÂNIA ȘI  
REPUBLICA MOLDOVA** 80

*Dragoș CIMPOIEȘ, Habilitated Doctor*

*Anatol RACUL, PhD.*

*Rodica REȘITCA, PhD Student*

**ON BEHAVIOR OF GEODESICS ON A PAIR OF HYPERBOLIC PANTS** 88

*Vladimir BALCAN, PhD, Associated Professor*

**SESSION VI: THREE DECADES OF  
ACCOUNTING REFORM IN THE REPUBLIC OF  
MOLDOVA: EXPERIENCES, INNOVATIONS, AND  
PROGRESS**

**HISTORICAL COURSE OF ACCOUNTING IN THE REPUBLIC OF  
MOLDOVA: REALITIES AND TRENDS // PARCURSUL ISTORIC AL  
CONTABILITĂȚII ÎN REPUBLICA MOLDOVA: REALITĂȚI ȘI TENDINȚE** 93

*Liliana LAZARI, PhD.*

*Lilia GRIGOROI, PhD.*

*Maia BAJAN, PhD.*

**CONSIDERATIONS ABOUT THE STRUCTURE AND PREPARATION METHOD OF THE NEW FORMAT OF PROFIT AND LOSS STATEMENT // CONSIDERAȚII PRIVIND STRUCTURA ȘI MODUL DE ÎNTOCMIRE A NOULUI FORMAT AL SITUAȚIEI DE PROFIT ȘI PIERDERE** 103

*Alexandru NEDERIȚA, Habilitated Doctor*

**FEATURES OF AUDITING DIGITAL ASSETS IN ACCORDANCE WITH AICPA REQUIREMENTS** 109

*Liudmila LAPIȚKAIA, PhD., Associate Prof.  
Alexandru LEAHOVCENCO, PhD Student*

**EVOLUTION OF LEGISLATION ON THE CONSOLIDATED ACCOUNTS OF FINANCIAL-INDUSTRIAL GROUPS // EVOLUȚIA REGLEMENTĂRIILOR CU PRIVIRE LA CONTURILE CONSOLIDATE ALE GRUPURILOR FINANCIAR - INDUSTRIALE** 115

*Natalia CURAGĂU, PhD.  
Angela POPOVICI, PhD.*

**A STUDY ON THE EVOLUTION OF THE AUDIT IN THE RM IN THE CONTEXT OF ECONOMIC REGULATIONS // STUDIU PRIVIND EVOLUȚIA AUDITULUI DIN RM ÎN CONTEXTUL REGLEMENTĂRIILOR ECONOMICE** 122

*Sergiu ȘOIMU, PhD Student  
Galina BĂDICU, PhD.*

**BALANCE SHEET IN THREE DECADES OF ACCOUNTING REFORM IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA // BILANȚUL ÎN TREI DECENII DE REFORMĂ CONTABILĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA** 134

*Maia BAJAN, dr., conf. univ.*

**ASPECTS OF ACCOUNTING AND TAXATION OF DONATED GOODS SENT FEE OF CHARGE // ASPECTELE CONTABILITĂȚII ȘI FISCALITĂȚII BUNURILOR DONATE ȘI TRANSMISE CU TITLU GRATUIT** 140

*Veronica BULGARU, PhD.*

**REVENUE ACCOUNTING FROM THE EDUCATION SERVICES IN SECONDARY AND NON-TERTIARY TECHNICAL VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS // CONTABILITATEA VENITURILOR DIN PRESTAREA SERVICIILOR DE EDUCAȚIE ÎN INSTITUȚIILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL TEHNIC SECUNDAR ȘI NONTERȚIAR** 147

*Elena TABAN, dr., conf. univ.  
Anna ȘCHIOPU, contabil șef, profesoară, gr. did. II*

**ISSUES OF DEVELOPMENT OF ACCOUNTING SYSTEMS OF INNOVATIVE ECONOMY // ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ УЧЕТНЫХ СИСТЕМ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ** 156

*Vasilii ȘERBATIUC, PhD.*

**REFORMING THE AUDIT QUALITY ASSURANCE SYSTEM IN THE CONTEXT OF THE NEW REQUIREMENTS OF PROFESSIONAL STANDARDS // REFORMAREA SISTEMULUI DE ASIGURARE A CALITĂȚII AUDITULUI ÎN CONTEXTUL NOILOR CERINȚE ALE STANDARDELOR PROFESIONALE** 169

*Anatolie IACHIMOVSCI, PhD.*

**EFFECTS OF INTEGRATED REPORTING IN THE STAKEHOLDER COMMUNICATION PROCESS // EFCTELE RAPORTĂRII INTEGRATE ÎN PROCESUL DE COMUNICARE CU PĂRȚILE INTERESATE** 174

*Ana-Carolina BĂRBIERU, PhD Student*

*Svetlana MIHAILA, PhD*

*Veronica GROSU, Habilitated Doctor*

**THE IMPACT OF THE QUALITY CHARACTERISTICS OF THE FINANCIAL-ACCOUNTING INFORMATION ON FINANCIAL CONTROL AND DECISION-MAKING // IMPACTUL CARACTERISTICILOR CALITATIVE A INFORMAȚIEI FINANCIAR CONTABILE ASUPRA CONTROLULUI FINANCIAR ȘI PROCESULUI DECIZIONAL** 182

*Daria ROTARU, PhD student*

**SESSION VII: INFORMATION TECHNOLOGIES  
AND ECONOMIC CYBERNETICS**

**GENERATING OF HAMILTON FULL FAVORING APPORTIONMENTS** 189

*Ion BOLUN, Habilitated Doctor*

**THE PROBLEM OF REPRESENTATION OF A POLIGONAL DOMAIN AS A UNION OF THE MINIMUM NUMBER OF CONVEX POLIGONS // PROBLEMA REPREZENTĂRII DOMENIILOR POLIGONALE CA REUNIUNE A UNUI NUMĂR MINIM DE POLIGOANE CONVEXE** 199

*Anatolie PRISĂCARU, PhD.*

**CRITICAL CONSIDERATIONS ON THE MANAGEMENT OF OPERATIVE DATA ON SARS-COV-2 VIRUS INFECTION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA // CONSIDERENTE CRITICE ASUPRA GESTIONĂRII DATELOR OPERATIVE DESPRE INFECTAREA CU VIRUSUL SARS-COV-2 ÎN REPUBLICA MOLDOVA** 208

*Serghei OPREA, dr., conf. univ.*



**AUTOMATED OPTIMIZATION OF THE PRODUCTION PLAN BASED ON THE REVENUE TRENDS // OPTIMIZAREA AUTOMATĂ A PLANULUI DE PRODUCERE ÎN BAZA TENDURILOR VENITURILOR** 217

*Ilie COANDĂ, Assoc. Prof., PhD*

**THE ROLE OF RPO AND RTO IN DISASTER RECOVERY PLANNING // ROLUL RTO ȘI RPO ÎN PLANIFICAREA RECUPERĂRII ÎN CAZ DE DEZASTRU** 221

*Aureliu ZGUREANU, Assoc. Prof., PhD.*

**VERIFICATION OF KNOWLEDGE THROUGH ICT // VERIFICAREA CUNOȘTINȚELOR PRIN MIJLOACE TIC** 233

*Rodica BERZAN, dr., conf. univ.*

*Ștefan BERZAN, dr., conf. univ.*

**MODEL OF TRANSPORT WITH RESTRICTIONS ON HARMFUL EMISSIONS // MODEL AL TRANSPORTURILOR CU RESTRICȚII LA EMISIILE NOCIVE** 238

*Anatolie BARACTARI, dr., conf. univ.*

*Ștefan BLANUȚA, drd.*

*Anatol GODONOAGĂ, dr., conf. univ.*

**BINARY RELATIONS AND ISSUES RELATED TO DIALOGUE STRUCTURING IN INFORMATION SYSTEMS // БИНАРНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ВОПРОСЫ СТРУКТУРИЗАЦИИ ДИАЛОГА В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ** 241

*Nicolae PELIN, PhD, Assoc. Prof.*

**DYNAMIC MODEL FOR PLANNING A PRODUCTION PROCESS // MODEL DINAMIC DE PLANIFICARE A PROCESULUI DE PRODUCȚIE** 244

*Alexandr BINKOVSKI, PhD Student*

*Anatol GODONOAGĂ, PhD*

**MATHEMATICAL METHODS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF IT INVESTMENT PROJECTS // METODE MATEMATICE DE EVALUARE A EFICIENȚII PROIECTELOR DE INVESTIȚII** 246

*Svetlana GHETMANCENCO, PhD Student*

**THEORETICAL POWER CONSUMPTION ANALYSIS OF SMART LIGHT DEVICES // ANALIZA CONSUMULUI TEORETIC DE ENERGIE A DISPOZITIVELOR DE ILUMINAT INTELIGENTE** 251

*Adriana CATRUC, Phd Student*

**SESSION VIII: FINANCIAL DIMENSIONS OF  
KNOWLEDGE ECONOMY**

**MANAGEMENT OF SALES ON BANKING PRODUCTS AT  
ROMANIAN COMMERCIAL BANK** 254

*Mihaela Diana OANCEA-NEGESCU, Associate Professor, PhD.  
Ovidiu Cristian Andrei BUZOIANU, PhD.  
Corneliu GUTU, Associate Professor, PhD.  
Maria Alexandra SARBU, PhD Student*

**FINANCING AND DEVELOPMENT OF THE SMALL AND MEDIUM  
ENTERPRISE SECTOR IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA:  
ACHIEVEMENTS AND CURRENT CONTROVERSIES // FINANȚAREA ȘI  
DEZVOLTAREA SECTORULUI ÎNTRINDERILOR MICI ȘI MIJLOCII  
DIN REPUBLICA MOLDOVA: REALIZĂRI ȘI CONTROVERSE ACTUALE** 261

*Ludmila COBZARI, dr. hab., prof. univ.  
Lica ERHAN, dr., conf. univ.*

**AGRICULTURAL CREDIT IN AN EXTENDED CONCEPTUAL APPROACH  
// CREDITUL AGRICOL ÎN ABORDARE CONCEPTUALĂ EXTINSĂ** 268

*Oleg STRATULAT, prof. univ., dr. în științe economice*

**REPUBLIC OF MOLDOVA'S RELATIONS WITH INTERNATIONAL  
FINANCIAL INSTITUTIONS: POSITIVE AND NEGATIVE ASPECTS //  
RELAȚIILE REPUBLICII MOLDOVA CU INSTITUȚIILE FINANCIARE  
INTERNAȚIONALE: ASPECTE POZITIVE ȘI NEGATIVE** 272

*Andrei PETROIA, dr., conf. univ.  
Nadejda BOTNARI, dr., conf. univ.*

**REGRESSION ANALYZES OF CRYPTOCURRENCIES UNDER COVID-19** 281

*Mariya YANEVA, PhD*

**POST-PANDEMIC PERIOD: BUDGETARY POLICY – FISCAL PRO OR  
COUNTERCYCLICAL APPROACH // PERIOADA POSTPANDEMICA:  
POLITICA BUGETAR - FISCALA ABORDARE PRO SAU CONTRACICLICA** 285

*Angela CASIAN, conf. univ., dr. în științe economice  
Daniel MADAN, analist economic*

**MAINSTREAMING GENDER PERSPECTIVES INTO THE BUDGETARY-  
FISCAL POLICY IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA // PROMOVAREA  
ABORDĂRII INTEGRATOARE DE GEN ÎN CADRUL POLITICILOR  
BUGETAR-FISCALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA** 297

*Rodica ZADNIPRU, Independent Researcher*

**WAYS OF GROWTH OF REVENUE OF THE PUBLIC NATIONAL BUDGET  
IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA 309**

*Lidia SVIRIDENCO, PhD Student*

**THE EVOLUTION OF GLOBAL FINANCIAL IMBALANCES IN  
CONDITIONS OF PANDEMIC CRISIS // EVOLUȚIA DEZECHILIBRELOR  
FINANCIARE GLOBALE ÎN CONDIȚIILE CRIZEI PANDEMICE 314**

*Ivan LUCHIAN, dr., conf. univ.*

*Angela FILIP, dr., conf. univ.*

**THE IMPACT OF MERGERS AND ACQUISITIONS TRANSACTIONS ON  
THE ECONOMIC DEVELOPMENT // ВЛИЯНИЕ СДЕЛОК СЛИЯНИЯ И  
ПОГЛОЩЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ 324**

*Natalia COSTOVA, University Lecturer*

**CHALLENGES OF INTERNAL AUDIT IN THE FINANCIAL CONTROL  
SYSTEM OF BANKS // PROVOCĂRILE AUDITULUI INTERN ÎN CADRUL  
SISTEMULUI DE CONTROL FINANCIAR AL BĂNCILOR 330**

*Stela CIOBU, dr, conf. univ.*

*Ion CARA, drd.*

**USEFULNESS OF MACROPRUDENTIAL POLICY INSTRUMENTS  
APPLIED TO THE BANKING SECTOR OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA  
// UTILITATEA INSTRUMENTELOR POLITICII MACROPRUDENȚIALE  
APPLICATE SECTORULUI BANCAR AL REPUBLICII MOLDOVA 340**

*Victoria COCIUG, PhD.*

*Victoria POSTOLACHE, PhD.*

**INTERPRETING THE CORRELATION BETWEEN FISCAL POLICY AND  
ECONOMIC GROWTH IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA 349**

*Corina BULGAC, PhD., University Lecturer*

**MONEY MARKET FUNDS - EUROPEAN EXPERIENCE AND  
PERSPECTIVES FOR THE REPUBLIC OF MOLDOVA // FONDURILE DE  
PIAȚĂ MONETARĂ - EXPERIENȚA EUROPEANĂ ȘI PERSPECTIVELE  
PENTRU REPUBLICA MOLDOVA 358**

*Denis VOSTRICOV, PhD.*

**THE ACTUALITY AND RETROSPECTIVE OF THE SYSTEM OF LOCAL  
TAXES IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA 364**

*Nadejda BERGHE, PhD, University Lecturer*

**STRENGTHENING THE ACTIVITY OF THE NATIONAL INSURANCE SECTOR AND DEVELOPMENT TRENDS // CONSOLIDAREA ACTIVITĂȚII SECTORULUI NAȚIONAL DE ASIGURĂRI ȘI TENDINȚE DE DEZVOLTARE** 374

*Rodica CERNIT, dr., conf. univ.*

**DEVELOPMENT OF THE NON-BANKING MARKET IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA // OPORTUNITĂȚI DE FINANȚARE PE PIAȚA NEBANCARĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA** 381

*Tatiana MOROI, dr., lect. univ.*

**IMPLEMENTING CORPORATE GOVERNANCE GOOD PRACTICES IN THE BANKING SYSTEM OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA** 388

*Stela CIOBU, Ph.D. Assoc. Prof.  
Victoria IORDACHI, Ph.D., Assoc. Researcher*

**CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) BANKING // MANAGEMENTUL RELAȚIILOR CU CLIENȚII ÎN BANCĂ** 398

*Ilinca GOROBET, dr., conf. univ.*

**LENDING ACTIVITY OF LEGAL ENTITIES IN THE CURRENT CONDITIONS // ACTIVITATEA DE CREDITARE A PERSOANELOR JURIDICE ÎN CONDIȚIILE ACTUALE** 405

*Ana CÎRLAN, dr., conf. univ.*

**THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC CRISIS ON DEMAND FOR FINANCIAL-BANKING SERVICES // IMPACTUL CRIZEI PANDEMICE COVID-19 ASUPRA CERERII DE SERVICII FINANCIAR-BANCARE** 415

*Larisa MISTREAN, Ph.D., Associate Prof.  
Liliana STAVER, Stientific Researcher*

**ANALYSIS OF STATE SECURITIES AS AN INSTRUMENT FOR FINANCING THE BUDGET DEFICIT OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA // ANALIZA VALORILOR MOBILIARE DE STAT CA INSTRUMENT DE FINANȚARE A DEFICITULUI BUGETAR AL REPUBLICII MOLDOVA** 428

*Rodica HÎNCU, dr. hab., prof. univ.  
Ana LITOCENCO, drd.*

**THE STATE SOCIAL INSURANCE BUDGET IN TERMS OF BUDGET CLASSIFICATION // BUGETUL ASIGURĂRILOR SOCIALE DE STAT PRIN PRISMA CLASIFICAȚIEI BUGETARE** 440

*Liliana MARDARI, PhD Student*

**DEVELOPMENT OF ANALYSIS METHODS OF WORKING CAPITAL OF INDUSTRIAL ENTERPRISE // РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ** 451

*Inna ZLATOVZEN, PhD Student*

**THE IMPACT OF INTERNATIONAL FINANCIAL INSTITUTIONS ON THE DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY OF THE ECONOMIC SYSTEM OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA // ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ И РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА** 456

*Sergey STUPACHIEV, PhD Student*

## SESSION V: ECONOMETRICS AND ECONOMIC STATISTICS

DOI: <https://doi.org/10.53486/9789975155663.01>  
CZU: 330.342:347.736

### USE OF ECONOMETRIC MODELS FOR SOLVENCY ANALYSIS AND ESTIMATION OF PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF THE ENTERPRISE

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ И ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

**Olga PUGACIOVA<sup>1</sup>, PhD.**

**Abstract:** *The article is devoted to the analysis of modern approaches to assessing the solvency and probability of bankruptcy of the enterprise using econometric models. An example of building an econometric model based on the national methodology for analyzing the solvency of a business entity is given.*

**Key words:** *analysis, solvency, bankruptcy, econometric models, enterprise*

**Аннотация:** *Статья посвящена анализу современных подходов к оценке платежеспособности и вероятности банкротства предприятия с использованием эконометрических моделей. Приводится пример построения эконометрической модели на основе национальной методики анализа платежеспособности субъекта хозяйствования.*

**Ключевые слова:** *анализ, платежеспособность, банкротство, эконометрические модели, предприятие*

**JEL CLASSIFICATION:** C13, K23, K35, M21

#### 1. Введение

Платежеспособность и финансовая устойчивость являются важнейшими характеристиками финансово-экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики. Если предприятие финансово устойчиво, платежеспособно, оно имеет преимущества перед другими организациями того же профиля в привлечении инвестиций, в получении кредитов, в выборе поставщиков и в подборе квалифицированных кадров. Оно не вступает в конфликт с государством и обществом, так как выплачивает своевременно налоги в бюджет, взносы — в социальные фонды, заработную плату — рабочим и служащим, дивиденды — акционерам, а банкам гарантирует возврат кредитов и уплату процентов по ним.

Анализ платежеспособности позволяет изучить и оценить обеспеченность предприятия и его структурных подразделений собственными оборотными средствами в целом, определить показатели платежеспособности предприятия и степени риска банкротства.

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что анализ платежеспособности предприятия проводится для определения рациональности использования финансовых средств, которые существуют в его распоряжении. Анализ помогает инвесторам определить финансовое состояние предприятия, а также степень зависимости от внешних

---

<sup>1</sup> Associate Professor of the Department of Economic Informatics, Accounting and Commerce Gomel State University named after Francisk Skorina, Republic of Belarus

источников финансирования. Совершенствование анализа и оценки платежеспособности предприятия выступает одним из факторов повышения экономической эффективности его деятельности. При анализе платежеспособности предприятия возникает потребность в использовании более совершенных методик и инструментов, в том числе основанных на применении экономико-математических моделей.

## 2. Опыт использования экономико-математических моделей для оценки платежеспособности и диагностики банкротства предприятия

Существует множество экономико-математических моделей прогнозирования банкротства. С их помощью можно выявить связи и зависимости между различными экономическими показателями (факторами), влияющими на платежеспособность организации. Полученные при помощи анализа данные при правильной интерпретации укажут на проблемные области финансового состояния, на наиболее значимые финансово-экономические показатели. С учетом этого принимаются управляющие воздействия на субъект хозяйствования. Наиболее распространёнными экономико-математическими моделями являются Z-модели Альтмана, модель Таффлера, модель Бивера и другие [1].

Американский экономист Эдвард Альтман на базе статистики о финансовом положении 66 американских компаний разработал в 1960-1980-х гг. модели дискриминантного анализа, называемые Z-счётом. Изначально они применялись для акционерных обществ, акции которых официально котировались на фондовой бирже [2]. Впоследствии он усовершенствовал их для финансового анализа других предприятий, в частности компаний, не котирующих свои акции на мировых биржах. В экономическом смысле, модель является функцией, зависящей от определенных показателей, характеризующих результаты работы предприятия и его экономический потенциал. Объекты изучения были выбраны учёным таким образом, чтобы они оценивались в равной степени (по 50%) как обанкротившиеся, так и успешно работающие организации.

На сегодняшний день в экономической литературе упоминаются 4 модели, разработанных Э. Альтманом:

1. Двухфакторная модель Альтмана. Она характеризуется простотой и наглядностью прогнозирования вероятности банкротства, так как основана на расчете влияния только двух показателей: коэффициента текущей ликвидности и удельного веса заёмных средств в располагаемом капитале предприятия. Формула имеет вид (1):

$$Z = -0,3877 - 1,0736 * K1 + 0,579 * (ЗК/РК), \quad (1)$$

где K1 – коэффициент текущей ликвидности,

ЗК – заёмный капитал,

РК – располагаемый капитал как сумма собственного и заёмного капиталов.

При значении  $Z > 0$  ситуация в анализируемой компании считается критичной с высокой степенью вероятности наступления банкротства (более 90%).

2. Пятифакторная модель Альтмана. Она разработана для анализа акционерных обществ, чьи акции котируются на бирже и была опубликована учёным в 1968 году. Впоследствии именно эта методика получила наибольшее распространение в мировой практике диагностики банкротства и упоминается в большинстве учебных пособий по финансовому анализу и менеджменту. Формула расчета этой модели имеет вид (2):

$$Z = 1,2X1 + 1,4X2 + 3,3X3 + 0,6X4 + X5, \quad (2)$$

где Z – интегральный показатель уровня угрозы банкротства;

X1 – коэффициент отношения оборотного капитала к сумме активов предприятия;

X2 – коэффициент соотношения чистой прибыли к сумме активов предприятия;  
X3 – коэффициент соотношения прибыли до налогообложения к общей стоимости активов;

X4 – коэффициент соотношения собственного и заёмного капитала;

X5 – отношение объема продаж (чистой выручки от реализации) к общей величине активов предприятия.

Уровень угрозы банкротства предприятия в модели Альтмана оценивается по шкале, приведенной в таблице 1.

Таблица 1 – Оценочная шкала для модели Альтмана

Значение Z-показателя	Вероятность банкротства	Вероятность банкротства, %
$Z < 1,81$	Очень высокая	80 – 100%
$1,81 \leq Z < 2,77$	Высокая	35 – 50%
$2,77 < Z < 2,99$	Возможная	15 – 20 %
$2,99 \leq Z$	Очень низкая	Близка к 0

Главным достоинством этой модели является высокая точность прогноза, из-за чего она применяется и сегодня: для горизонта прогнозирования, равного одному году, точность составляет 95%, для двух лет – 83%. Недостатком этой модели является ограничение сферы ее применения – оценка только крупных компаний, размещающих свои акции на фондовом рынке.

3. Модифицированный вариант пятифакторной модели Альтмана для компаний, акции которых не котируются на биржевом рынке. Она была разработана учёным в 1983 году и выглядит следующим образом (3):

$$Z = 0,717X1 + 0,847X2 + 3,107X3 + 0,42X4 + 0,995X5 \quad (3)$$

Нахождение значения Z-показателя в диапазоне  $Z < 1,23$  означает очень высокую степень вероятности банкротства предприятия, в диапазоне  $1,23 < Z < 2,89$  - ситуация неопределенная, значение  $Z > 2,9$  характеризует компанию как стабильную и финансово устойчивую.

4. В 1977 году Альтманом была разработана семифакторная модель, которая позволяет прогнозировать банкротство с точностью до 70% на горизонте в 5 лет. Однако эта модель не получила практического распространения из-за сложности вычислений.

Z-Модели Альтмана в целом обладают рядом неоспоримых достоинств:

- простота и возможность применения при ограниченной информации;
- сравнимость показателей;
- возможность разделения анализируемых компаний на потенциальных банкротов и не банкротов;
- высокая точность расчетов.

Параллельно с Альтманом британские ученые Р. Таффлер и Г. Тишоу в 1977 г. предложили четырехфакторную модель. При ее разработке использовался следующий подход: на первой стадии была собрана статистика по восьмидесяти компаниям, как обанкротившимся, так и платежеспособным. С помощью статистического метода, известного как «анализ многомерного дискриминанта», была построена модель платежеспособности.

Выборочный расчет соотношений является типичным при определении таких ключевых показателей деятельности компании, как прибыльность, соответствие оборотного капитала и ликвидность. Модель платежеспособности, объединяя эти показатели и сводя соответствующим образом их воедино, воспроизводит точную картину



финансового состояния предприятия. Модель Таффлера для анализа компаний, акции которых котируются на биржах, имеет формулу (4):

$$Z = 0,53X1 + 0,13X2 + 0,18X3 + 0,16X4, \quad (4)$$

где  $X1$  – отношение прибыли до уплаты налога к сумме текущих обязательств (показывает степень выполнимости обязательств фирмы за счет внутренних источников финансирования);

$X2$  – отношение суммы текущих активов к общей сумме активов (характеризует состояние оборотного капитала);

$X3$  – отношение суммы текущих обязательств к общей сумме активов (показатель финансовых рисков);

$X4$  – отношение выручки к общей сумме активов (определяет способность компании рассчитаться по обязательствам).

Значение величины  $Z$ -показателя больше 0,3 показывает низкую вероятность банкротства компании, если она меньше 0,2, то вероятность банкротства высока. Достоинством модели Таффлера является высокая точность прогноза вероятности банкротства компании, что связано с большим числом проанализированных компаний.

Также в 1966 году свою систему определения вероятности банкротства предложил известный финансовый аналитик Уильям Бивер [3]. Его пятифакторная модель содержит следующие показатели:

- рентабельность активов;
- коэффициент текущей ликвидности;
- доля чистого оборотного капитала в активах;
- удельный вес заёмных средств в пассивах;
- коэффициент Бивера (отношение суммы чистой прибыли и амортизации к заёмным средствам).

Значения показателей для пятифакторной модели У. Бивера приводятся в таблице 2.

Таблица 2 – Значения показателей для пятифакторной модели У. Бивера

Показатель	Расчет	Значение показателя		
		Благополучные компании	За 5 лет до банкротства	За год до банкротства
1. Коэффициент Бивера	(Чистая прибыль + Амортизация)/ЗК	0,4 – 0,45	0,17	-0,15
2. Рентабельность активов, %	Чистая прибыль / Активы * 100	6 – 8	4	-22
3. Доля долга, %	Заемный капитал / Активы	менее 37	менее 50	менее 80
4. Коэффициент покрытия активов чистым оборотным капиталом	Чистый оборотный капитал / Активы	менее 0,4	менее 0,4	менее 0,4
5. Коэффициент покрытия	Оборотный капитал / Краткосрочные обязательства	менее 3,2	менее 2	менее 1

Особенности конструкции данной модели – отсутствие весовых коэффициентов, а также возможность определения угрозы банкротства в течение пяти лет. В модели У. Бивера не предусмотрены весовые коэффициенты для индикаторов и не рассчитывается

итоговый коэффициент вероятности банкротства. Полученные значения показателей сравниваются с нормативными значениями, характерными для трёх состояний компании, сформулированных У. Бивером:

- для благополучных компаний;
- для компаний, обанкротившихся в течение года;
- и для фирм, ставших банкротами в течение пяти лет.

Таким образом, для оценки финансовой устойчивости и вероятности банкротства предприятия применяется широкий круг показателей и методик. Помимо дискриминантных моделей Альтмана, Таффлера, Бивера успешно применяются количественные модели Р. Лиса, Г. Спрингейта, качественная модель А-счёта Аргенти и другие. Однако применение моделей дискриминантного анализа для предприятий белорусской экономики крайне затруднено из-за наличия следующих обстоятельств: различий статистической выборки предприятий при формировании модели; различий в учете отдельных показателей (в США используется система бухгалтерской отчетности по стандартам GAAP); в модели не учитывается влияние инфляции на показатели, что крайне актуально для национальной экономики Беларуси; различий в балансовой и рыночной стоимости активов. Самыми главными проблемами их применения являются устаревание использованных данных для этих моделей, отсутствие среди них какой-либо наиболее эффективной и практическая невозможность их использования для отражения реального состояния белорусских предприятий. Например, по модели Альтмана несостоятельные организации, имеющие высокое значение показателя  $X_4$ , характеризующего отношение собственного капитала к заемному, получают очень высокую оценку, что не соответствует уровню их реальной платежеспособности для отечественных предприятий. В связи с несовершенством действующей методики переоценки основных средств, когда старым изношенным основным средствам придается такое же значение, как и новым, необоснованно увеличивается доля собственного капитала за счет добавочного капитала. Поэтому модели, в которых присутствует данный показатель, могут исказить реальную картину финансового состояния предприятия. Эти проблемы позволяют полагать, что существует потребность в разработке эффективной модели оценки платежеспособности и возможного банкротства предприятия на основе применения экономико-математических методов [4].

### **3. Совершенствование методики оценки платежеспособности и вероятности банкротства предприятия на основе применения эконометрических моделей**

Платежеспособность является одним из важнейших показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия, поскольку она в свою очередь является внешним проявлением её экономической устойчивости. По сути, платежеспособность характеризует в определённой степени выживаемость предприятия, поскольку при наличии длительной во времени и устойчивой неплатежеспособности к ней применяют процедуры экономической несостоятельности (банкротства). Одной из проблем, возникающих при рассмотрении дел о банкротстве, является определение финансового состояния должника, которое определяется на основе информации о степени его платежеспособности и имущественном положении, получаемой из результатов финансового анализа по методике, утверждённой постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12.12.2011 г. № 1672 [5] и Инструкцией о порядке расчёта коэффициентов платёжеспособности и проведения анализа финансового состояния и платёжеспособности субъектов хозяйствования, утверждённой Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь и Министерством экономики Республики Беларусь от 27.12.2011 г. № 140/206 [6]. В качестве источника информации для анализа платежеспособности организации выступает бухгалтерский баланс с приложениями к нему, заполненные в соответствии с требованиями законодательства. На основе этой

информации экономическими судами принимаются решения о возбуждении дела о банкротстве, а впоследствии выбирается одно из двух направлений действий – санация организации или её ликвидация. Санация представляет собой систему мероприятий по финансовому оздоровлению предприятия, реализуемых с помощью сторонних юридических или физических лиц и направленных на предотвращение объявления предприятия-должника банкротом и его ликвидации.

Современная белорусская методика оценки платежеспособности и вероятности банкротства организации базируется на расчёте следующих коэффициентов (согласно п.1 постановлению Совета Министров Республики Беларусь № 1672 [5]):

- коэффициент текущей ликвидности (K1), характеризующий общую обеспеченность субъекта хозяйствования краткосрочными активами для погашения краткосрочных обязательств;

- коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (K2), характеризующий наличие у субъекта хозяйствования собственных оборотных средств, необходимых для его финансовой устойчивости;

- коэффициент обеспеченности обязательств активами (K3), характеризующий способность субъекта хозяйствования рассчитываться по своим обязательствам.

Субъект хозяйствования является платежеспособным, если коэффициенты K1 и/или K2 на конец отчётного периода имеют значения выше нормативных в зависимости от вида деятельности (отраслевой принадлежности). Субъект хозяйствования признаётся неплатежеспособным в случае, если одновременно коэффициенты K1 и K2 имеют значения ниже нормативных в зависимости от основного вида деятельности на конец отчётного периода.

Основанием для отнесения организации к субъектам хозяйствования с неплатежеспособностью, приобретающей устойчивый характер, служит неплатежеспособность её в течение 4-х кварталов, предшествующих составлению последнего бухгалтерского баланса. Организация считается устойчиво неплатежеспособной в том случае, когда к этому добавляется превышение нормативного значения коэффициента обеспеченности финансовых обязательств активами на дату составления последнего бухгалтерского баланса. В ст.9 Закона Республики Беларусь «Об экономической несостоятельности (банкротстве)» [7] указывается, что должник вправе подать в хозяйственный суд заявление о своей экономической несостоятельности (банкротстве) при наличии одного из следующих оснований: неплатежеспособность должника приобретает устойчивый характер или она имеет устойчивый характер.

Далее в постановлении Совета Министров РБ № 1672 приводятся нормативные значения для коэффициентов K1 и K2, дифференцированные по видам деятельности. Значение коэффициента K3 – не более 0,85 для всех отраслей народного хозяйства. Также в пп. 6-8 Инструкции № 140/206 [6] приводится порядок расчёта приведённых выше коэффициентов платежеспособности и в целях ст.43 Закона Республики Беларусь «Об экономической несостоятельности (банкротстве)» проводится дальнейший финансовый анализ, состоящий из расчёта коэффициента абсолютной ликвидности, состава, структуры и динамики всех групп бухгалтерского баланса (п.13-15 Инструкции № 140/206). Данный анализ дополняется расчётом показателей рентабельности (ч.3-4 п.15), оборачиваемости (п.16) и финансовой устойчивости (п.17).

По мнению отечественных экономистов в приведенной официальной методике анализа платежеспособности субъекта хозяйствования и выводе об экономической несостоятельности (банкротстве) в Республике Беларусь, существует множество недоработок, например:

- неточность формулировок определений коэффициентов платежеспособности, заложенных постановлением Совета Министров РБ № 1672. В нём говорится, что

коэффициент текущей ликвидности (K1) характеризует «общую обеспеченность субъекта хозяйствования краткосрочными активами для погашения краткосрочных обязательств» [5]. Во многих теоретических источниках по вопросам финансового анализа коэффициент текущей ликвидности показывает теоретическую возможность рассчитаться по своим краткосрочным обязательствам за счет реализации краткосрочных активов, исходя из их балансовой стоимости на определённую дату. На другую дату данный коэффициент может иметь совсем другое значение, поскольку совершаемые хозяйственные операции приводят к изменению активов и обязательств. Это обстоятельство было эмпирически выявлено при проведении факторного анализа коэффициента текущей ликвидности Гомельского завода сантехзаготовок за 2018-2019 гг., показавшее, что изменение краткосрочных обязательств снизило K1 на конец отчётного периода);

– несоответствие названия коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами (K2) его определению в постановлении Совета Министров РБ № 1672. В нём указано, что K2 характеризует «наличие у субъекта хозяйствования собственных оборотных средств, необходимых для его финансовой устойчивости» [5]. Однако формула расчета данного показателя характеризует лишь наличие собственных оборотных средств и их долю в формировании краткосрочных активов, а не обеспеченность ими. Для того, чтобы реально оценить обеспеченность организации собственными оборотными средствами, необходимо сопоставить их фактическую величину с плановой потребностью в них, либо минимальным их значением, обеспечивающим финансовую устойчивость организации. Ведь основной целью использования собственных оборотных средств является обеспечение возможности бесперебойного продолжения хозяйственной деятельности при возникновении необходимости одновременного погашения всех краткосрочных обязательств. Более того, между коэффициентами K1 и K2 существует прямая функциональная связь, которую путем математического преобразования коэффициентов K1 и K2 можно выразить формулой (5):

$$K2 = 1 - 1/K1 \quad (5)$$

Исходя из формулы (5) видно, что коэффициент K2 не имеет никакой дополнительной информации по сравнению с коэффициентом K1. Наличие или отсутствие собственных оборотных средств можно определить из значения коэффициента K1. Если значение коэффициента K1 больше единицы, то собственные оборотные средства имеются, если меньше – то отсутствуют. Аналогичные мнения о коэффициенте K2 высказывают и другие отечественные учёные-экономисты, в частности Н.П. Мыцких и В.А. Мыцких [8];

– коэффициент обеспеченности обязательств активами (K3) рассчитывается отношением заёмного капитала к совокупным активам. Если исходить из названия коэффициента, то он должен показывать, сколько активов приходится на единицу обязательства. В таком случае данный коэффициент должен рассчитываться как отношение активов к обязательствам, а не наоборот. Кроме того, что касается характеристики данного коэффициента как способности субъекта хозяйствования рассчитываться по своим обязательствам после реализации активов, то необходимо уточнение: «исходя из их балансовой стоимости».

Учитывая вышеприведённые недостатки и наличие неоспоримых достоинств белорусской методики, среди которых простота расчета коэффициентов и выводов по ним, наличие разработанных нормативных значений коэффициентов K1 и K2 по видам экономической деятельности и др., с точки зрения целей диагностики вероятности банкротства организации данная методика имеет ряд ограничений. Оценка вероятности банкротства организации по трем показателям (K1, K2 и K3) не дает объективной оценки по ряду причин. Например, статичность данных показателей, так как они рассчитываются

по данным баланса на определенную дату. При таком анализе не учитываются такие важные факторы, как объем реализации продукции (товаров, работ, услуг), затраты, прибыль. Реальная картина платежеспособности может быть представлена только во взаимосвязи показателей ликвидности, оборачиваемости и рентабельности. Поэтому в методике должны быть органично увязаны коэффициент текущей ликвидности, коэффициенты оборачиваемости капитала и рентабельности активов. Такое же мнение относительно к методике оценки высказывает в своём исследовании Ю. Уласевич [9].

#### 4. Построение модели анализа платежеспособности предприятия

Для оценки влияния факторов на уровень платежеспособности предприятия  $Y$  можно использовать линейную модель множественной регрессии.

При построении множественной линейной регрессионной модели в качестве переменных исследуются следующие факторы (независимые переменные), характеризующие уровень платежеспособности предприятия ( $Y$ ):

- рентабельность активов ( $X_1$ ), т.е. отношение прибыли от реализации продукции (работ, услуг) к балансовой стоимости всех активов предприятия;
- удельный вес краткосрочных активов ( $X_2$ ), т.е. отношение общей стоимости всех наличных оборотных активов к общей сумме всех активов;
- рентабельность затрат ( $X_3$ ), т.е. отношение прибыли от реализации продукции (работ, услуг) к общей сумме материальных затрат на производство продукции (работ, услуг);
- коэффициент текущей ликвидности ( $X_4$ ), т.е. отношение балансовой стоимости всех краткосрочных активов к балансовой стоимости всех краткосрочных обязательств.

Для построения модели множественной регрессии используется пакет «Анализ данных» Microsoft Excel и данные бухгалтерской и статистической отчетности конкретного предприятия (Гомельского завода сантехзаготовок за 2015-2019 гг.) за пять лет с учетом их квартальных значений, а также бизнес-планы развития предприятия за эти годы.

Факторы, которые включаются в модель множественной регрессии, должны удовлетворять определенным требованиям: они должны быть количественно измеримы; факторы не могут находиться в функциональной зависимости; должно выполняться предположение о независимости объясняющих (независимых) переменных, связь между которыми должна быть не более 0,8 для исключения мультиколлинеарности.

Для выявления мультиколлинеарности между факторами при помощи инструмента «Корреляция» на основе данных предприятия строится матрица коэффициентов парной корреляции (рисунок 1).

	X1	X2	X3	X4	Y
X1	1				
X2	0,567964	1			
X3	0,263251	-0,41173	1		
X4	-0,37232	-0,16224	-0,06988	1	
Y	-0,4813	-0,79297	0,020936	0,045645	1

Рисунок 1 – Матрица коэффициентов парной корреляции

Анализ матрицы коэффициентов парной корреляции показывает, что зависимая переменная  $Y$  – уровень платежеспособности предприятия – имеет тесную связь с показателями рентабельности активов ( $|r_{Y,X1}| = 0,481$ ) и удельным весом краткосрочных активов ( $|r_{Y,X2}| = 0,793$ ), а также слабую связь с рентабельностью затрат ( $r_{Y,X3} = 0,021$ ) и коэффициентом текущей ликвидности ( $r_{Y,X4} = 0,046$ ). При этом все коэффициенты парной корреляции между переменными меньше 0,8, что свидетельствует об отсутствии мультиколлинеарности между факторами и переменной  $Y$ .

Проверка наличия мультиколлинеарности независимых переменных возможна на основе теста Фаррара-Глоубера. Для выявления мультиколлинеарности между факторами вычисляется матрица парных корреляций (рисунок 1). На её основе строится симметричная корреляционная матрица  $R$  между исследуемыми факторами  $X_1, X_2, X_3$  и  $X_4$  без строки и столбца переменной  $Y$  [10]. Далее с помощью функции «МОПРЕД» рассчитывается определитель матрицы  $R$  ( $\det[R] = 0,2674$ ). Затем вычисляется наблюдаемое значение статистики Фаррара-Глоубера (формула (6)):

$$FG_{\text{набл}} = - \left[ n - 1 - \frac{1}{6} (2k + 5) \right] \ln(\det[R]), \quad (6)$$

где  $n = 16$  – количество наблюдений;

$k = 4$  – количество факторов.

Затем сравнивается  $FG_{\text{набл}} = 16,93$  с табличным значением  $FG_{\text{крит}} = \chi^2$  при  $\frac{1}{2}k(k-1) = 6$  степенях свободы и уровнем значимости  $\alpha = 0,0007$  (значение взято по уровню значимости F-статистики (рисунок 2)). Табличное критическое значение  $\chi^2$  находится с помощью функции «ХИ2.ОБР.ПХ». В данном случае  $FG_{\text{крит}} = 23,3$  и, поскольку выполняется неравенство  $FG_{\text{набл}} < FG_{\text{крит}}$  ( $16,93 < 23,3$ ), мультиколлинеарность в массиве данных факторов отсутствует.

При помощи команды «Регрессия» рассчитываются параметры уравнения множественной регрессии, которое описывает зависимость между факторами и независимой переменной. Результаты расчётов приводятся на рисунке 2.

Вывод итогов						
<i>Регрессионная статистика</i>						
Множественный R	0,897463966					
R-квадрат	0,80544157					
Нормированный R-квадрат	0,73469305					
Стандартная ошибка	0,09460995					
Наблюдения	16					
<i>Дисперсионный анализ</i>						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>	
Регрессия	4	0,407615132	0,101903783	11,38457129	0,000667682	
Остаток	11	0,098461469	0,008951043			
Итого	15	0,506076601				
<i>Коэффициент стандартная ошибка статистика P-Значение Нижние 95% Верхние 95%</i>						
Y-пересечение	1,96978768	0,298626268	6,596163477	3,88397E-05	1,312515696	2,627059663
Переменная X 1	0,838987519	0,522811224	1,604761874	0,136848739	-0,311712226	1,989687265
Переменная X 2	-2,351154525	0,430224304	-5,464950505	0,000196348	-3,298071833	-1,404237217
Переменная X 3	-0,979060007	0,321002113	-3,0500111	0,011047281	-1,685580893	-0,27253912
Переменная X 4	-0,039783514	0,090302194	-0,440559765	0,668064208	-0,238537303	0,158970276

Рисунок 2 – Результаты расчётов

На основе выполненных расчетов получена модель, описывающая зависимость уровня платежеспособности  $Y$  от рентабельности активов  $X_1$ , удельного веса краткосрочных активов  $X_2$ , рентабельности затрат  $X_3$  и коэффициента текущей ликвидности  $X_4$  (формула (7)):

$$\hat{y} = 1,97 + 0,839x_1 - 2,351x_2 - 0,979x_3 - 0,04x_4 \quad (7)$$

Коэффициент при переменной  $x_1$  показывает, что при увеличении рентабельности активов на 1 п.п. уровень платежеспособности предприятия увеличивается на 0,839 п.п.; а коэффициент при переменной  $x_2$  показывает, что при увеличении удельного веса краткосрочных активов на 1 п.п. уровень платежеспособности предприятия уменьшается на 2,351 п.п. Коэффициент при переменной  $x_3$  показывает, что при увеличении рентабельности затрат на 1 п.п. уровень платежеспособности предприятия уменьшается на 0,994 п.п., а коэффициент при переменной  $x_4$  показывает, что при увеличении коэффициента текущей ликвидности на 1 п.п. уровень платежеспособности уменьшается на 0,04 п.п.

Для оценки качества модели множественной регрессии вычисляется коэффициент детерминации  $R^2=0,805$ . Он показывает, что изменение зависимой переменной  $Y$  на 80,5% объясняется изменчивостью включенных в модель переменных  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  и  $x_4$  (рентабельностью активов, удельным весом краткосрочных активов, рентабельностью затрат и коэффициентом текущей ликвидности соответственно).

Проверка значимости уравнения регрессии на основе F-критерия Фишера показывает, что поскольку расчетное значение F-статистики, равное 11,38, больше её критического значения, равного 3,8, то коэффициент детерминации  $R^2$  значим, и, соответственно, уравнение множественной регрессии значимо, т.е. его можно использовать для анализа и прогнозирования.

Проверка статистической значимости параметров и уравнения в целом на основании критических значений t-критерия Стьюдента ( $\alpha = 0,05$ ) показывает, что расчётное значение  $t_1$ -статистики равно 1,605. Поскольку  $t_1 = 1,605 < t_{\text{крит}} = 2,17$ , то параметр регрессии  $x_1$  незначим, и для увеличения значимости следовало бы не включать данный показатель в уравнение регрессии. Однако этот показатель необходимо оставить в уравнении множественной регрессии во избежание искажения экономического смысла зависимости, поскольку данный параметр регрессии не влияет отрицательно на качество модели регрессии. Расчётное значение  $t_2$ -статистики равно  $-5,465$ . Поскольку  $t_2 = |-5,465| > t_{\text{крит}} = 2,17$ , то параметр регрессии  $x_2$  значим. Расчётное значение  $t_3$ -статистики равно  $-3,05$ . Поскольку  $t_3 = |-3,05| > t_{\text{крит}} = 2,17$  (данные взяты из таблицы критических значений), то параметр регрессии  $x_3$  значим. Расчётное значение  $t_4$ -статистики равно  $-0,44$ . Поскольку  $t_4 = |-0,44| > t_{\text{крит}} = 2,17$ , то параметр регрессии  $x_4$  незначим, но его также следует оставить во избежание искажения экономического смысла зависимости.

На основе полученной модели регрессии можно выполнить прогноз изменения зависимой переменной  $Y$ , определив точечные прогнозные оценки факторов и переменной  $Y$ . Прогнозируемое значение переменной получается при подстановке в уравнение регрессии ожидаемых значений объясняющих факторов  $X_1, X_2, X_3$  и  $X_4$  [10].

Сначала находятся прогнозные значения факторов. Так как исходные данные представлены временными рядами (данные рассчитаны соответственно по кварталам 2015-2019 гг.), то для получения прогнозных значений можно использовать средство *Мастер диаграмм* в Excel, чтобы построить трендовые модели для факторов  $X_1, X_2, X_3$  и  $X_4$ .

Для фактора  $X_1$  – рентабельность активов – выбрана модель  $X_1 = 0,002t^2 - 0,0301t + 0,1635$ , а для фактора  $X_2$  – удельный вес краткосрочных активов – модель  $X_2 = 0,0015t^2 - 0,0143t + 0,6839$ . Для обоих факторов в качестве аппроксимирующей функции выбран полином 2-й степени. Для фактора  $X_3$  – рентабельность затрат – из нескольких нелинейных моделей выбрана экспоненциальная  $X_3 = 0,1803e^{-0,18t}$ , поскольку она имеет наибольший коэффициент достоверности аппроксимации (соответствия рассчитанной модели исходным данным)  $R^2 = 0,555$ . Для фактора  $X_4$  – коэффициент текущей ликвидности – из нескольких нелинейных моделей

выбрана логарифмическая  $X_4 = -0,274 \ln t + 1,815$  с наибольшим коэффициентом достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,5397$ .

По выбранным трендовым моделям для каждого фактора определяются точечные прогнозные оценки их значений на два квартала. При подстановке прогнозных значений факторов в модель регрессии получаются прогнозные значения зависимой переменной  $Y$  – уровня платежеспособности предприятия. Также в целях учёта ошибок, обусловленных математическим аппаратом построения линии регрессии, возникающих вследствие фиксации численного значения коэффициентов регрессии (в то время как они являются случайными и нормально распределёнными), для модели линейной множественной регрессии рассчитываются границы доверительного интервала её оценок [10]. Результаты прогнозных оценок факторов модели регрессии представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Прогнозные оценки факторов модели регрессии

Наблюдение	X1	X2	X3	X4	Прогноз (Y)
17	0,2298	0,8743	0,008454	1,0387	0,057499
18	0,2697	0,9125	0,007061	1,023038	0,003156

Полученные результаты показывают, что с вероятностью 95% платежеспособность Гомельского завода сантехзаготовок на следующие два квартала будет снижаться и находится в пределах прогнозных значений, указанных в таблице 3. В целом модель свидетельствует о наличии больших проблем с платежеспособностью и высокой вероятности банкротства.

Можно сделать вывод о том, что рассмотренный подход к моделированию может быть использован для анализа и прогнозирования уровня платежеспособности других предприятий Республики Беларусь.

## 5. Выводы

Платежеспособность и финансовая устойчивость являются важнейшими характеристиками финансово-экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики. Своевременный анализ и оценка платежеспособности предприятия помогает уменьшить внутренние расходы субъекта хозяйствования, обеспечить гибкость в принятии управленческих решений.

Существует значительное разнообразие как в самом определении платежеспособности и ликвидности, так и в названиях и расчёте коэффициентов платежеспособности и других финансовых коэффициентов.

Однако применение многих современных моделей финансового анализа для белорусских предприятий затруднено из-за наличия следующих обстоятельств: различий статистической выборки предприятий при формировании моделей; различий в учете отдельных показателей; отсутствии в моделях учета влияния инфляции на показатели, что является актуальным для национальной экономики Беларуси; **различий в балансовой и рыночной стоимости активов**. Основными проблемами применения экономико-математических моделей являются устаревание использованных данных для этих моделей, отсутствие среди них какой-либо наиболее эффективной (универсальной) и практическая невозможность их применения для отражения реального состояния белорусских предприятий. В связи с несовершенством действующей методики переоценки основных средств, когда старым изношенным основным средствам придается такое же значение, как и новым, необоснованно увеличивается доля собственного капитала за счет добавочного капитала. Поэтому модели, в которых присутствует данный показатель, могут исказить реальную картину финансового состояния предприятия. Поскольку в настоящее время существует потребность в разработке эффективной модели



оценки платежеспособности и возможного банкротства предприятия, то разработаны предложения по совершенствованию методики оценки платежеспособности и вероятности банкротства предприятия на основе использования эконометрической модели и оценки ее адекватности.

### Библиография

- 1 Pugacheva Olga The use of econometric models in analyze the solvency of a business entity // 8<sup>th</sup>International conference on application of information and communication technology and statistics in economy and education (ICAICTSEE – 2018) (October 18 – 20<sup>th</sup>, 2018) University of National and World Economy Sofia, Bulgaria (P. 70-77) – Режим доступа: <http://icaictsee.unwe.bg/past-conferences/>
- 2 Altman E., Hotchkiss E. Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt // John Wiley and Sons, Ltd. 2005.
- 3 Beaver W. Financial Ratios as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting Selected Studies // Journal of Accounting Research. 1966.
- 4 Belik I., Pugacheva O. Modern approaches to the analysis of solvency and the assessment of the probability of bankruptcy in the Republic of Belarus: state and prospects // International Symposium Experience. Knowledge. Contemporary Challenges „Innovative economic-social Approaches in the Knowledge Society” December 12<sup>th</sup>-13<sup>th</sup>, 2019. – Editura „ARTIFEX” București. – 836 p. (P. 232-244)
- 5 Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования [Электронный ресурс]: постан. Сов. Мин. Респ. Бел. от 12 дек. 2011 г., № 1672// Нац. прав. Инт.-портал Респ. Бел. / Нац. центр прав. информ. Респ. Бел. 2019. – Режим доступа: [http://www.pravo.by/document/?guid=2012&oldDoc=2011-140/2011-140\(036-048\).pdf&oldDocPage=9](http://www.pravo.by/document/?guid=2012&oldDoc=2011-140/2011-140(036-048).pdf&oldDocPage=9). – Дата доступа: 2.08.2021.
- 6 Инструкция о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования [Электронный ресурс]: утв. постан. М-ва фин. Респ. Бел. М-ва экон. Респ. Бел. от 27.12.2011 г., № 140/206 (с изм. и доп. постан. М-ва фин. Респ. Бел. М-ва экон. Респ. Бел. от 4.10.2017 г., № 33/23) // Нац. прав. Инт.-портал Респ. Бел. / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2019. – Режим доступа: [http://pravo.by/document/?guid=2012&oldDoc=2012-19/2012-19\(033-048\).pdf&oldDocPage=10](http://pravo.by/document/?guid=2012&oldDoc=2012-19/2012-19(033-048).pdf&oldDocPage=10). – Дата доступа: 3.08.2021.
- 7 Об экономической несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь от 13 июля 2012 г. № 415-3 (с изм. и доп. Закона РБ от 24 окт. 2016 г. № 439-3) // Нац. прав. Интернет-портал Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2019. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=Н11200415>. – Дата доступа: 3.08.2021.
- 8 Мыцких, Н.П., Мыцких, В.А. Анализ изменений названия и характеристик показателей и критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования / Н.П. Мыцких, В.А. Мыцких // Белорусский экономический журнал. – 2016. – № 3. – С. 149-155.
- 9 Уласевич, Ю. О совершенствовании методического подхода к оценке платежеспособности субъектов хозяйствования/ Ю. Уласевич // Банковский вестник. – 2018. – № 4. – С. 46-52. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by/bv/articles/10505.pdf>. – Дата доступа: 28.08.2021.
- 10 Орлова, И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учеб. пособие / И.В. Орлова, В.А. Половников. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. – 389 с.

## AGRICULTURAL DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA IN THE LAST TWO DECADES

### TENDINȚE ÎN DEZVOLTAREA AGRICULTURII REPUBLICII MOLDOVA

Eduard HÎRBU<sup>2</sup>, dr., conf. univ.

**Abstract:** In the post-war period, agriculture was one of the most traditional and important economic activities for the Republic of Moldova. In the 60s and 80s of the last century in agriculture was occupied more than half of the labor resources. Here more than 60% of the value of production was obtained. The disintegration of the former USSR resulted in important structural changes, which led to a constant reduction in the share of agriculture in the results of economic activity.

**Key words:** Agriculture, dynamics, trends, perspectives

**JEL CLASSIFICATION:** C10; Q10

#### 1. Introducere

Este firesc faptul că pentru a surprinde tendințele de lungă durată perioada de referință ar trebui să se extindă pe cât de posibil retrospectiv. Cu toate acestea în Republica Moldova există anumite deficiențe în abordarea unor perioade extinse, printre care comparabilitatea teritorială sau cea legată de metodologia diferită de determinare a indicatorilor. În acest sens, deși pentru mulți indicatori sunt disponibile informații începând cu anul 1980, ținând cont de faptul că statisticile oficiale ale Republicii Moldova începând cu anul 1993 consemnează diverse fenomene și procese cu excepția datelor raioanelor din partea stângă a Nistrului și municipiul Bender. În scopul depășirii acestor dificultăți, în marea sa parte a abordărilor care vor urma, perioada de referință va viza perioada începând cu anul 1993.

Diagnosticul privind dezvoltarea agricolă a Republicii Moldova va demara cu abordarea indicatorilor prin care se asigură intrările (indicatori de resurse) în domeniul activităților agricole și cel privind dezvoltarea mediului rural. Astfel, printre indicatorii primari prin care se asigură o dezvoltare extensivă se înscriu suprafețele agricole. Informațiile privind fondul funciar al Republicii Moldova, inclusiv cele cu destinație agricolă, sunt disponibile, în surse deschise, începând cu anul 2001. În RM suprafețele agricole tind să reprezinte aproape 2/3 din suprafața totală a republicii (Figura 1).

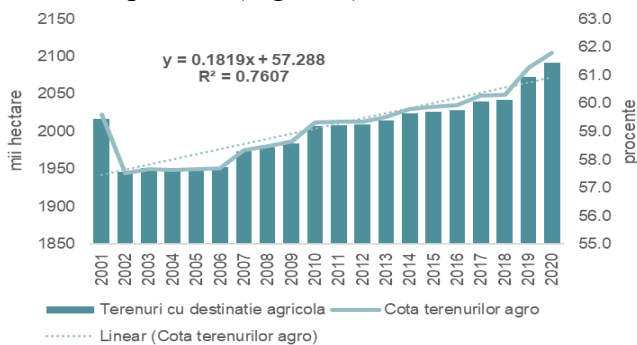


Figura 1. Terenurile cu destinație agricolă din Republica Moldova (2001-2020)

Sursa: BNS al Republicii Moldova

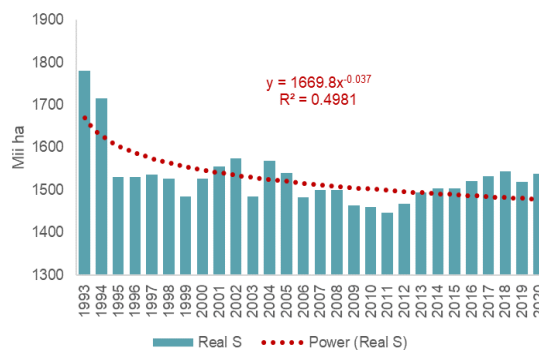


Figura 2. Suprafețele agricole din Republica Moldova (1993-2020)

<sup>2</sup> E-mail: [harbued@ase.md](mailto:harbued@ase.md), ASEM

După o reducere semnificativă a ponderii terenurilor agricole, pe fondul recesiunii economice din perioada anilor 90, începând cu anul 2002 și până în prezent, aceasta a urmat un trend pozitiv cu o ascensiune medie anuală de circa 0,18 puncte procentuale.

## 2. Suprafețele însămânțate și cele de plantații multianuale

Dincolo de dinamica favorabilă enunțată a ponderii suprafețelor agricole, evoluția suprafețelor însămânțate a înregistrat distorsiuni semnificative, în care creșterile au alternat curent cu descreșterile (Figura 2).

Printre cele mai semnificative momente legate de dinamica suprafețelor agricole se referă la reducerea semnificativă cu cca 13,6%, a suprafețelor însămânțate în perioada 1993-2020, în condițiile unei relative stabilități a suprafeței însămânțate cu cereale și leguminoase – boabe (+5,0%) și o creștere importantă a suprafețelor plantate cu culturi tehnice (+75,5%);

În cadrul culturilor tehnice se evidențiază o creștere puternică (de peste 3 ori) a suprafețelor plantate cu floarea soarelui și o reducere semnificativă (de aproximativ 6 ori) a suprafețelor de sfeclă de zahăr (de la 83 mii ha în 1993 la 14 mii ha în 2020). În dinamica specifică pe categorii de culturi agricole pentru perioadă de referință se detașează creșterea celor mai preponderente suprafețe plantate cu culturi tehnice (+75,7%) și cu cereale și leguminoase (+5%).

Tabelul 1. Dinamica suprafeței însămânțata pe culturi agricole (2020/1993)

<i>Culturi agricole</i>	<i>Ritmul (%)</i>
<b>Suprafața însămânțata</b>	-13.6%
<b>Cereale și leguminoase - boabe</b>	5.0%
<b>Culturi tehnice</b>	75.7%
<b>Cartofi, legume și bostănoase</b>	-19.2%
<b>Legume</b>	-56.1%
<b>Plante de nutreț</b>	-89.1%

Sursa: BNS al Republicii Moldova

În structura suprafețelor agricole predomină cu pondere de cca 62,2% cereale și leguminoasele, iar cumulativ cu culturile tehnice acestea dețin peste 90% (92,2%) din suprafețele însămânțate

Tabelul 2. Structura suprafeței însămânțata pe culturi agricole (2020)

	<b>Structura în 2020 (%)</b>	<b>Modificări structurale 2020/1993 (pp)</b>	<b>SLOPE 1993-2020 (pp)</b>
<b>Cereale și leguminoase – boabe</b>	62.2	11.04	0.26
<b>Culturi tehnice</b>	30.0	15.26	0.56
<b>Cartofi, legume și bostănoase</b>	4.5	-4.33	-0.20
<b>Plante de nutreț</b>	3.2	-22.04	-0.62

Sursa: BNS al Republicii Moldova

În aceste condiții cele mai consistente modificări structurale favorabile le revin suprafețelor destinate culturilor tehnice, care în perioada 1993-2020 s-au dublat (+15,3 pp), și celor destinate cerealelor și leguminoaselor (+11,0 pp).

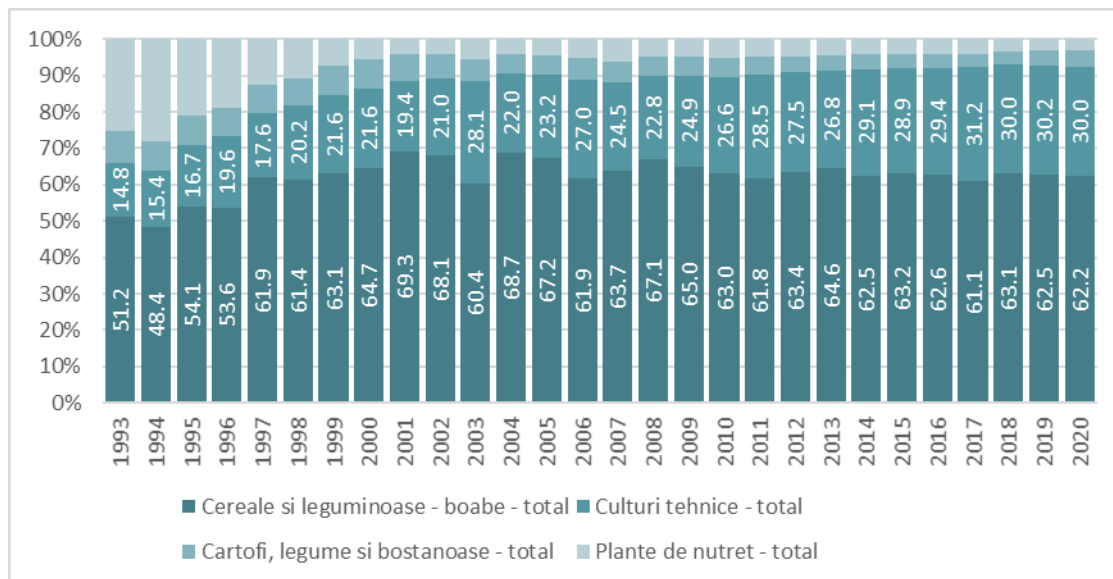


Figura 3. Structura suprafeței însămânțată pe culturi agricole (2020)

Sursa: BNS al Republicii Moldova

Prin urmare, ponderea suprafețelor destinate culturilor tehnice au înregistrat în perioada 1993-2020 o creștere medie anuală de cca 0,56 pp, iar cea însămânțată cu cereale și leguminoase a crescut în medie pe an cu cca 0,26 pp;

În aceeași perioadă, deși dețin ponderi minore, au fost afectate pozițiile structurale ale culturilor de cartofi, legume și bostănoase și a plantelor de nutreț, ponderea cărora în perioada de referință s-a redus de 2 ori (de la 8,8 la 4,5%) și respectiv de 8 ori (de la 25,2% la 3,2%). Prin urmare, dacă se va ține cont de o productivitate aproximativ constantă a plantelor de nutreț, din reducerea masivă a suprafețelor se pot deduce proporțiile degradării domeniului zootehnic din republică;

Dinamica suprafețelor însămânțate în ultimii aproape 30 de ani sugerează o evoluție care poate fi aproximată printr-un model trend putere. Recurgerea la activități de ajustare și extrapolare în baza funcției putere, pe intervale de încredere cu o probabilitate de 95%, ne sugerează o relativă stabilizare a reducerii suprafețelor însămânțate, încât în condițiile evoluției retrospective ne putem aștepta, spre un eventual orizont previzional 2030, la cote ale suprafețelor însămânțate cuprinse între 1385 și 1542 mii ha. În aceste condiții, conform unei variante optimiste, către anul 2030 ne putem aștepta la o pierdere de circa 1% a suprafețelor însămânțate față de prezent, sau -7,62% față de anul inițial al analizei (1993). Conform variantei pesimiste pierderile suprafețelor însămânțate vor reprezenta -1,56% față de situația din prezent și -17% față de anul inițial al analizei (Figura 4).

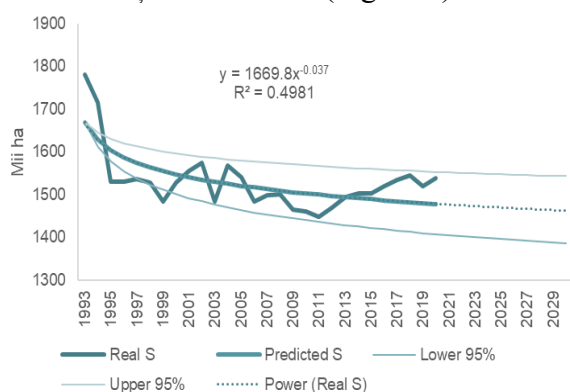


Figura 4. Suprafețele însămânțate din Republica Moldova (1993-2020) și prognoza până în 2030

Sursa: BNS al Republicii Moldova

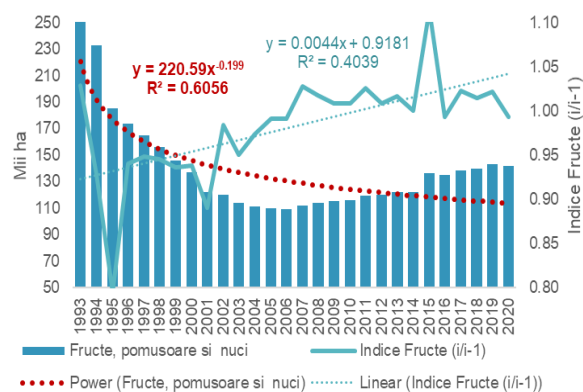


Figura 5. Suprafețele plantate cu fructe și pomușoare din Republica Moldova (1993-2020)

În situația descrisă o soluție de recuperare a suprafețelor pierdute ar fi elaborarea și punerea în aplicare a unor politici de valorificare rațională a suprafețelor omise din sistemul agricol (inclusiv prin schimbarea regimului de proprietate) va permite revenirea/ extinderea la cotele anterioare de până la perioada de recesiune.

În perioada de referință, similar suprafețelor însămânțate, au fost afectate de recesiuni substanțiale și suprafețele plantațiilor multianuale. Astfel, printre cele mai importante momente care merită punctate se înscriu:

- În general în perioada 1993-2020 suprafața plantațiilor multianuale s-a redus de cca 1,7 ori, de la 445 mii ha la 263 mii ha (-40,9%);
- Reducerea suprafețelor de plantații multe anuale a fost însoțită de o reducere un pic mai pronunțată, de circa 1,8 ori (-43,4%), a plantațiilor de fructe pomușoare și nuci (fig. 2.5), aceasta fiind alimentată de o reducere masivă aproape a tuturor speciilor de plantații multe anuale, cu excepția plantațiilor de nuci și pomușoare

Tabelul 3. Dinamica suprafețelor pe specii multianuale (2020/1993)

<i>Specii multianuale</i>	<i>Ritmul 2020/1993 (%)</i>
<b>Suprafața - total</b>	<b>-40.9</b>
<b>Fructe, pomușoare și nuci - total</b>	<b>-43.4</b>
..fructe sămânțoase	-60.0
...meri	-45.1
..fructe sămburoase	-48.8
...prune	-29.0
...vișini	-20.0
...piersici	-50.0
..pomușoare	100.0
..nuci	105.9

Sursa: BNS al Republicii Moldova

Singurul lucru îmbucurător este dinamica favorabilă (+27%) a suprafețelor plantațiilor multianuale începând cu anul 2007, aceasta fiind alimentată în marea sa parte de creștere de 7 ori a suprafeței plantațiilor de nuci și respectiv, de 4 ori a plantațiilor de pomușoare;

Dinamica suprafețelor de fructe pomușoare și nuci caracterizată de o descreștere până în anul 2006, urmată de o creștere, poate fi aproximată cu o funcție putere ceea ce ne va permite estimarea evoluției viitoare a acesteia. Astfel, estimarea funcției putere și determinarea intervalelor de încredere pentru aceasta ne sugerează o stabilizare a suprafețelor plantate cu fructe pomușoare și nuci în baza variantei optimiste (fig.2.6), încât spre orizontul 2030 se va ajunge la o suprafață de cca 135 mii hectare -4,7% față de anul 2020), în timp ce varianta pesimistă indică spre orizontul previzional o reducere consistentă a suprafeței până la nivelul de 84 mii hectare (-40,5% față de 2020).

O alternativă mai favorabilă, fundamentată pe creșterea suprafeței înregistrată începând cu anul 2007, sugerează într-o variantă optimistă o suprafață circa 185 mii hectare (+30% față de 2020), în timp ce varianta pesimistă indică spre anul 2030 o creștere a suprafeței până la 155 mii hectare (+10% față de 2020).

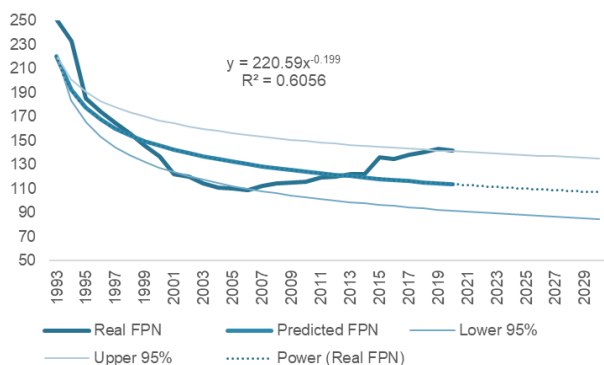


Figura 6. Suprafețelor de fructe pomușoare și nuci din Republica Moldova (1993-2020) și prognoza până în 2030

Sursa: BNS al Republicii Moldova

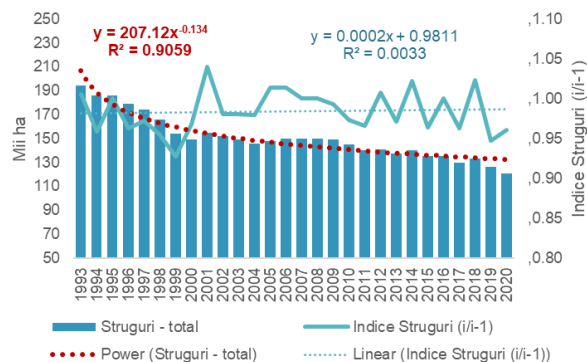


Figura 7. Suprafețelor de struguri din Republica Moldova (1993-2020)

În același timp se face observată o reducere mai temperată a suprafețelor plantate cu struguri (fig.2.6). Astfel, în perioada 1993-2020 suprafețele plantate cu struguri s-au redus de 1,6 ori (-37,6%), inclusiv reducerea soiurilor de masă de 1,5 ori (-32,1%).

În cazul suprafețelor plantate cu struguri se observă o dinamică alternantă, în care creșterile sunt însoțite de descreșteri, cu o tendință medie anuală de circa +0,02%.

În anul 2020 în structura suprafețelor plantațiilor multianuale a predominat cu cca 8 puncte procentuale cultura fructelor, pomușoarelor și nucilor, față de cea a strugurilor (54% la 46%), iar în aproape întreaga perioadă de referință modificările structurale sau manifestat în favoarea plantațiilor de struguri până în anul 2016.

Prin urmare, dinamica suprafețelor plantate cu struguri s-a manifestat în perioada de referință mult mai stabil, cu o descreștere medie anuală de circa 0,13%, fapt care ne va permite elaborarea unor estimări previzionale mai exacte;

Estimările realizate în baza tendințelor retrospective (fig. 2.8) ne permit să determinăm, cu o probabilitate de 95%, un interval de încredere pentru suprafețele plantate cu struguri, cuprins între 117 (-3% față de 2020) și 139 mi hectare (+15% față de 2020).

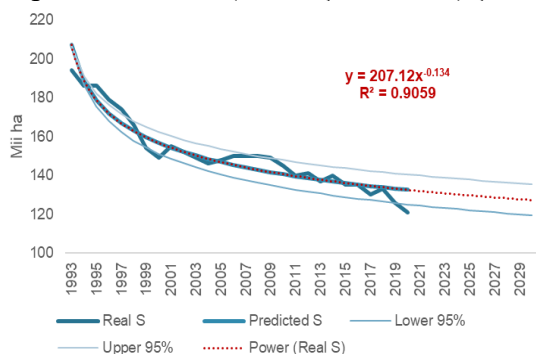


Figura 8. Suprafețele plantate cu struguri (1993-2020) și prognoza până în 2030

Sursa: BNS al Republicii Moldova

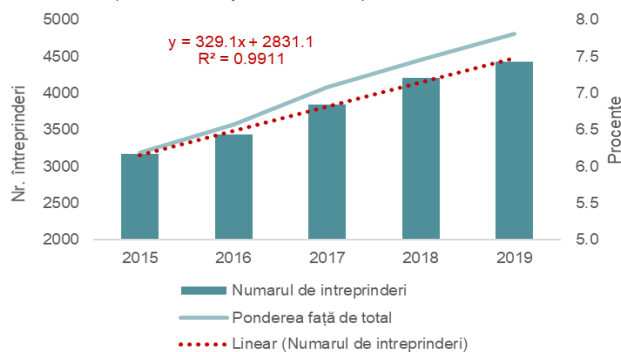


Figura 9. Numărului de întreprinderi agricole (2015-2019)

Extinderea activităților agricole poate fi surprinsă și prin consemnarea numărului de întreprinderi din cu activități agricole. Astfel, în perioada pentru care sunt disponibile date (2015-2019) numărul de întreprinderi din domeniul agricol, la fel ca și ponderea acestora în numărul total de întreprinderi din republică au continuat să crească, dinamica generală fiind caracterizată de ritm de circa +40% și respectiv +1,62 puncte procentuale, în timp ce mediile anuale a acestor indicatori au fost de +329 întreprinderi și +0,5 pp (fig.2.9).

Cu toate că numărul de întreprinderi din domeniul agricol a fost în creștere, pentru aceeași perioadă se poate constata o reducere aproape continuă a numărului mediu de personal angajat în întreprinderile agricole (-705 persoane pe an), deși conform statisticilor oficiale efectivul populației ocupate în domeniul agricol în anul 2018 a fost de 388,6 mii persoane cu o dinamică medie anuală favorabilă de +14,4 mii persoane (2014-2018). La fel, s-a aflat în descreștere și ponderea numărului mediu de personal din întreprinderile agricole raportare față de numărul total de personal din întreprinderile din republica, iar ponderea populației ocupate în domeniul agricol s-a majorat în perioada 2014-2018 cu cca 7 pp.

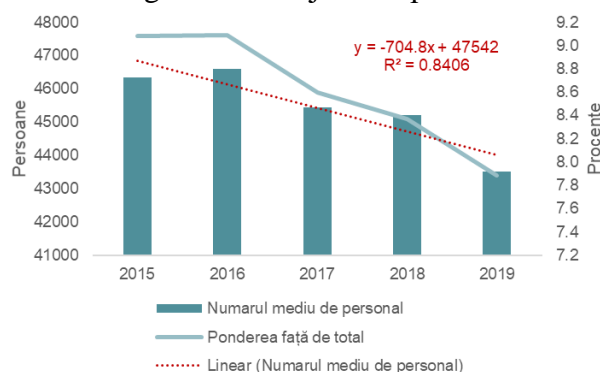


Figura 10. Numărului mediu de personal din întreprinderile agricole (2015-2019)

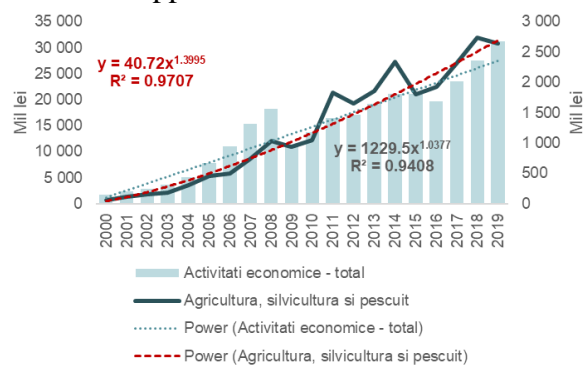


Figura 11. Volumului investițiilor realizate în agricultură (2000-2019)

Sursa: BNS al Republicii Moldova

În aceste împrejurări se poate remarca o opțiune a populației angajate în agricultură în favoarea activităților individuale.

Investițiile reprezintă un element de resurse capabil să impulsioneze într-o măsură mai mare sau mai mică nivelul de dezvoltare. Urmărind dinamica volumului investițiilor realizate în agricultură, în perioada 2000-2019, se poate constata o evoluție apropiată de o exponențială, cu un ritm mediu anual de creștere de circa 1,4%, încât dinamica investițiilor în agricultură a înregistrat ritmuri mai rapide decât cele valabile pentru întreaga economie (Figura 11).

Volumul investițiilor realizate în domeniul agricol corelat cu volumul total al investițiilor poate fi exprimat prin ponderea primului față de total. În acest sens, deși variabilitatea ponderii investițiilor realizate în agricultură față de total este destul de mare, totuși poate fi identificată o tendință generală de creștere a acesteia apropiată de un trend putere, cu o evoluție în creștere dar din ce în ce mai încetinită (Figura 12). La fel, în perioada 2000-2019, poate fi surprinsă modificarea medie anuală a ponderii investițiilor față de total de circa 0,36 puncte procentuale.

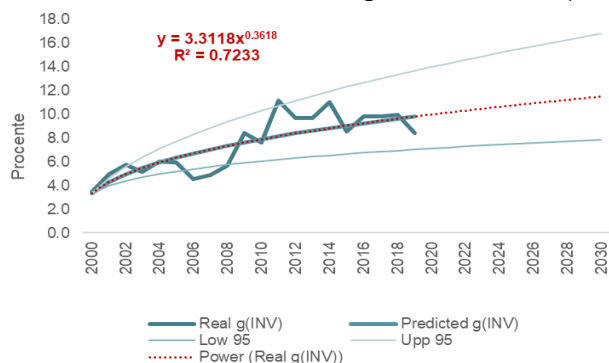


Figura 12. Investițiile din agricultură (2000-2019) și prognoza până în 2030

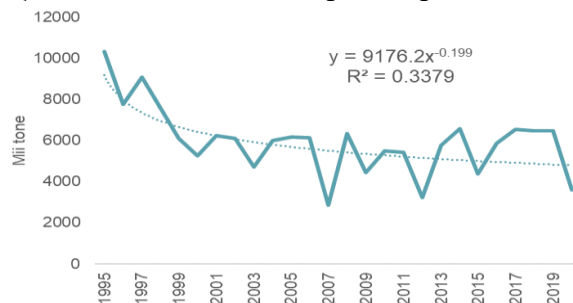


Figura 13. Producția agricolă (1995-2020)

Sursa: BNS al Republicii Moldova

O simplă extrapolare a ritmurilor cu care s-a manifestat ponderea investițiilor, realizate în agricultură, față de volumul total al investițiilor pentru perioada 2000-2019, cu o eventuală estimarea intervalelor de încredere, pentru o probabilitate de 95%, ne relatează o cotă a

investițiilor spre orizontul previzional (2030) de circa 11,5% (varianta de reper), în timp ce cota minimală se plasează la nivelul de 7,8% și cea maximală va urca la nivelul de 16,8%. Prin urmare, în condiții de evoluție constantă a volumului de investiții din republică, și a deflatorului elementelor de investiții ne putem aștepta spre orizontul previzional (2030) la un volum de investiții realizate în agricultură cuprins între 3,4 și 7,3 mld lei (prețuri curente).




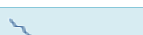
### 3. Indicatori de rezultate

O primă abordare a indicatorilor prin care se exprimă rezultatele domeniului agricol va presupune tratarea valorilor absolute ale producției agricole și a celor de proveniență zootehnică. Astfel, dinamica generală a diverselor categorii de producție agricolă în perioada 1995-2020 înregistrat evoluții destul de distorsionate, în marea sa majoritate negative. Spre exemplu cea mai importantă categorie de producție, din punct de vedere a ponderii față de total - cerealele și leguminoasele - sa manifestat cu un ritm de dinamica negativ de cca -32,0%, în condițiile unei creșteri medii anuale de 14,7 mii tone, în timp ce producția de legume și cea de plante de nutreț a degradat considerabil atât din punct de vedere al dinamicii generale cât și ca dinamică medie anuală.

Dinamica generală a volumului de producție pe culturi agricole, și tendința medie poate fi surprinsă în diagrama 2.12. Variația puternică oscilatorie, de la an la an, a producției pe grupe mari de culturi agricole, nu ne permite identificarea unor legități stricte de manifestare, deși este evidentă o reducere generală a producției în perioada de referință (1995-2020). De fapt în cazul producției pot fi separate 2 subperioade:

- subperioada 1995-2000 în care s-a redus de aproape 2 ori (de la 10,3 mii tone în 1995 la 5,2 mii tone în 2000) volumul producției de culturi agricole;
- subperioada 2000-2020 caracterizată de fluctuații în jurul cotei de 5590 mii tone, cu valori minimale în anii 2007 și 2012.

Tabelul 4. Volumului producției pe culturi agricole (1993-2020)

Categoriile de produse	Producția (mii tone)		Dinamica	Ritmul 2020/1995	Dinamica medie anuală 1995-2020	Modificările structurale (pp)
	1995	2020				
<i>Cereale și leguminoase</i>	2389	1505		-37.0%	+18.8 mii t	18.8
<i>Culturi tehnice</i>	1945	996		-48.8%	-6.6 mii t	8.9
<i>Cartofi, legume și bost.</i>	3668	985		-73.1%	-69.0 mii t	-8.1
<i>Plante de nutreț</i>	2312	100		-95.7%	-49.6 mii t	-19.6

Sursa: BNS al Republicii Moldova

Profilul ferm al Republicii Moldova în anul 2020 a fost cel de producător de cereale și leguminoase (Figura 14) cu o dinamică în creștere a ponderii acestor culturi de la 23,2% în 1995 până la 42,0% în 2020 (+18,8 pp), în condiții de o creștere medie anuală de cca +0,86 pp, cu ponderea maximală în anul 2019 (54,7%);

Următoarele poziții sunt deținute de culturile tehnice și de cartofi legume și bostănoase acestora în 2020 revenindu-le cote de 27,8% și respectiv 27,5%, cu o creștere de +8,92 pp a ponderii culturilor tehnice și o reducere de -8,10 pp pentru ponderea culturilor de cartofi, legume și bostănoase;

Cea mai mare scădere a înregistrat-o volumul de producție a plantelor de nutreț care s-a micșorat de cca 23 de ori, de la cca 2,3 mil tone în 1995 la cca 100 mii tone spre 2020, iar cota parte a acestei culturi a scăzut cu cca 19,6 pp (de la 22,4% în 1995 la 2,8% în 2020);

Astfel, modificările structurale produse în perioada de referință, surprinse anterior, indică o dinamică ascendentă a cotei primei categorii - cereale și leguminoase – concurentă cu dinamica cotei culturilor tehnice, care de fapt se manifestă relativ stabil în timp, în detrimentul culturilor de cartofi, legume și bostănoase și a plantelor de nutreț (Figura 15).



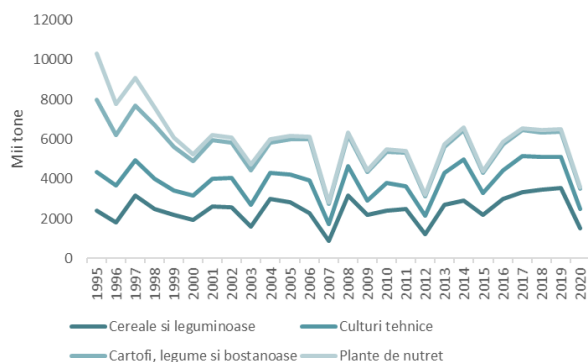


Figura 14. Evoluția culturilor agricole (1995-2020)

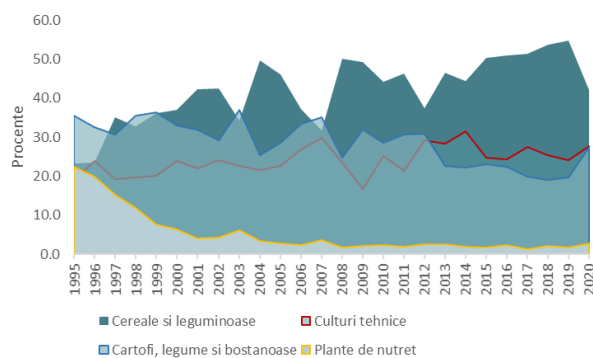


Figura 15. Modificările structurale a producției pe culturi agricole (1995-2020)

Sursa: BNS al Republicii Moldova

Urmărind dinamica indicatorilor de productivitate a culturilor agricole exprimă producția culturilor în corespundere cu suprafețele afectate acestor culturi se poate atesta o fluctuație destul de intensă de la an la an, or manifestarea productivității diverselor culturi nu este una logică și posibil depinde de o serie de factori care nu sunt stăpâniți de producătorii agricoli. Oricum sensul indicatorilor dinamicii pe diverse culturi agricole este aproximativ același, cu excepția amplitudinii acestora (Figura 16).

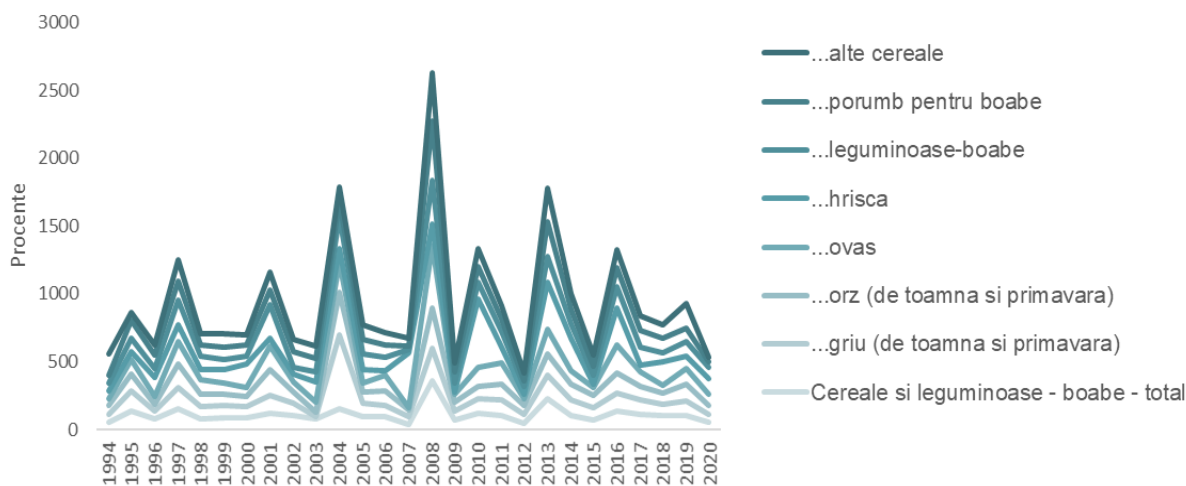


Figura 16. Indicii dinamicii producției pe cereale și leguminoase (1993-2020)

Sursa: BNS al Republicii Moldova

Comparând situațiile productivității culturilor agricole din anul 2020 cele din 1993 în marea majoritate a cazurilor se observă reduceri ale nivelului de productivitate, ceea ar putea să indice asupra caracterului arbitrar al caracterizării dinamicii prin ritmul dinamicii. În acest caz, pentru a surprinde o tendință de lungă durată, o soluție ar fi identificarea parametrilor medii anuali ai dinamicii productivității, exprimați prin coeficienții de regresie liniară pentru perioada 1993-2020.

Cu toate că ritmurile dinamicii pentru 2020 față de 1993, sub incidențe distructive (secetă ++), au înregistrat aproape exhaustiv (cu mici excepții) valori negative, dinamica generală a cerealelor și leguminoaselor pentru perioada 1993-2020 a fost caracterizate de o creștere medie anuală pozitivă (+0,33 pp), printre cele mai favorabile fiind culturile de hrișcă, care au înregistrat o creștere medie anuală de cca 3 pp, ovăs (+0,86 pp) porumbul pentru boabe și altele (Figura 18).

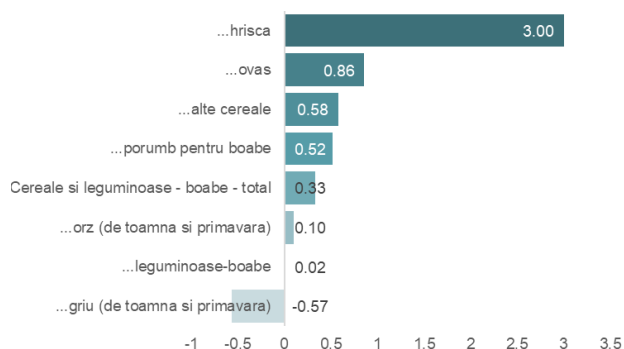


Figura 17. Modificarea medie anuală producției pe cereale și leguminoase (1993-2020)



Figura 18. Modificarea medie anuală a ritmurilor dinamicii culturilor tehnice (1993-2020)

Sursa: BNS al Republicii Moldova

În cazul culturilor tehnice dinamica roadei medii a fost favorabilă pentru soia și sfecla de zahăr, în timp ce cele mai afectate au fost rapița și tutunul ritmul mediu anual al căror a fost de -0,84 pp și respectiv -0,05 pp.

În perioada de referință roada medie a cartofilor, legumelor și bostănoaselor a fost caracterizată de o dinamică recesivă în marea parte a culturilor, printre cele mai afectate fiind tomatele (-2 pp pe an) bostanii și ardeii grași cu o reducere medie anuală de cca -1,21 pp (Figura 19).

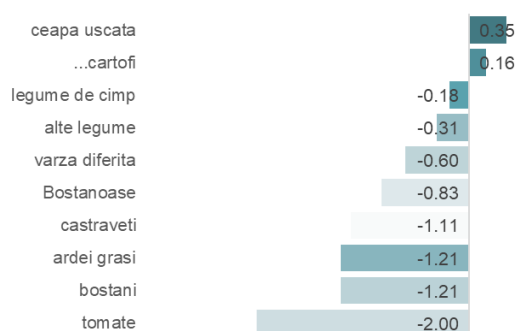


Figura 19. Modificarea medie anuală a roadei cartofilor, legumelor și bostănoaselor (1993-2020)

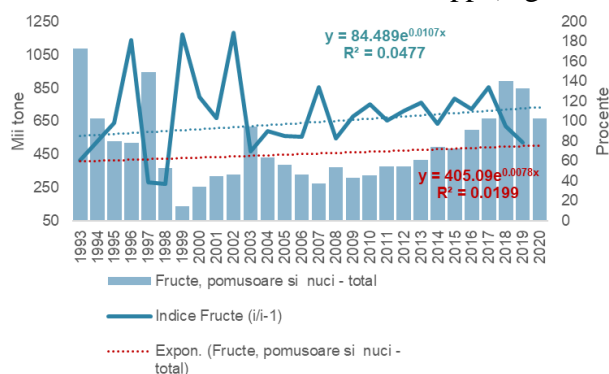


Figura 20. Producția de fructe, pomușoare și nuci în perioada 1993-2020

Sursa: BNS al Republicii Moldova

Fiind mai puțin afectată de factorii climaterici (în special seceta) producția plantațiilor multianuale este caracterizată de o dinamică mai regulată. după o reducere consistentă a producției de fructe, pomușoare și nuci, din perioada 1993-1999, se înregistrează o ascensiune generală (Figura 20), iar indicele mediu cu bază în lanț pentru întreaga perioadă a fost pozitiv cu o ascensiune de cca (+1.07%).

Începând cu anul 1999 în evoluția producției de fructe, pomușoare și nuci poate fi surprinsă o perioadă caracterizată de o dinamică generală favorabilă cu o creștere medie anuală de cca 22.5 mii tone sau +1.05% anual (Figura 21).

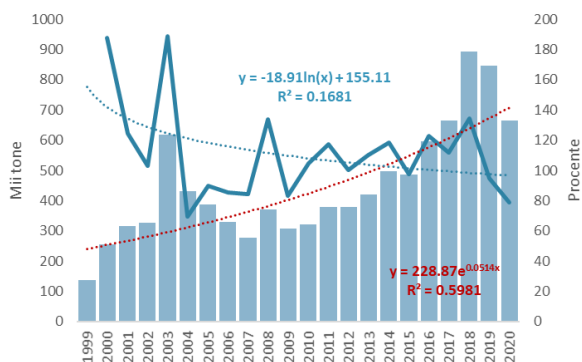


Figura 21. Producția de fructe, pomușoare și nuci în perioada 1999-2020

Sursa: BNS al Republicii Moldova

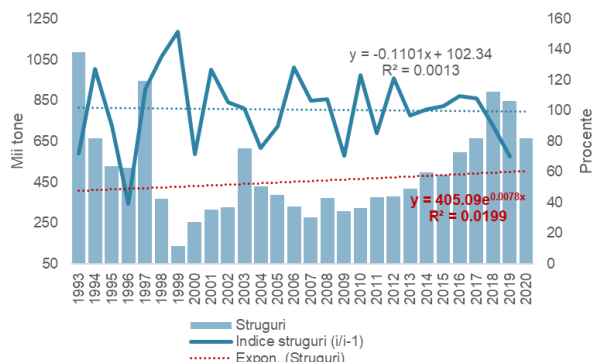


Figura 22. Producția de struguri în perioada 1993-2020

Evoluția producției de struguri este aproximativ similară dinamicii producției de fructe, pomușoare și nuci, cu o descreștere pronunțată până în anul 1999 și o creștere pentru perioada ulterioară. Astfel, pentru întreaga perioadă avem o creștere nesemnificativă de +1,6 mii tone pe an, în condițiile unei dinamici medii anuale încetinite de -0,11 pp (fig. 2.20).

Și în cazul producției de struguri se va insista pe separarea perioadei pentru care se dispune de o dinamică generală pozitivă, cu creșterea medie anuală de cca +22,4 mii tone și dinamica încetinită de cca -1,85 pp (Figura 23).

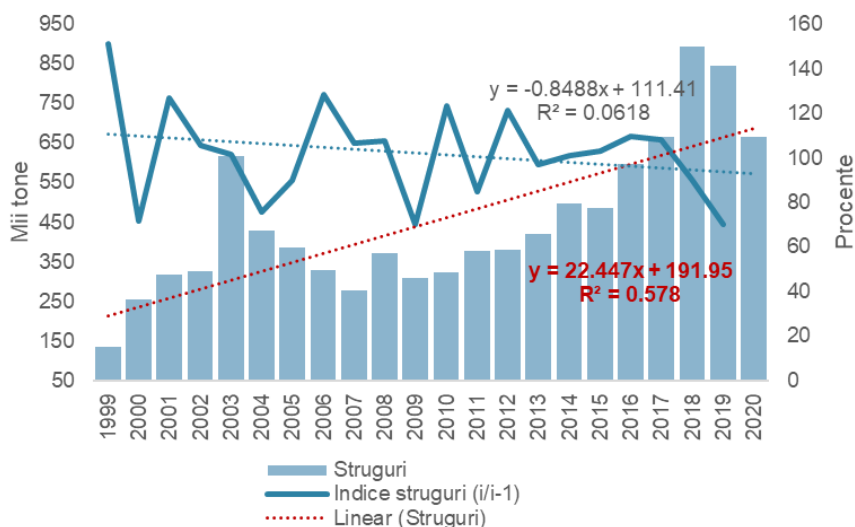


Figura 23. Producția de struguri în perioada 1999-2020

Reducerea generală a suprafeței plantațiilor multianuale însoțită de o relativă stabilitate a volumului fizic al producției pentru perioada 1993-2020 a condus la creșterea productivității atât a fructelor, pomușoarelor și nucilor cât și a strugurilor.

În general productivitatea fructelor pomușoarelor și nucilor a urmat o dinamică aproximativ similară producției cu creșteri alternante cu descreșteri, cu o dinamică generală de +0,9 chintale la hectar, și indici cu bază în lanț destul de accidentați în prima jumătate a perioadei de referință și mai relativ stabili începând cu anul 2004.

A doua subperioadă de evoluție a producției de fructe pomușoare și nuci este caracterizată de o creștere mai pronunțată a acesteia (+2 chentale la hectar pe an), tendința generală a indicilor de dinamică fiind și în acest caz fiind negativă de cca -0,9 pp pe an, încât se asistă la o încetinire a productivității fructelor pomușoarelor și nucilor.

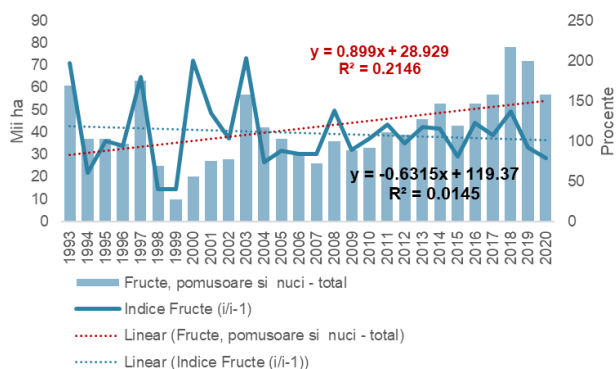


Figura 24. Productivitatea de fructe, pomușoare și nuci în perioada 1993-2020

Sursa: BNS al Republicii Moldova

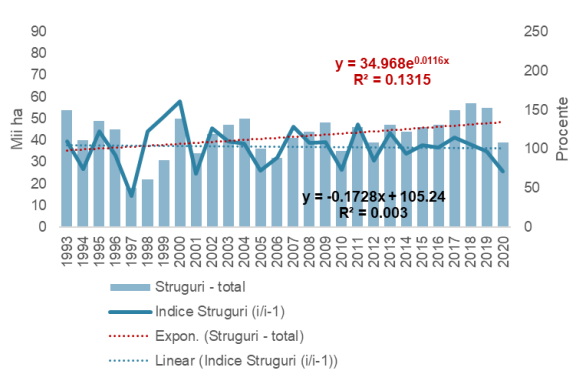


Figura 25. Productivitatea de struguri în perioada 1999-2020

O eventuală estimare prospectivă a nivelului productivității fructelor, pomușoarelor și nucilor pentru următorii 10 ani sugerează o evoluție în creștere pentru toate cele trei variante de evoluție (Figura 26). Astfel, varianta de reper sugerează o creștere a nivelului productivității fructelor, pomușoarelor și nucilor spre orizontul 2030 de cca 83 chintale/ha (+45% față de 2020), în timp ce varianta pesimistă indică o creștere de cca 5,1%, celei optimiste revenindu-i o creștere de cca 86%. De fapt varianta optimistă se apropie de nivelul maximal al productivității (99 chintale/ha), înregistrat în Republica Moldova în anul 1983.

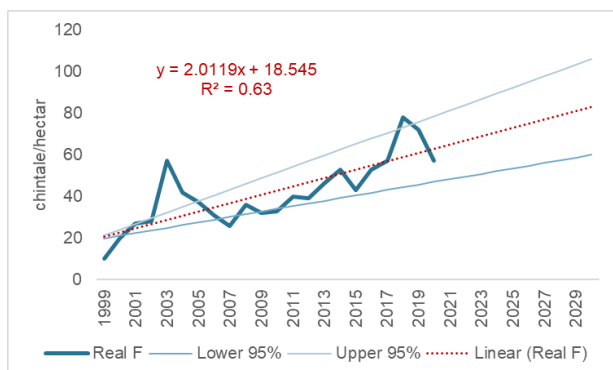


Figura 26. Prospecții ale productivității fructelor, pomușoarelor și nucilor pentru perioada 2020-2030

Sursa: BNS al Republicii Moldova

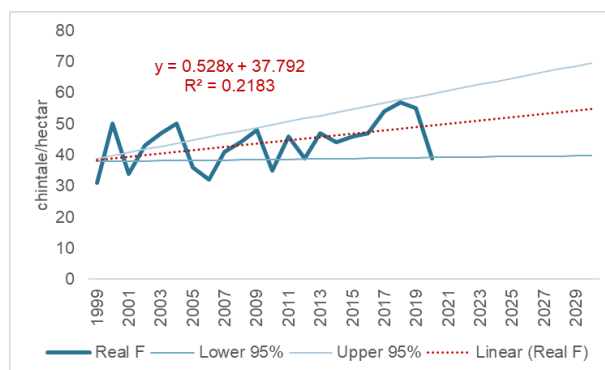


Figura 27. Prospecții ale productivității strugurilor pentru perioada 2020-2030

Productivitatea pentru culturile de struguri descrie pentru perioada 1993-2020 o dinamică mai temperată (Figura 27) cu o tendință generală de creștere de cca +0,4 chintale/ha (1993-2020) și +0,7% (1999-2020). Cu toate acestea tendința generală a indicilor de dinamică a productivității strugurilor este una negativă, ceea ce înseamnă o încetinire a ritmurilor de creștere a productivității.

O extindere a nivelului productivității spre orizontul 2030 indică o creștere (față de nivelul din 2020) în baza variantei minimale de cca 2% (cca 40 chintale/ha), +40% (cca 55 chintale/ha) conform variantei de reper și +79% (cca 70 chintale/ha) conform variantei maximale (Figura 27).

#### 4. Sectorul zootehnic

În perioada pentru care sunt disponibile date comparabile (1993-2020) sectorul zootehnic din Republica Moldova a degradat substanțial prin reducerea considerabilă a efectivului de vite și păsări. Astfel, în perioada de referință numărul total de bovine, porcine, ovine, caprine și cabaline s-a redus de cca 3,7 ori, în condițiile unei reduceri mai accentuate a bovinelor (de 8,9 ori, dintre care vacile de 5,7 ori) și porcinelor (de 4,4 ori).

Tabelul 5. Sectorul zootehnic din Republica Moldova (2021/1993)

	Număr		Dinamica	Structura (%)		Indice (ori)		Indice (%)		slope
	1993	2021		1993	2021	1993/2021	2021/1993			
<b>Animele total</b>	4268.0	1158.6		100.0	100.0	3.7	27.1	-83.3		
<b>Bovine</b>	970.0	108.9		22.7	9.4	8.9	11.2	-23.5		
...Vacii	403.0	71.2		9.4	6.1	5.7	17.7	-11.0		
<b>Porcine</b>	1487.0	339.5		34.8	29.3	4.4	22.8	-24.1		
<b>Ovine</b>	1294.0	474.4		30.3	40.9	2.7	36.7	-26.1		
<b>Caprine</b>	63.0	142.0		1.5	12.3	0.4	225.4	2.7		
<b>Cabaline</b>	51.0	22.6		1.2	2.0	2.3	44.3	-1.3		

Sursa: BNS al Republicii Moldova

Astfel, se asistă și un proces de modificări structurale în favoarea ovinelor (+10,6 pp). dinamica numărului de animale a fost relativ constantă, caracterizată de o funcție putere, cu o reducere medie anuală de cca -0,37%, încât se asistă la o stabilizare atât a numărului de animale cât și a structurii efectivului de animale după categorii.

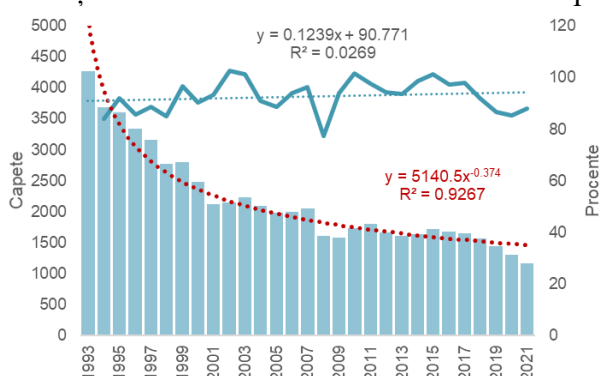


Figura 28. Efectivul de animale în RM în perioada 1993-2021

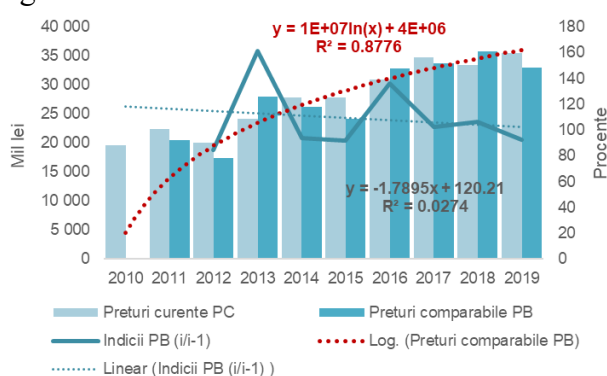


Figura 29. Volumul producției agricole în RM în perioada 2010-2019

Sursa: BNS al Republicii Moldova

#### 5. Volumul producției

Datele privind volumul producției, consemnate în versiunea curentă a SCN, sunt disponibile începând cu anul 2010. În condițiile unei variații uneori accentuate a prețurilor la producția agricolă volumul producție activităților agricole s-a manifestat cu oscilații periodice, determinate de modificarea anului de bază (din cinci în cinci ani), înregistrând o creștere generală apropiată de in model semilogaritm (Figura 29) cu o evoluție în creștere din ce în ce mai încetinită.

În aceste condiții agricultura a deținut în anul 2019 cca 10,3% din volumul total al producției, cu o reducere de cca 2,8 pp față de 2011, și cu o cotă medie pentru perioada de referință de cca 12,2%. Astfel, tendința generală a volumului producției agricole pentru perioada 2011-2019 a fost una negativă cu o reducere medie anuală de cca 0,2 pp.

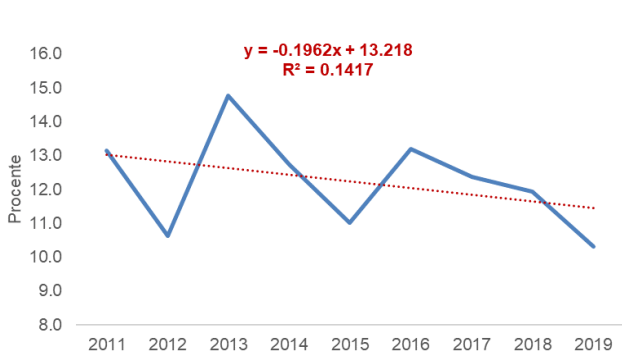


Figura 30. Cota volumului producției agricole în volumul total al producției RM, în perioada 2010-2019

În împrejurările descrise tendințele retrospective ale volumului producției agricole ne sugerează o creștere încetinită a acestuia pentru următorii 10 ani, cu valorile cuprinse între 27,5 MDL (-16,7% față de 2019) și 52,3 MDL (+58,5% față de 2019). Cu toate acestea în condițiile perioadei anterioare, fără intervenții masive în domeniul agricol, volumul producției agricole va tinde spre 2030 să se majoreze cu numai 2,5% față de nivelul din 2019 (Figura 31).

În anul 2019 în Republica Moldova s-a realizat o valoare adăugată brută (VAB) aferentă activităților agricole de cca 19,6 mld MDL (prețuri comparabile), ceea ce a fost de 2,1 ori mai mare decât în 2010, și a reprezentat cca 11,7% (-1,3 pp față de 2010) din VAB totală a Republicii Moldova, plasându-se pe poziția 3, după comerț și industria prelucrătoare. De fapt în marea sa parte a perioadei analizate agricultura este activitatea complementară a industriei prelucrătoare, cu care concurează pentru pozițiile 2 și 3 deși ponderea medie pentru ambele activități în perioada 2010-2019 a fost de 12,9%.

Și în cazul VAB aferente activității agricole dinamica pentru perioada 2010-2019 s-a apropiat de o funcție semilogaritmică care sugerează o creștere medie anuală de cca 12,2 mld MDL.

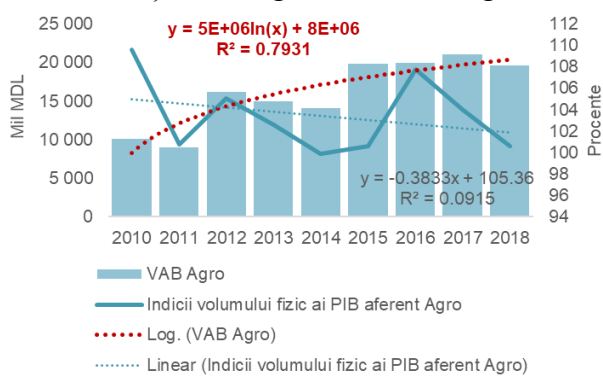


Figura 32. Valoarea adăugată brută a agriculturii în perioada 2010-2019

Sursa: BNS al Republicii Moldova

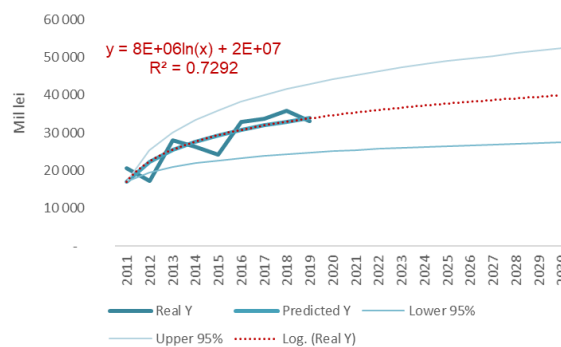


Figura 31. Volumul real și ajustat al producției agricole în RM în perioada 2010-2019, și estimarea lui până în anul 2030

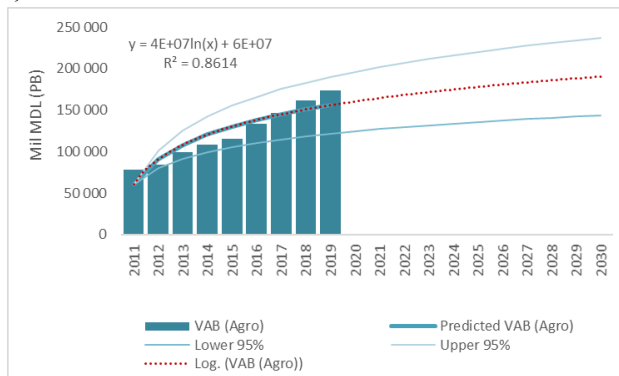


Figura 33. Estimarea prospectivă a VAB din agricultură pentru perioada 2019-2030

Prin urmare, dinamica cu o creștere încetinită a VAB aferente agriculturii identificată pentru perioada retrospectivă va asigura pentru perioada viitoare, cu o certitudine de 95%, limite de variație cuprinse între 144 mld MDL (-17% față de 2019) și 237 mld MDL, ceea ce reprezintă cca +37% față de VAB (AGRO) din 2019 (fig. 2.31).

## 6. Concluzii

Prin abordările prezentate se fac observate evoluții favorabile a activităților agricole din Republica Moldova până la limita anului 1992, urmată de o degradare considerabilă a indicatorilor privind dezvoltarea agricolă a republicii până la finele anilor 90 ai secolului trecut. Începând cu anul 2020 agricultura din Republica Moldova își recapătă unele traiectorii pozitive, deși modificările structurale produse în perioada de recesiune sugerează o situație orientată spre stabilizare, încât se poate menționa că în prezent se asistă la o nouă structură a activităților economice în care agricultura a coborât cu circa două trepte de pe poziția superioară după marea majoritate a parametrilor dezvoltării.

### Referințe

1. <https://statistica.gov.md/category.php?l=ro&idc=129&>
2. <https://www.madrm.gov.md/en/node/161>
3. <https://date.gov.md/ckan/ro/group/2228-agricultura>

## STATISTICAL ANALYSIS OF THE LABOR MARKET FROM THE REPUBLIC OF MOLDOVA AND THE IMPACT OF METHODOLOGICAL CHANGES ON STATISTICAL COMPARISON

### ANALIZA STATISTICĂ A PIETEI MUNCII DIN REPUBLICA MOLDOVA ȘI IMPACTUL MODIFICĂRILOR METODOLOGICE ASUPRA COMPARAȚIILOR STATISTICE

Oleg VEREJAN<sup>3</sup>, PhD.

**Abstract:** *Modificările metodologice, realizate de Biroul Național de Statistică în statistica oficială a populației și în statistica pieței muncii din perioada 2014-2019, limitează comparabilitatea cronologică a datelor și informațiilor statistice. Piața muncii din Republica Moldova continuă să fie afectată negativ de diverși factori sociali, economici și politici. Acești factori limitează investițiile în valorificarea și consolidarea capitalului uman și creșterea competitivității. Și, drept consecință, afectează negativ dezvoltarea durabilă și incluzivă a societății. Prin urmare, Republica Moldova continuă să înregistreze un nivel alarmant de emigrare a forței de muncă datorat nivelului scăzut al salariilor, dar și a oportunităților reduse de angajare. De asemenea, angajatorii se confruntă cu lipsa forței de muncă calificată. În acest sens, din punct de vedere educațional, se observă o reducere a numărului de persoane ce se înrolează în procesul educațional, în special în învățământul profesional-tehnic, ceea ce rezultă într-un decalaj dintre cererea de pe piața muncii și numărul de specialiști calificați. Mai mult, pandemia COVID-19 reprezintă nu doar o provocare epidemiologică, dar și una ce afectează semnificativ piața muncii. Efectele negative sunt resimțite de către angajați în special în HORECA, industrie, transporturi etc., care au fost semnificativ afectate de pandemie, de către antreprenori a căror afaceri sunt afectate de lipsa personalului, dar și de către stat a cărui funcție este să asigure nivelul necesar al protecției sociale.*

**Key words:** *Metodologie piața muncii, comparații statistice, populație ocupată, forță de muncă, migrație, statistica pieței muncii, impact COVID-19 piața muncii.*

**JEL CLASSIFICATION:** C15, C18, R23

#### 1. Introducere

Modificările metodologice, realizate de BNS în statistica oficială a populației și în statistica pieței muncii din perioada 2014-2019, limitează comparabilitatea cronologică a datelor și informațiilor statistice. În scopul asigurării unor viziuni de ansamblu privind evoluția indicatorilor forței de muncă în corelare cu principalii indicatori macroeconomici de rezultat, s-a considerat relevant prezentarea informațiilor în dinamică pentru perioada 2014-2020, fără considerarea comparațiilor între 2019 și perioadele precedente, fiind prezentate în scop de observare a unor evoluții în timp a indicatorilor.

Republica Moldova se confruntă cu o reducere continuă a numărului populației. Populația țării este într-un proces de îmbătrânire alertă, ponderea persoanelor de peste 65 ani în totalul populației cu reședință obișnuită este în creștere în ultimii ani. Această situație a determinat ca populația în vârstă aptă de muncă să fie în continuă scădere, iar cea a persoanelor în afara acestei vârste este în scădere ușoară, ceea ce generează presiuni pe oferta forței de muncă și rezerva de muncă. De asemenea, amploarea fenomenului de migrare externă a forței de muncă este unul din factorii cheie ai declinului demografic este considerat a fi migrația externă. Principalele cauze, care au generat amploarea migrației externe, sunt oportunitatea redusă de angajare pe piața muncii din Republica Moldova, dar și facilitarea accesului pe piețele muncii din exterior cu posibilitatea găsirii unor locuri de muncă mult mai

<sup>3</sup> E-mail: [verejan.oleg@ase.md](mailto:verejan.oleg@ase.md), conf univ, dr., ASEM



attractive. Insuficiența personalului calificat reprezintă principala problemă pentru companiile mijlocii și mari.

Erodarea demografică a avut ca efect diminuarea graduală a cererii forței de muncă. Astfel, rata de ocupare a populației a coborât de la 54,8% în 2000 la 38,8% în 2020. Mai mult, chiar dacă pe parcursul ultimilor ani se atestă o diminuare a numărului populației active antrenată în agricultură, rata redusă de creare a locurilor de muncă în mediu rural nu reușește să antreneze persoanele care nu mai sunt ocupate în această ramură.

Creșterea lentă a locurilor noi de muncă este o altă problema ce afectează Republica Moldova. Cauzele principale, care au condus la gradul redus de creare a noilor locuri de munca, sunt: (i) accesul dificil la finanțarea afacerilor, (ii) cadrul de reglementare ineficient, (iii) lipsa forței de muncă calificată, (iv) povara fiscală asociată plăților salariale.

Criza provocată de pandemia COVID-19 a afectat semnificativ mediul de afaceri și piața muncii din Republica Moldova. Conform unui sondaj al Băncii Mondiale privind impactul COVID-19 asupra activității întreprinderilor, impactul cel mai mare generat de pandemie a fost resimțit în sectorul serviciilor pentru populație, compus integral din întreprinderi micro și mici, fapt care ar putea afecta numărul populației ocupate, dar și potențialul creării noilor locuri de munca în perioadele ulterioare.

Conform unor estimări, sursele de mobilizare a forței de muncă sunt practic epuizate, fiind necesare măsuri de stimulare a populației economic inactive și reforme structurale. Rezerve potențiale mai mari sunt doar în populația economic inactivă, în special gospodăriile casnice care produc pentru consum propriu, femeile casnice și o parte de emigranți de scurtă durată.

Scopul cercetării constă în descrierea deficiențelor în comparațiile în dinamică a statisticilor privind piața muncii din Republica Moldova și aprecierea evoluției pieței muncii, inclusive ca efect a crizei pandemice COVID-19.

Metoda de cercetare constă în vederea elaborării prezentului articol, autorul a recurs la investigarea surselor teoretice, folosind diverse metode de cercetare, precum: metoda de analiză și sinteză a literaturii în domeniul cercetat, metoda comparativă, inducția și deducția logică, abstracția științifică etc.

Baza informațională este constituită din datele statistice publicate de Biroul Național de Statistică (BNS) și ghidurile Organizației Internaționale a Muncii privind forța de muncă.

## 2. Impactul modificărilor metodologice asupra relevanței comparațiilor cronologice

Modificările metodologice, realizate de BNS în statistica oficială a populației și în statistica pieței muncii din perioada 2014-2019, limitează comparabilitatea cronologică a datelor și informațiilor statistice (tabelul 1).

Tabelul 1. Modificări metodologice privind indicatorii utilizați pentru diagnosticul în domeniul muncii și ocupării forței de muncă

Domeniul indicatorilor	Până la anul 2018, inclusiv	Începând cu anul 2019
Populație	<p><i>Utilizarea numărului populației stabile.</i></p> <p><i>Populație stabilă</i> – numărul persoanelor care au domiciliul stabil pe teritoriul respectiv, inclusiv persoanele absente temporar. La baza numărului populației stabile se află rezultatele recensământului din anul 1989.</p>	<p><i>Utilizarea numărului populației cu reședință obișnuită.</i></p> <p><i>Populația cu reședință obișnuită</i> – numărul persoanelor care au locuit preponderent în ultimele 12 luni pe teritoriul Republicii Moldova indiferent de absențele temporare (în scopul recreării, vacanței, vizitelor la rude și prieteni, afacerilor, tratamentului medical, pelerinajelor religioase etc.).</p>

Forța de muncă	<p><b>Ancheta forței de muncă (AFM)</b> se realiza conform unui alt <i>plan de sondaj</i> și altei <i>definiții a populației ocupate</i>.</p> <p><i>Astfel, persoanele ocupate în gospodăria auxiliară cu producerea de produse agricole în exclusivitate pentru consumul propriu (al gospodăriei) se includeau în indicatorul „Populația ocupată”, dacă lucrau pe săptămână 20 de ore și mai mult.</i></p>	<p><b>Ancheta forței de muncă</b> se realizează conform unui <i>nou plan de sondaj</i> și <i>definiției revizuite a ocupării</i>.</p> <p><b>Revizuri în definiția ocupării:</b> Indicatorul „Populația ocupată” cuprinde doar persoanele care desfășoară activități de producere a bunurilor sau de prestare a serviciilor pentru plată sau profit. În „ocupare” nu se includ „persoanele ocupate în gospodăria auxiliară (de pe lângă casă) cu producerea produselor agricole pentru consumul propriu al gospodăriei”.</p>
<b>Domeniul indicatorilor</b>	<b>Perioada 2015-2017, inclusiv</b>	<b>Începând cu anul 2018</b>
Locuri de muncă	Pentru anii 2015-2017 datele includ <b>unitățile economice și sociale cu 4 și mai mulți salariați și toate instituțiile bugetare</b> , indiferent de numărul de salariați.	Începând cu anul 2018 datele includ <b>unitățile economice și sociale și instituțiile bugetare cu 1 și mai mulți salariați</b> .

Sursa: Elaborată de autor în baza informațiilor din metadatele BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=430&>)

Astfel, începând cu anul 2019, pentru estimarea indicatorilor din AFM se utilizează numărul populației cu reședință obișnuită, care este recalculat în baza rezultatelor Recensământului populației și a locuințelor din 2014 și nu este utilizat numărul populației stabile, cum s-a aplicat până în anul 2018 inclusiv. Din aceste considerente, în scopul asigurării comparațiilor în dinamică a indicatorilor ocupării forței de muncă în raport cu populația stabilă, BNS a revizuit retroactiv unii indicatori aferenți ocupării pentru perioada 2014-2018. Prin urmare, în prezenta Notă analitică au fost utilizați indicatorii agregați pentru perioada începând cu anul 2014.

Oricum, ajustarea retroactivă a unor indicatori privind forța de muncă în baza populației cu reședință obișnuită nu soluționează problema limitării comparațiilor cronologice, în condițiile în care, începând cu 2019, a fost modificată și definiția privind persoanele ocupate, excluzând din categoria populației ocupate persoanele care lucrează în gospodăriile auxiliare (de pe lângă casă) și care produc produse pentru consumul propriu. BNS nu a revizuit retroactiv populația ocupată în baza noii definiții, ceea ce limitează capacitatea de comparații în timp. În vederea asigurării unor comparații relevante, s-a încercat ajustarea indicatorului „populație ocupată” pentru perioada 2014-2018, prin identificarea și excluderea persoanelor ocupate în gospodării agricole și care produceau pentru consumul propriu.

Însă, ajustările intenționate au scos la iveală o altă problemă de comparabilitate a datelor ajustate cu datele statistice din perioada 2019-2020, perioadă în care statisticile primare aferente forței de muncă sunt obținute în baza unui nou plan de sondaj (o nouă eșantionare).

Prin urmare, populația ocupată în anul 2019, obținută conform unui nou plan de sondaj, denotă o creștere peste 10% sau peste 78,3 mii persoane față de populația ocupată ajustată din anul 2018. De asemenea, comparativ cu valorile neajustate din 2018 (valorile publicate de statistica oficială), populația ocupată în 2019 denotă o diminuare bruscă (de peste 11,7% sau 116,1 mii persoane) ca efect al excluderii populației din gospodării agricole care produc în scop de consum propriu.

Aceste aspecte demonstrează variații esențiale într-un singur an a populației ocupate (figura 1). Aspecte similare se observă și în evoluția ratei de ocupare, care înregistrează valori de

circa 35%-37% pentru perioada de până la anul 2018 (inclusiv), valori nespecifice ratelor de activitate istorice pentru Republica Moldova.

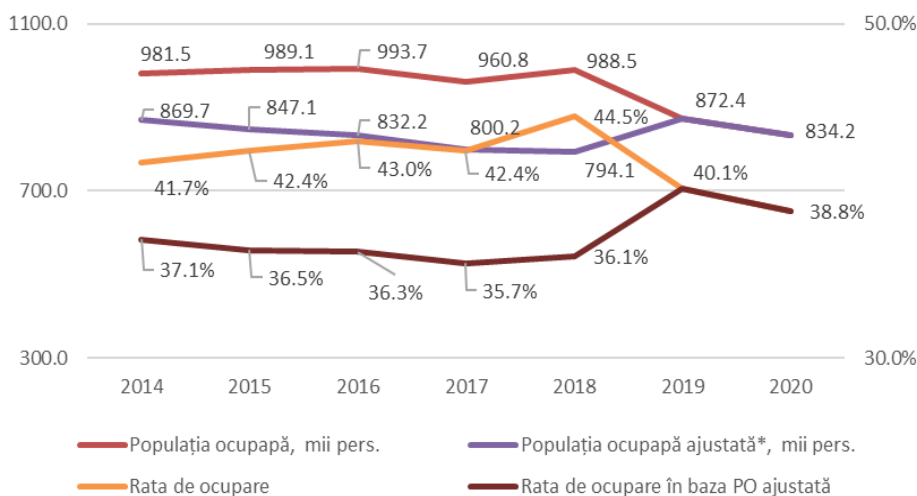


Figura 1. Evoluția populației ocupate (PO) și a ratei de ocupare în dependență de aspectele metodologice de calculare a PO

Sursa. BNS <https://statistica.gov.md/category.php?l=ro&idc=107&> și calcule realizate de autor

Astfel, se observă o evoluție irelevantă a datelor, care nu asigură posibilitatea realizării comparațiilor în dinamică între perioadele de după anul 2019 cu cele anterioare.

Un alt aspect de incomparabilitate în dinamică este determinat de indicatorul „locurile de muncă”. Pentru acest indicator informațiile din perioada 2018-2020 nu sunt comparabile cu anii precedenți din considerentul că colectivitatea statistică este diferită.

Este important să menționăm că rata salariaților, calculată în dependență de numărul de salariați din situațiile financiare, diferă de rata salariaților din statistica ocupării forței de muncă obținută pe baza AFM. În acest sens, ponderea salariaților din total populație ocupată, determinată în baza AFM, trebuie privită cu mare prudență și numai în scop informativ.

Reieșind din cele expuse, concluziile sunt următoarele:

- Modificările metodologice menționate au generat „rupturi” în seriile cronologice, ceea ce a redus esențial din capacitatea de comparații cronologice a indicatorilor forței de muncă;
- În scopul asigurării unor viziuni de ansamblu privind evoluția indicatorilor forței de muncă în corelare cu principalii indicatori macroeconomici de rezultat, s-a considerat relevant prezentarea informațiilor în dinamică pentru perioada 2014-2020, fără considerarea comparațiilor între 2019 și perioadele precedente, fiind prezentate în scop de observare a unor evoluții în timp a indicatorilor. Astfel, perioadele relevante, în scop de observare a unor evoluții adecvate din punct de vedere al comparațiilor, evaluării tendințelor în timp și modificării structurale ale indicatorilor, sunt 2014-2018 și 2019-2020. Comparațiile realizate între anul 2019 și perioadele precedente sunt prezentate numai în scop informativ, pentru constatarea variațiilor determinate de modificările metodologice, cu unele excepții referitoare la faptul că până în anul 2018 populația ocupată, care producea în scop de consum propriu, făcea parte din populația ocupată în agricultură. Această situație asigură ca comparațiile în dinamică pentru alte activități economice decât agricultură să fie considerate ca fiind relevante (cu excepția agricultură și total activități economice). În acest context, au fost admise unele comparații în dinamică între perioada 2019-2020 cu perioada de până la 2018;

### 3. Analiza statistică a pieței muncii din Republica Moldova

**Forța de muncă este unul din factorii de producție de bază care asigură creșterea economică durabilă.** Impactul factorului muncă asupra creșterii economice este însă cu atât mai amplu și de lungă durată, cu cât potențialul său cantitativ și calitativ este utilizat în plină măsură. Aspectul cantitativ al forței de muncă ține de potențialul demografic de care dispune o țară și măsura în care acest potențial demografic este utilizat direct în procesele economice. Pe de altă parte, aspectul calitativ al factorului muncă se poate de cuantificat prin nivelul de educație atins, dar și prin structura de ocupare, dacă nivelul de educație corespunde cu competențele cerute la locul de muncă. La ambele capitole privind forța de muncă, cantitativ și calitativ, Republica Moldova se ciocnește cu mari provocări.

**Ritmurile creșterii productivității muncii sectoriale (calculat ca VAB raportat la populația ocupată) nu sunt în concordanță cu ritmurile de creștere a costurilor salariale (costurilor factorului muncă).** În perioada 2014-2020, în majoritatea activităților economice, cu excepția agriculturii, salariul mediu a crescut cu o viteză mai mare decât creșterea productivității muncii (figura 2). Această situație poate fi explicată prin investițiile precare capitale și în tehnologii, și în calificarea forței de muncă. Prin urmare, se constată că efortul de creștere a motivării muncii prin creșteri salariale nu este o măsură suficientă pentru asigurarea creșterii corespunzătoare a productivității muncii, dacă nu este combinată cu creșterea și eficientizarea investițiilor capitale și de creștere a calificării forței de muncă.

Criza pandemică din a.2020 a generat instabilități sectoriale în evoluția productivității muncii și câștigurile salariale medii lunare brute, diferite decât în cele constatate în perioadele precedente (figura 3). Astfel, se constată că în toate activitățile economice s-a înregistrat creșteri de salarii în 2020 față de 2019, în timp ce productivitatea muncii nu a reușit să mențină aceleași ritmuri. Astfel, reducerea productivității muncii în perioada de comparație este observată, în special, în sectoare cele mai afectate de restricțiile impuse de autoritățile publice pentru diminuarea răspândirii pandemiei, precum și de factorii naturali (seceta care a afectat producția agricolă).

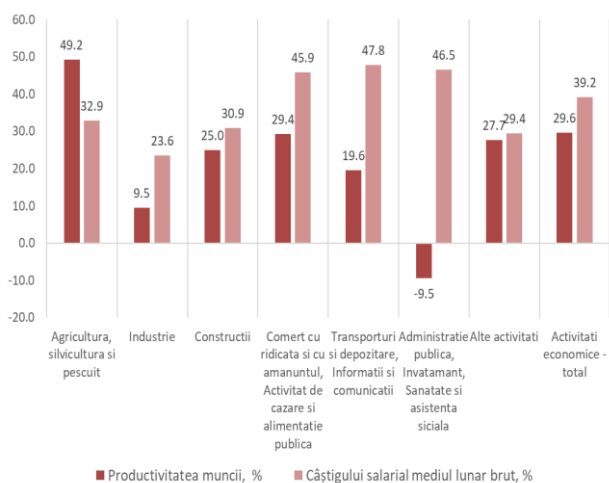


Figura 2. Ritmurile de dinamică ale productivității muncii (VAB/populație ocupată) și câștigului salarial mediu lunar brut în 2020

Sursa: Banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>), calcule realizate de autori

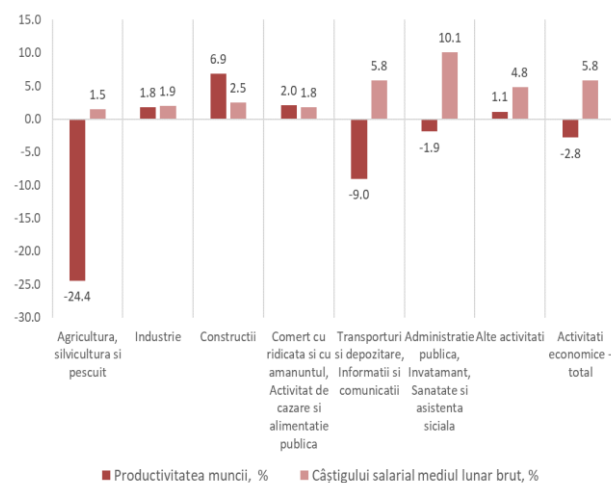


Figura 3. Ritmurile de dinamică ale productivității muncii (VAB/populație ocupată) și câștigului salarial mediu lunar

**Potențialul demografic al Republicii Moldova este într-un proces de erodare constantă, care a luat amploare în ultimii ani.** Conform datelor demografice, ajustate la rezultatele recensământului din 2014, numărul populației totale s-a redus cu aproximativ 9% în perioada 2014 – 2020, de la 2,8 la 2,6 milioane de persoane (tabelul 2).

În mediu, în fiecare an populația s-a redus cu circa 1,5% sau 41,3 mii persoane pe an. Dinamica este și mai alarmantă pentru populația cu vârstă aptă de muncă (16-56/61 ani), cei care potențial pot fi mai activi implicați în piața muncii. Astfel, potențialul forței de muncă în Republica Moldova este într-o constantă și accelerată contractare.

Tabelul 2. Dinamica indicatorilor macroeconomici, ai populației și forței de muncă

Indicatori	2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2020/2019	Media anuală 2015-2020
PIB	-0.3%	4.4%	4.7%	4.3%	3.7%	-7.0%	1.5%
Populația	-0.7%	-1.6%	-1.8%	-1.6%	-1.7%	-1.6%	-1.5%
Populația 15+ ani	-0.9%	-2.0%	-2.1%	-1.6%	-1.5%	-1.4%	-1.6%
Populația în vârstă aptă de muncă (16-56/61 ani)	-1.7%	-3.2%	-3.5%	-0.5%	-2.9%	-3.5%	-2.6%
Populația activă/Forța de muncă	1.8%	-0.3%	-3.4%	1.8%	-9.7%	-5.7%	-2.7%
Populația ocupată	0.8%	0.5%	-3.3%	2.9%	1.7%	-4.4%	-2.7%
Populația ocupată formal <sup>1</sup>	-3.8%	-2.3%	-1.3%	-1.5%	2.5%	-3.4%	-0.1%
Populația ocupată informal <sup>1</sup>	9.9%	5.2%	-6.6%	0.4%	-48.6%	-7.5%	-9.0%
Nr. de salariați <sup>2</sup>	-0.9%	-0.2%	0.7%	2.6%	0.4%	0.0%	0.4%
Numărul șomerilor	28.1%	4.8%	-6.5%	-23.9%	58.4%	-29.4%	-2.3%
Productivitatea muncii, PIB/PO, pr. comp.	-1.1%	3.9%	8.3%	1.4%	7.5%	-2.7%	9.5%

Notă: <sup>1</sup>după tipul locului de muncă: formal și informal.

<sup>2</sup> din situațiile financiare

Sursa: Calcule realizate de autori în baza datelor din banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>)

**Statisticile demografice ne indică o tendință de îmbătrânire a populației,** determinată de reducerea numărului nașcuților și a populației tinere, și creșterea grupurilor de populație cu vârstă înaintată în anul 2020 comparativ cu anul 2014. Cel mai grav, este că se constată cea mai mare reducere a categoriilor de populație din grupele de vârstă cu cea mai mare eficiență a muncii.

Aceste tendințe demografice nefaste, completate de creșterea grupului NEET, care erodează și mai mult gradul de ocupare vor crea presiuni esențiale pe creșterea potențialului de ocupare a forței de muncă și pe cheltuielile bugetare aferente politicilor de protecție socială, ca efect al reducerii numărului de contribuabil la bugetul de asigurări sociale.

**Cauzele principale de diminuare rapidă a numărului populației sunt migrația externă și sporul natural negativ.** Sporul natural negativ al populației este un factor adițional ce a contribuit la amplificarea tendințelor demografice nefavorabile, care s-a acutizat din nou în ultimii ani. Deși conform datelor în baza populației stabile, pe parcursul ultimilor șapte ani sporul natural a fost constant negativ, în baza datelor revizuite ale populației cu reședință obișnuită, valoarea negativă a sporului se înregistrează numai în ultimii 4 ani din perioada 2014-2020. Dinamica acestui indicator a cunoscut o creștere destul de semnificativă în ultimii anii, ceea ce contribuie negativ la formarea potențialului forței de muncă.

Migrația netă (emigrați minus imigrați) intensificată în perioada 2016-2019 denotă că circa 38-46 mii de persoane anual nu revin în țară și rămân în străinătate pe termen lung. Este esențial de remarcat că aceste categorii de persoane fac parte din grupele de vârstă tinere (0-39 ani), cu o concentrare a migrației nete pe grupele de vârstă 15-34 ani, care constituie potențialul de bază al forței de muncă. De asemenea, se constată o creștere în ultimii 2 ani (2018,2019) o creștere esențială a migrației nete la categoriile de vârstă 0-9 ani, care reprezintă copii persoanelor emigrate. Prin urmare, putem presupune că intenția persoanelor din grupurile de vârstă aptă de muncă este de a emigra pe o perioadă lungă sau nedeterminată de timp.

**Productivitatea muncii, calculată ca raport între PIB și populația ocupată (la nivel agregat), în prețuri comparabile ale anului precedent, continuă să crească până în anul 2018 ca efect al reducerii forței de muncă ocupate, pe fundalul creșterii economice.** În perioada 2014-2018, productivitatea muncii a înregistrat o creștere medie anuală de circa 8,5%. Schimbările structurale și în nivelul de instruire a ocupării, prin creșterea și menținerea în ultimii 2 ani a ponderii populației ocupate cu studii superioare, au fost unul din factorii de bază care au contribuit la dinamica pozitivă a productivității muncii. Reducerea PIB-ului de 7% în anul 2020 față de 2019, determinată de contractarea economiei naționale în rezultatul crizei pandemice COVID-19, cu o viteză mai mare decât scăderea populației ocupate, a generat o reducere a productivității muncii cu 2,7% în 2020 față de 2019.

**Se manifestă un dezechilibru între dezvoltarea economică și dezvoltarea populației ocupate pentru unele sectoare ale economiei.** În mod normal, pentru asigurarea unei eficiențe crescătoare a forței de muncă, sectoarele, care dețin o pondere mare în ocuparea forței de muncă, trebuie să asigure și o contribuție la formarea VAB mai mare sau egală comparativ cu ponderea populației ocupate. Conform statisticilor oficiale, activitățile economice în care se respectă această corelare, denotă și o creștere a productivității muncii (tabelul 3). Astfel, în agricultură și administrația publică se manifestă un dezechilibru esențial al indicatorilor, ponderea populației ocupate în aceste sectoare devansând esențial contribuția acestora la formarea VAB, ceea ce și a generat o reducere a productivității muncii în 2020 comparativ cu 2019 (pentru agricultură comparația 2020 cu 2019 nu este relevantă și este prezentată doar în scop informativ). Reducerea productivității muncii în sectorul Transporturi și depozitare și temperarea creșterii productivității în Comerț se datorează consecințelor crizei pandemice.

Tabelul 3. Corelarea între dezvoltarea economică și dezvoltarea populației ocupate

	Contribuția la formarea VAB, %			Structura PO, %			Ritmul dinamici al productivității muncii, pr. comparabile, %	
	2014	2019	2020	2014	2019	2020	2020/2014	2020/2019
Agricultura, silvicultura și pescuit	14.1	11.7	10.9	32.4	21.0	21.1	49.2	-24.4
Industrie	17.5	16.1	16.1	12.0	14.7	14.6	9.5	1.8
Construcții	8.2	9.8	10.7	5.4	7.0	7.2	25.0	6.9
Comerț cu ridicata și cu amănuntul, Activitate de cazare și alimentație publică	16.8	19.1	18.8	16.2	18.8	17.8	29.4	2.0
Transporturi și depozitare, Informații și comunicații	10.5	11.1	10.8	6.3	6.9	7.4	19.6	-9.0
Administrație publică, Invatamant, Sanatate și asistență socială	13.6	13.3	14.0	19.2	22.6	23.1	-9.5	-1.9
Alte activități	19.3	18.9	18.8	8.5	9.0	8.8	27.7	1.1
<b>Activități economice - total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>29.6</b>	<b>-2.8</b>

Sursa: Banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>) și calcule realizate de autori în baza datelor BNS

**Potențialul demografic în declin nu este utilizat în deplină măsură, în ultimii ani înregistrându-se evoluții negative accentuate.** Ponderea populației economic active din total populație de vârstă 15 ani și peste sau rata de activitate (rata forței de muncă) înregistrează valori mici (43,3%-45,9%) pentru perioada 2014-2018, înregistrând reduceri importante în 2020 față de 2019 (-2,0 p.p.) (tabelul nr.4). Pentru comparație, în țările Central și Est-europene, ratele de activitate și ocupare ale populației încep de la 60%<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Proiectul Strategiei pentru o economie incluzivă, durabilă și digitală până în anul 2030 (SEIDD 2030)

Tabelul 4. Ratele privind forța de muncă și potențialul acesteia

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PIB/locuitor, USD/loc	3,328.0	2,742.6	2,903.5	3,543.3	4,265.2	4,533.4	4,587.4
Productivitatea muncii, PIB/PO, mii lei/pers ocup	136.0	147.4	161.8	186.2	194.7	241.1	247.4
Rata populației de vârstă 15+ din total populație	81.7%	81.6%	80.9%	80.6%	80.6%	80.8%	81.0%
Rata populației în vârstă de muncă din total populației	61.7%	61.1%	60.1%	59.0%	59.7%	59.0%	57.9%
Rata de activitate	43.3%	44.5%	44.8%	44.1%	45.9%	42.3%	40.3%
Rata de ocupare, pentru pop de 15+ ani	41.7%	42.4%	43.0%	42.4%	44.5%	40.1%	38.8%
Rata de ocupare a forței de muncă	96.3%	95.3%	96.0%	96.1%	97.1%	94.9%	96.2%
Rata salariilor <sup>1</sup> din populația ocupată	73.7%	72.5%	72.0%	75.0%	74.8%	85.1%	89.0%
Rata șomajului	3.7%	4.7%	4.0%	3.9%	2.9%	5.1%	3.8%
Rata de dependență economică <sup>2</sup>	189.8%	185.6%	179.8%	184.2%	171.7%	202.7%	211.3%

Notă: <sup>1</sup> numărul salariaților este extras conform situațiilor financiare raportate

<sup>2</sup> raportul dintre (Populația inactivă+șomeri) și (Populația ocupată)

Sursa: Banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>) și calcule realizate de autori în baza datelor BNS

Scăderea ratei de activitate este determinată, în esență, de reducerea ratei de ocupare (ponderea populației ocupate în vârstă de 15 ani și peste în totalul populației din aceeași grupă de vârstă). Astfel, în perioada 2014-2018, rata de ocupare a înregistrat unele tendințe pozitive neesențiale, iar în perioada ultimilor 2 ani, denotă o scădere de la 40,1% în 2019 până la 38,8% în 2020.

Ca efect al ratelor scăzute de ocupare, se atestă creșterea presiunii/dependenței a populației neocupate față de populația ocupată. Rata de dependență economică este de peste 200% în perioada 2019-2020. Or, aceasta implică faptul că la o persoană ocupată revin puțin peste 2 persoane neocupate, ceea ce presupune că avantajele economice generate de o persoană ocupată sunt valorificate pentru întreținerea a cel puțin 2 persoane ce nu participă la crearea valorii adăugate prin ocupare.

Rata salariilor din total populație ocupată, considerând numărul de salariați din situațiile financiare raportate de mediul de afaceri, constituie circa 89% în 2020, înregistrând o creștere de 3,9 p.p. față de anul 2019. Pentru perioada 2014-2018 valorile nu sunt comparabile.

**O provocare adițională pentru piața muncii este incapacitatea sectorului formal al economiei de a genera locuri de muncă.** Astfel, numărul populației ocupate după locul de muncă formal<sup>5</sup> este de circa 647,54 mii persoane în 2020, aflându-se într-o scădere lentă față de anul 2019 (-3,4%). Deși numărul populației ocupate formal scade, ponderea acestei categorii din total populație ocupată semnifică valori ascendente în 2020 față de 2019.

Este de remarcat faptul că numărul populației ocupate informal denotă tendințe de reducere în ultimii 2 ani. Astfel, populația ocupata informal a constituit circa 187 mii persoane în anul 2020, reducându-se cu o viteză mai mare decât populația ocupată în sectorul formal (-7,5% - informal; -3,4% - formal), ceea ce reprezintă o situație favorabilă. Reducerea ponderii sectorului informal în 2019-2020 față de perioadele precedente nu este comparabilă, deoarece după 2019 din categoria populației ocupate informal au fost excluse persoanele ocupate în agricultură în gospodăriile proprii care produc pentru consumul propriu. Acest aspect a determinat reducerea ponderii ocupării informale.

După realizarea ajustărilor metodologice prin diminuarea populației ocupate în agricultură cu numărul ocupațiilor care produceau în scop de consum propriu, se constată că ponderea cea mai mare a populației ocupate se înregistrează în administrația publică, urmată de agricultură și comerț (tabelul nr.4). Deși este o perioadă scurtă pentru analiza fluctuațiilor în dinamică, putem observa variații esențiale a populației ocupate în 2020 față de 2019. Astfel, per total, populația ocupată se reduce cu 4,4%. Cea mai mare scădere se observă în comerț, industrie

<sup>5</sup> Clasificarea ocupației după locul de muncă formal și informal diferă de clasificarea ocupației după tipul întreprinderilor din sectorul formal și informal, prin faptul că în indicatorul „locul de muncă informal” include și salariații din întreprinderile sectorului formal pentru care patronii nu plătesc contribuții de asigurări sociale, nu beneficiază de concedii anuale și medicale plătite.

și agricultură, cauza de bază a reducerii populației ocupate fiind determinată de impactul crizei pandemice și seceta din anul 2020.

Deși activitatea de transport a fost, de asemenea, grav afectată de criza pandemică, se poate deduce faptul că creșterea populației ocupate în acest sector se datorează, în special, creșterii populației ocupate în activitățile „Informații și comunicații”, efectului pozitiv fiind generat de creșterea cererii forței de muncă în perioada crizei pandemice pentru serviciile prestate de sectorul IT, generat de migrarea comerțului pe platformele electronice (online) și necesității dezvoltării platformelor pentru muncă la distanță.

Tabelul 5. Numărul, structura și dinamica populației ocupate pe activități economice

Activități economice	Populația ocupată, mii pers.		Ponderea PO, %		Ritmul de dinamică, %
	2019	2020	2019	2020	2020/2019
Agricultura, silvicultura și pescuit	182.8	175.9	21.0	21.1	-3.8
Industrie	128.0	121.4	14.7	14.6	-5.2
Construcții	61.4	60.4	7.0	7.2	-1.6
Comert cu ridicata și cu amănuntul, Activitate de cazare și alimentație publică	163.8	148.4	18.8	17.8	-9.4
Transporturi și depozitare, Informații și comunicații	59.9	61.5	6.9	7.4	2.7
Administrație publică, Invățământ, Sanătate și asistență socială	197.5	193.1	22.6	23.1	-2.2
Alte activități	78.9	73.5	9.0	8.8	-6.8
<b>Activități economice - total</b>	<b>872.3</b>	<b>834.2</b>	<b>834.2</b>	<b>834.2</b>	<b>-4.4</b>

Sursa: Banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>) și calcule realizate de autori în baza datelor BNS

**Creșterea economică din ultimele două decenii a dus și la majorarea salariilor.** Salariul reprezintă principala componentă a cheltuielilor privind forța de muncă (figurile 4 și 5). În perioada 2014-2020 câștigul salarial mediu lunar brut pe economie a crescut +94,2% în termeni nominali), de la 4239 lei în 2014 la 7943 lei în 2020.

Salariul real (puterea de cumpărare a salariului nominal) a crescut în această perioadă cu 47,5%, ca efect al unei rate a inflației medii anuale de 46,6% înregistrată în această perioadă.

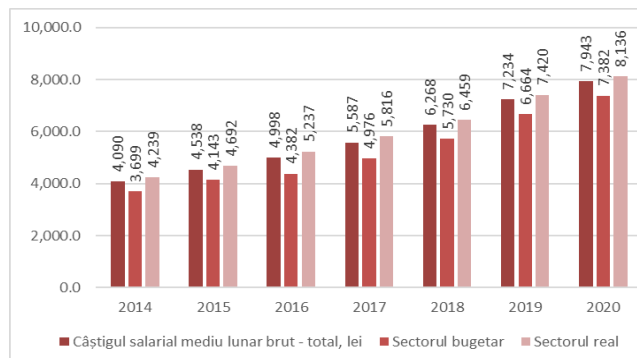


Figura 4. Evoluția câștigului salarial mediu lunar brut total și pe sectoare, lei

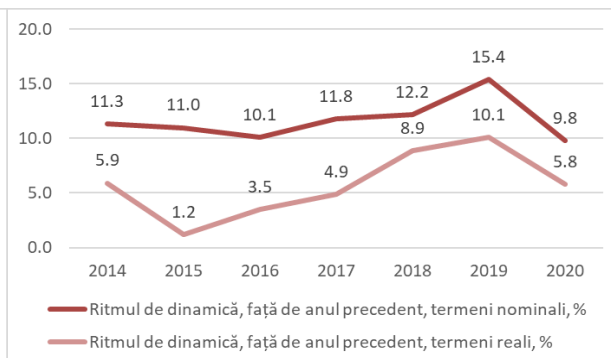


Figura 5. Ritmul de dinamică al câștigului salarial mediu lunar brut, % față de anul precedent

Sursa: Banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>) și calcule realizate de autori în baza datelor BNS

În 2020 creșterea câștigului salarial mediu lunar brut se temperează ca efect al crizei pandemice. Astfel, creșterea nominală în 2020 a fost de 9,8% față de anul precedent și de 5,8% în cazul salariului real.



Structura cheltuielilor cu forța de muncă denotă că salariul menține cea mai mare pondere (de circa 82% în 2019) din cheltuielile angajatorilor cu forța de muncă (figura 6). Costurile nesalariale (costurile indirecte) dețin o pondere nesemnificativă (18,3% în 2019) comparativ cu media europeană (25%)<sup>6</sup>. Comparativ cu anul 2014 se observă modificări neesențiale în structura cheltuielilor cu forța de muncă, cu mici creșteri a ponderii cheltuielilor salariale (+1,9 p.p.) și diminuării cheltuielilor nesalariale în aceeași proporție.

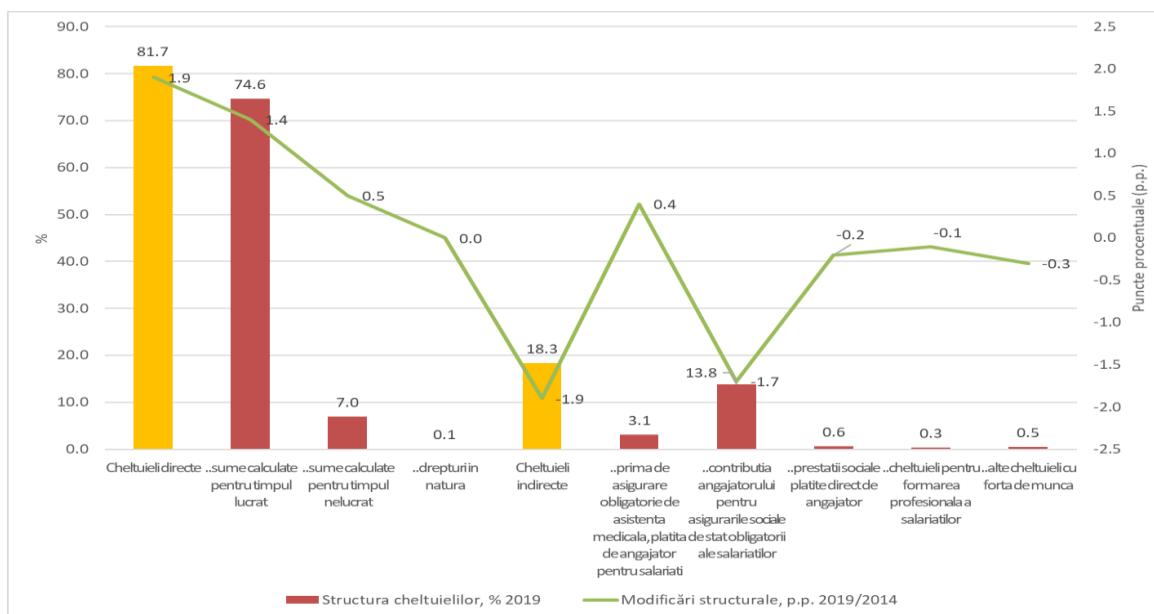


Figura 6. Structura cheltuielilor pentru forța de muncă în a.2019, % (axa din stânga) și modificările structurale ale cheltuielilor față de anul 2014, p.p. (axa din dreapta)

Sursa: Banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>) și calcule realizate de autori în baza datelor BNS

Această situație este determinată, în special, de reducerea cotei contribuțiilor obligatorii de asigurări sociale în sectorul privat, instituțiilor de învățământ superior și ai instituțiilor medico-sanitare, începând cu 01 octombrie 2018, de la 23% la 18% din plățile salariale brute<sup>7</sup>.

Beneficiile acordate de angajatori pentru stimularea ocupării, altele decât cheltuielile salariale, dețin o pondere mică, comparativ cu practicile europene, ceea ce demonstrează lipsa instrumentelor de menținere a forței de muncă, altele decât salariul. Stimularea angajaților prin alte instrumente (pensii private, facilități pentru sport etc.), decât cele salariale, reprezintă un avantaj important pentru stimularea angajării și menținerii forței de muncă.

Merită o atenție specială și ponderea redusă a cheltuielilor cu formarea profesională a forței de muncă, de circa 0,3%, cu înregistrarea unor tendințe de reducere a ponderii cu 0,1 p.p. în 2020 față de anul 2014. Prin urmare, se constată un dezinteres al angajatorilor privitor la creșterea calificării angajaților.

**Cheltuielile reduse legate de formarea profesională a salariaților a determinat menținerea unei rate mici a participării salariaților la formarea profesională continuă.** Deși se observă o tendință crescătoare până în 2019 a gradului de participare a salariaților la formarea profesională (+4,4 p.p.), oricum încadrarea în formarea profesională a forței de muncă este una scăzută. Oportunitățile limitate pentru formarea profesională continuă, înregistrate odată cu instituirea măsurilor de atenuare a pandemiei COVID-19, au determinat reducerea esențială a gradului de formare profesională continuă și anume cu 2,8 p.p. în 2020 față de 2019.

<sup>6</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages\\_and\\_labour\\_costs#Labour\\_cost\\_components](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs#Labour_cost_components)

<sup>7</sup> Art.XII din Legea nr.178/2018 cu privire la modificarea unor acte legislative.

**Remunerarea mică a muncii rămâne a fi una dominantă.** Astfel, ponderea celor cu salarii egale și mai mici de 5 mii lei a scăzut de la 99% în 2000, la 77,4% în 2014 și la 36,6% în 2020 (figura 7). Această evoluție trebuie, însă, analizată prin prisma evoluției câștigului salarial mediu lunar brut în economia națională, care a fost de 4090 lei în 2014 și 8108 lei în 2020.

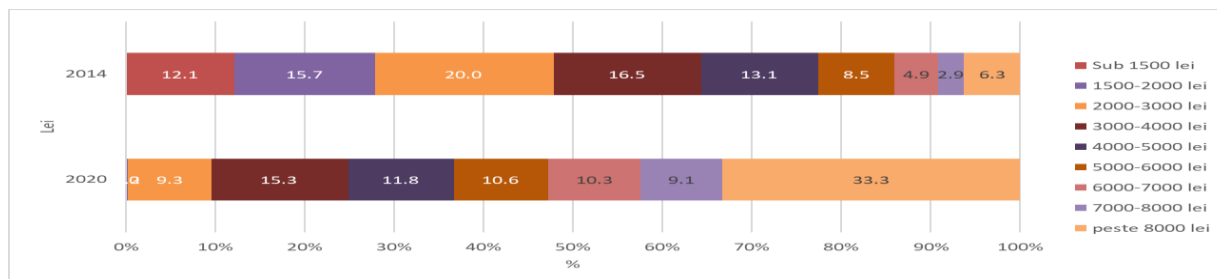


Figura 7. Structura salariatilor conform mărimii salariului (calculat în luna septembrie 2020). %

Sursa: Banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>) și calcule realizate de autori în baza datelor BNS

Totodată, se constată creșterea ponderii salariilor lunare brute mai mari de 8000 lei, de la 6,3% în 2014 la 33,3% în 2020. Doar circa 33% din salariați înregistrează un salariu mai mare decât media pe economie. Constatările evidențiază faptul că creșterea salariului mediu în economia națională are loc din contul salariaților cu o remunerare înaltă, având loc o polarizare a veniturilor. Astfel, economia națională continuă să genereze preponderent locuri de muncă cu o remunerare scăzută, majoritatea salariaților primind salarii sub media națională (circa 67%).

**Schimbările în structura ocupării pe activități economice nu au generat și modificări esențială a cererii pentru competențele angajaților.** Astfel, rata de ocupare a populației cu studii superioare în 2020 continuă să dețină cea mai mare valoare relativă, de peste 60%, cu înregistrarea unor reduceri neesențiale față de anul 2019 (-1,2 p.p.). Rata de ocupare a populației cu studii profesionale se menține la un nivel de circa 43% în 2020, înregistrând una din cele mai mare descreșteri a ponderii față de anul 2019 (-2,2 p.p.) (figura 8).

Se atestă o corelație naturală inversă între rata șomajului și rata de ocupare a populației după nivelul de instruire (figura 9). Astfel, cea mai mare rată a șomajului este înregistrată de populația cu cel mai inferior nivel de instruire (primar sau fără școală și cel gimnazial).

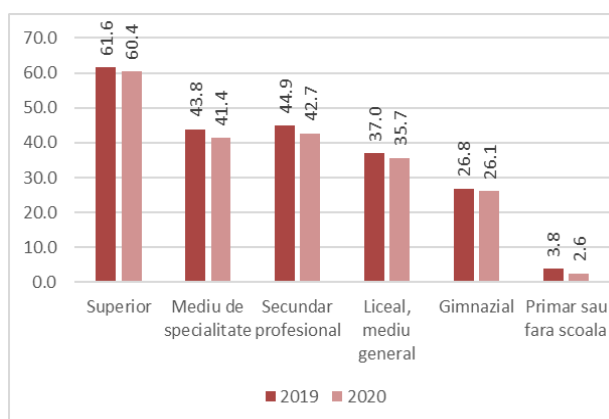


Figura 8. Rata de ocupare pe nivele de instruire, %

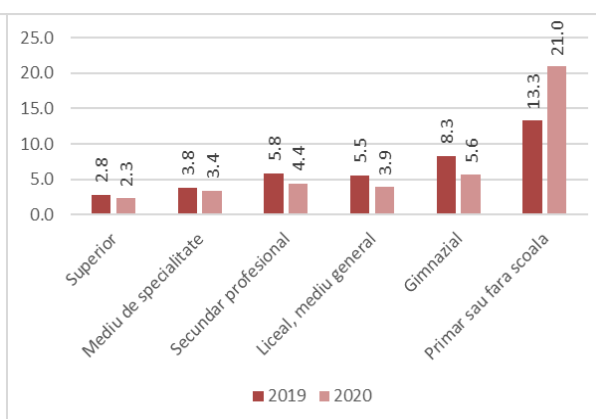


Figura 9. Rata șomajului pe nivele de instruire, %

Sursa: Banca de date a BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>) și calcule realizate de autori în baza datelor BNS

**Rezervele de forță de muncă calificată scad, ceea ce generează reducerea ocupării calificate.** Pe parcursul perioadei 2014-2020 se atestă o reducere constantă a numărului de elevi și studenți la 10 mii locuitori (2,1-2,5%) anual față de anul de învățământ 2014/2015 (bază de

comparație). O evoluție dramatică se înregistrează, însă, în rezervele de forță de muncă cu calificare înaltă. Astfel, numărul de studenți cu studii superioare s-a redus cu circa 32% în 2019/2020 față de 2014/2015.

De asemenea, în viitorul apropiat se vor reduce și resursele de muncă pentru munca calificată în activitățile economice de producere (industrie, construcții, transport etc.), ca efect al constatării unui trend negativ al numărului de elevi în învățământul secundar profesional. Pe de altă parte, se înregistrează o creștere a elevilor și studenților în colegii și învățământul primar și secundar general, ceea ce ar putea contribui la reducerea în viitor a trendului negativ din învățământul superior și profesional tehnic.

**Ponderea locurilor vacante din total locuri de muncă se menține constantă pe întreaga perioadă de analiză (2018-2020).** Astfel, circa 5% din numărul locurilor de muncă sunt vacante. Preponderent locurile vacante sunt înregistrate în administrația publică (cu înregistrarea unei diminuări lente în ultimul an), sănătate și activități de recreere

Numărul locurilor de muncă vacante înregistrate la ANOFM, denotă o reducere în ultimii 2 ani de analiză cu circa 30% anual. Informațiile denotă că această reducere nu este determinată de creșterea încadrării în câmpul muncii a șomerilor înregistrați, deoarece ponderea șomerilor încadrați în câmpul muncii din cei înregistrați se menține la niveluri aproximativ constante. Ponderea cea mai mare a locurilor vacante în anul 2020 a fost înregistrată în rândurile profesiilor cu nivel mediu de calificare (muncitorilor, operatorilor la mașini și instalații, tehnicieni, specialiști în comerț și alte servicii). În perioada ultimilor 2 ani se observă o reducere a numărului de locuri de muncă vacante pentru majoritatea categoriilor de specialiști cu circa 15%-35%, ceea ce presupune înregistrarea unei reduceri a cererii de forță de muncă.

#### 4. Concluzii.

Principalele concluzii ale cercetării statisticilor pieței muncii sunt:

- Modificările metodologice menționate au generat „rupturi” în seriile cronologice, ceea ce a redus esențial din capacitatea de comparații cronologice a indicatorilor forței de muncă;
- Republica Moldova se confruntă cu o reducere continuă a numărului populației, ceea ce are ca efect reducerea rezervei de forță de muncă;
- Fenomenului de migrare externă a forței de muncă reprezintă unul din factorii cheie ai declinului demografic este considerat a fi migrația externă;
- Gradul de ocupare în Republica Moldova este foarte scăzut comparative cu statele UE și din Regiune;
- Diminuarea graduală a cererii forței de muncă, în special în regiunile slab dezvoltate;
- Lipsa/insuficiența personalului calificat;
- Productivitatea scăzută a muncii;
- Rata înaltă a ponderii muncii informale;
- Nivelul ridicat de subutilizare a forței de muncă.

**MENTIUNE:** articol elaborat în contextul Proiectului din cadrul programului de stat „Dezvoltarea politicilor pe piața muncii în vederea sporirii ocupării forței de muncă”. Cifrul proiectului: 20.80009.1606.09

#### References

1. Anna Akhalkatsi, Filip Jolevski, Natasha Rovo, „The Growing Impact of COVID-19 on Moldova’s private sector”, July 13, 2020, World Bank blogs Eurasian Perspectives, <https://blogs.worldbank.org/europeandcentralasia/growing-impact-covid-19-moldovas-private-sector>;
2. Banca de date statistice a BNS, privind forța de muncă <https://statistica.gov.md/category.php?l=ro&idc=107&> și populația și procesele demografice <https://statistica.gov.md/category.php?l=ro&idc=103&>;
3. Metadatele BNS (<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=430&>);
4. Studiul pieței muncii din Republica Moldova (GIZ, 2020), [https://mei.gov.md/sites/default/files/document/attachments/studiu\\_piata\\_muncii\\_md\\_.pdf](https://mei.gov.md/sites/default/files/document/attachments/studiu_piata_muncii_md_.pdf).

## ANALYSIS AND STATISTICAL CORRELATIONS OF HIGHER EDUCATION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

## ANALIZA ȘI CORELAȚII STATISTICE ALE ÎNVĂȚĂMÂNTULUI SUPERIOR ÎN REPUBLICA MOLDOVA

**Emilia GOGU<sup>8</sup>, PhD.**  
**Elena CARA<sup>9</sup>, PhD.**  
**Ion PÂRȚACHI<sup>10</sup>, PhD.**

**Abstract :** *The goal of this article consists of studying the statistical evolutions of Higher Education in the Republic of Moldova based on data offered by the National Bureau of Statistics and establishing correlations between the necessity of specialists and the perception of society of the fields where there need to be created conditions for a harmonious development of the educational and labour environment. By applying diverse statistical descriptive and inferential methods we will analyse the impact of educational policies on the Higher Education in the Republic of Moldova and their consequences.*

**Key words:** *higher education, education, statistical analysis*

**Rezumat:** *Scopul constă în studierea evoluțiilor statistice ale învățământului superior din Republica Moldova conform datelor oferite de Biroul Național de Statistică și stabilirea unor corelații între necesitatea de specialiști și perceperea de către societate a domeniilor unde trebuie să fie create condiții pentru a dezvolta armonios mediul educațional și ocupațional. Folosind diverse tehnici statistice descriptive și inferențiale va fi analizat impactul politicilor educaționale asupra învățământului superior din Republica Moldova și consecințele lor.*

**Cuvinte cheie:** *învățământul superior, educație, analiză statistică*

**JEL CLASSIFICATION:** A14, C80

### 1. Introduction

Învățământul superior constituie parte integrantă a sistemului educațional, care vizează crearea și diversificarea unor competențe și aptitudini personale și profesionale care să contribuie la modelarea forțelor de muncă calificate pentru diverse ramuri ale economiei naționale ale Republicii Moldova. Educația permanentă reprezintă un principiu de proiectare și organizare a educației pe tot parcursul vieții, desfășurându-se în diferite modalități, cu un rol semnificativ în creșterea performanței economice și a competitivității unei națiuni. Absolvenții reprezintă rezultatul final al activității instituțiilor de învățământ superior, acel produs, ale căror caracteristici și capacități vor fi apreciate și utilizate pe piața forței de muncă. Succesul unei universități poate fi specificat prin formarea unui număr cât mai mare de specialiști, capabili să satisfacă cerințele pieții muncii și care sunt în stare să facă față tuturor provocărilor. Cercetarea științifică în cadrul universităților este realizată atât de cadrele didactice, cât și de studenții implicați prin diferite participări la proiecte de cercetare științifică sau prin organizarea unor manifestări științifice studentești. Instituțiile de învățământ superior sunt variate, oferă studii în diferite domenii, prin diferite modalități, însă toate vizează un proces educațional calitativ, bazat pe cercetări științifice riguroase. Mecanismele sale sunt orientate către transformarea individului în funcție de nevoile sectorului pentru care sunt pregătiți viitorii specialiști: economic, politic, socio-cultural, al sănătății, etc. Strategia învățământului superior privește orientarea și

<sup>8</sup> E-mail: [arina\\_emilia@yahoo.com](mailto:arina_emilia@yahoo.com), Bucharest University of Economic Studies

<sup>9</sup> E-mail: [cara.elena.petru@ase.md](mailto:cara.elena.petru@ase.md)

<sup>10</sup> Academy of Economic Sciences of Moldova str. Bănulescu-Bodoni 61, MD-2005, Chisinau, Republic of Moldova Phone: (+373 22 ) 22 41 28, [www.ase.md](http://www.ase.md)

modernizarea învățământului superior din Republica Moldova în conformitate cu cerințele și măsurile prevăzute la procesul de la Bologna. Strategia respectivă urmărește scopul de integrare a învățământului superior în spațiul universitar european, oferind astfel un sistem de învățământ superior care să asigure creșterea economică a țării. În analiza și cercetarea evoluției învățământului superior di Republica Moldova de o reală utilitate sunt lucrările cercetătorilor români Petrescu I., Gogu E., Anghelache C., Anghel M.G.”Geneza și evoluția învățământului superior din România” (2018), Anghelache C., Petrescu I., Gogu E., Anghel M.G.”Evoluția centenară a învățământului în România” (2018), Petrescu I., Gogu E., Cojocaru D., Stanciu Șt., Chiș A. (2018)– *Oferta și cererea de studii universitare de doctorat în date statistice* ( 2018) , Petrescu I., Gogu E., Stanciu Șt., Cojocaru D., Chiș A. (2018)– *Oferta și cererea de studii universitare de masterat în date statistice* (ediție tipărită, 2018), Petrescu I., Gogu E. *Oferta sistemului de învățământ superior românesc* (2017), Andrei,T., Teodorescu,D., Oancea,B., Iacob,A. Evolution of higher education in Romania during the transition period *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 9, 963-967, 2010.

Îmbunătățirea sistemului de învățământ din Moldova este esențială pentru eforturile de dezvoltare și creștere economică ale țării. Forța de muncă echipată cu studii mai bune va contribui la crearea locurilor noi de muncă, dezvoltarea mediului de afaceri și atragerea investițiilor, care în schimb vor spori calitatea vieții oamenilor și reduce migrația forței de muncă.

Prin analiza potențialului și cererii existente în sistemul de învățământ superior, în baza datelor oferite de către Biroul Statistic al Republicii Moldova (BNS), putem efectua compararea în dinamică a sistemului de învățământ superior, pe total și pe formele sale de proprietate, la nivel național, în perioada 1991-2020.

Statisticile care caracterizează infrastructura învățământului superior oferă informații cu privire la rețelele de învățământ, dar și despre condițiile oferite beneficiarilor de baza materială și umană, pentru asigurarea unor procese educaționale de calitate. Analiza potențialului cererilor de locuri trebuie să țină cont de structura instituțiilor de învățământ superior, de stat și private, care oferă în fiecare an locuri pentru tinerii care doresc să-și continue studiile la licență, masterat și doctorat.

Numărul total de studenți pe parcursul perioadei 1991-2020 cunoaște o evoluție de creștere până în anul 2006, după care se înregistrează o tendință de micșoare a acestuia (vezi Figura 1.).

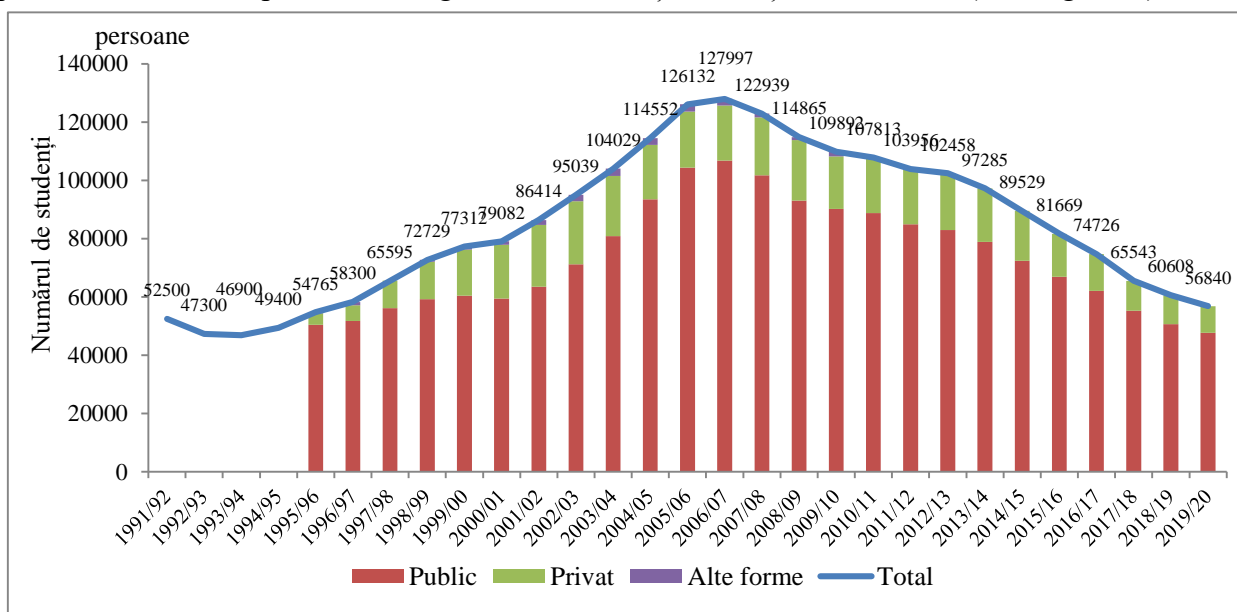


Figura 1. Numărul de studenți pe forme de proprietate și pe total în perioada 1991-2020

Sursa: BNS, <https://statistica.gov.md>

Cercetând structura studenților după forma de proprietate a instituției de învățământ în cadrul căreia ei își fac studiile, observăm că în perioada analizată ponderea cea mai mare o dețin studenții din universitățile de stat, iar studenții din cadrul universităților cu alte forme de proprietate au o pondere foarte mică până în anul 2009. Din anul 2010 studenții au avut posibilitatea să-și continue studiile fie în instituții publice superioare, fie în cele private. Cu toate acestea, ponderea studenților din domeniul public a crescut cu 8,85 p.p. în anul 2019 față de anul 2000, iar ponderea celor din domeniul privat s-a redus cu 7,36 p.p.

Numărul absolvenților instituțiilor de învățământ superior cunoaște o evoluție neuniformă în perioada anilor 1991-2020. Astfel, numărul absolvenților are o tendință de creștere până în anul 2008, urmată de o reducere în următorii anii, ceea ce se apreciază negativ. Ponderea absolvenților din universitățile publice este dominantă în toată perioada analizată, după care urmează ponderea absolvenților din universitățile private. Până în anul 2009 studenții instituțiilor cu altă formă de proprietate au o pondere nesemnificativă, precum observăm în Figura 2.

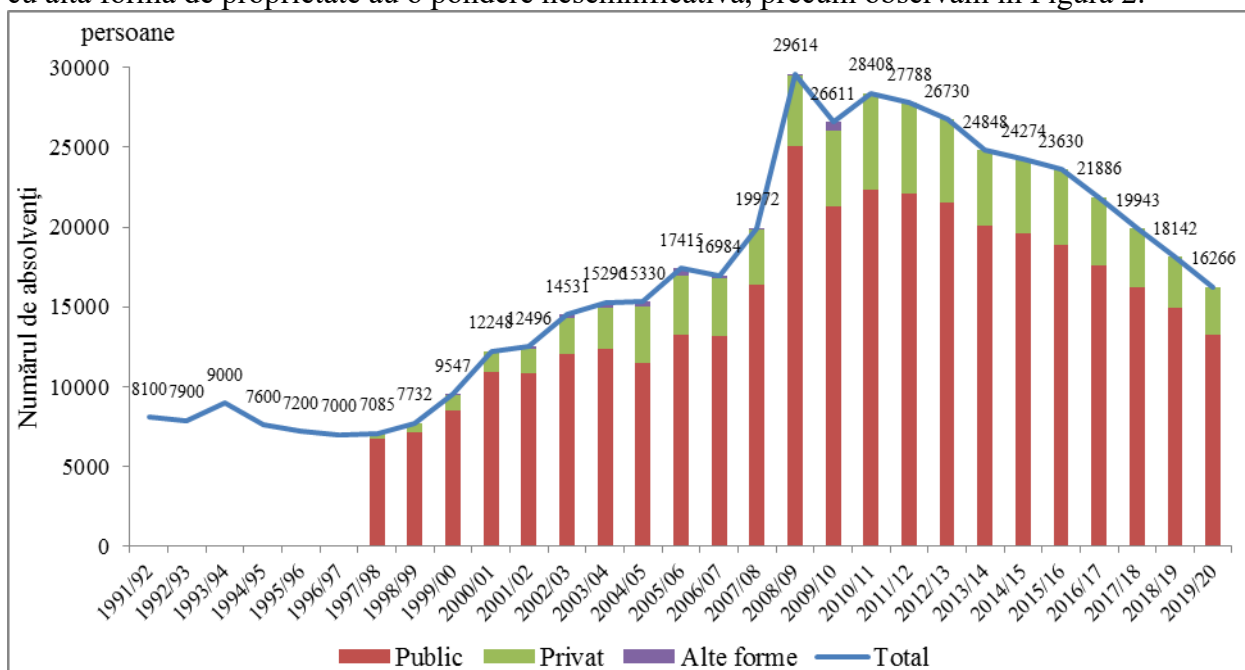


Figura 2. Numărul de absolvenți pe forme de proprietate și pe total 1991-2020

Sursa: BNS, <https://statistica.gov.md>

Numărul absolvenților în anul 2019 s-a majorat cu 4018 persoane față de anul 2000, ceea ce reprezintă 32,805 p.p. în mărime relativă. Astfel, în cazul universităților publice numărul absolvenților a crescut cu 2349 persoane sau cu 21,515 p.p. în mărime relativă, însă ponderea lor s-a redus în anul 2019 cu 7,58 p.p. față de anul 2000. Această creștere este generată de îmbunătățirea procesului educațional, datorită restructurării acestuia în urma prevederilor procesului de la Bologna, dar și datorită implementării strategiilor naționale din domeniul educației, care urmăreau educație de calitate și dezvoltare continuă.

În perioada analizată, numărul personalului didactic prezintă o evoluție marcată în unii ani de creșteri, în alții ani de micșorări. În general, numărul cadrelor didactice este caracterizat de o creștere până în anul 2006, urmată de o tendință de reducere până în anul 2020.

În cadrul învățământului superior studenții au avut posibilitatea să-și facă studiile cu frecvență la zi, cu frecvență redusă sau cu frecvență serală. În Figura 3. este prezentată evoluția numărului de studenți pe forme de învățământ și pe total în perioada 1991-2020, unde se vede clar că majoritatea studenților și-au făcut studiile cu frecvență zilnică. Învățământul seral, care a fost valabil până în anul 1995, deține o pondere foarte mică. Învățământul fără frecvență rămâne o opțiune solicitată, care cuprinde aproximativ ¼ din studenți în toată perioada analizată.

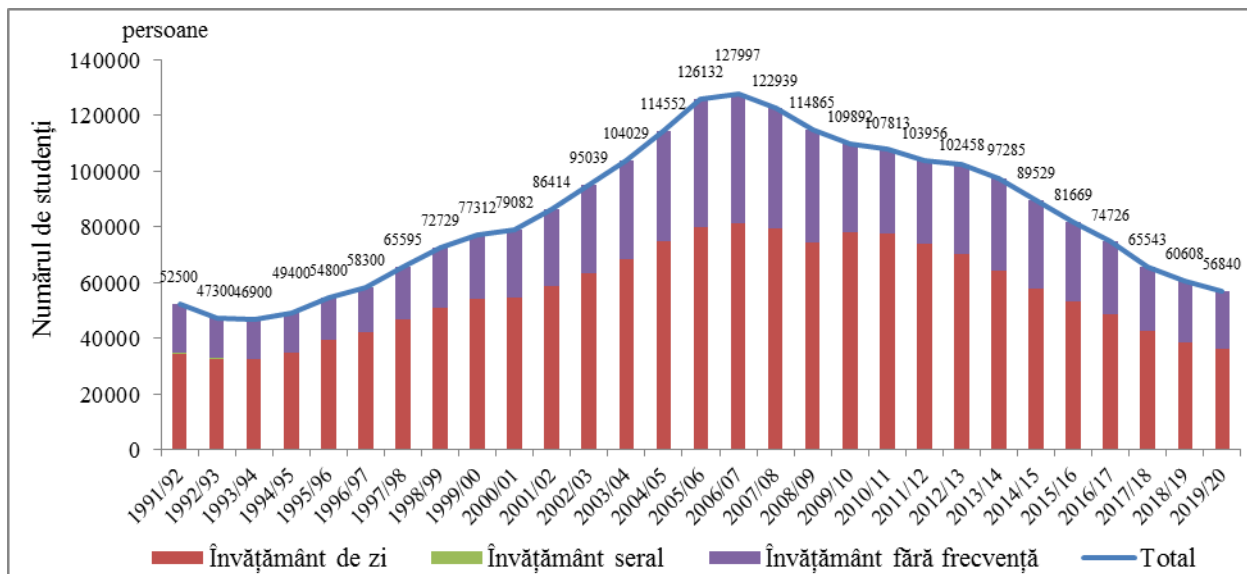


Figura 3. Numărul de studenți pe forme de învățământ și pe total în perioada 1991-2020

Sursa: BNS, <https://statistica.gov.md>

Constatând o reducere a numărului studenților în anul 2019 cu 22242 persoane față de 2000, menționăm că numărul celor din învățământul la zi s-a redus cu 18436 persoane sau cu 18,823 p.p., iar numărul studenților din învățământul fără frecvență s-a micșorat cu 3806 persoane sau cu 15,45 p.p. Din punct de vedere structural ponderea studenților cu studiile la zi s-a redus cu 5,42 p.p., ceea ce a determinat o creștere a ponderii studenților cu studiile cu frecvență redusă cu 5,42 p.p.

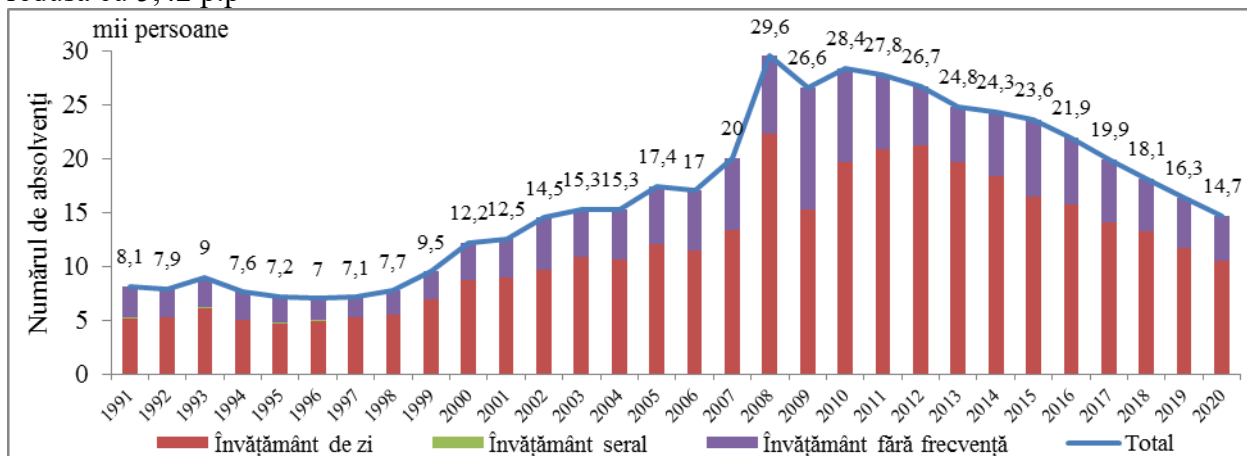


Figura 4. Numărul de absolvenți pe forme de învățământ și pe total în perioada 1991-2020

Sursa: BNS, <https://statistica.gov.md>

În Figura 4. se vede clar ponderea fiecărei categorii de absolvenți în totalul acestora în perioada analizată. Observăm că structura absolvenților după formele de învățământ coincide cu structura studenților: majoritatea absolvenților și-au făcut studiile cu frecvență, iar aproximativ ¼ din absolvenți și-au făcut studiile cu frecvență redusă. Ponderea absolvenților din cadrul învățământului seral este foarte mică și este înregistrată până în anul 1996. În anul 2020 numărul absolvenților a crescut cu aproximativ 2500 persoane comparativ cu anul 2000, ceea ce reprezintă 20,492 p.p. în mărime relativă. În acest mod, numărul absolvenților din învățământul la zi a crescut cu 1800 persoane, iar numărul absolvenților din învățământul fără frecvență s-a majorat cu 700 persoane. Din punct de vedere structural, ponderea absolvenților cu studiile la zi s-a majorat cu 0,12 p.p., determinând astfel reducerea cu 0,12 p.p. a ponderii absolvenților cu studiile la frecvență redusă (vezi Tabelul 6 din Anexa 4).

Tabelul 1. . Rata bruta de cuprindere in invatamintul tertiar %, în perioada 2008-2018

Anul univesitar	Rata bruta de cuprindere in invatamintul tertiar	Din care:		Rata bruta de cuprindere in invatamintul tertiar *	Din care:	
		Barbati	Femei		Barbati	Femei
2008-2009	37,3	31,1	43,7	-	-	-
2009-2010	36,5	31	42,1	-	-	-
2010-2011	37,3	31,6	43,2	-	-	-
2011-2012	37,6	32,2	43,2	-	-	-
2012-2013	38,6	33,3	44,2	-	-	-
2013-2014	38,4	32,8	44,3	-	-	-
2014-2015	38,1	32,0	44,4	50,7	44,1	57,3
2015-2016	37,3	31,2	43,6	50,3	43,7	57,1
2016-2017	36,9	31,4	42,6	52,0	45,7	58,4
2017-2018	37,3	32,1	42,8	52,9	46,0	59,9
2018-2019	37,2	31,8	42,8	55,3	48,1	62,6

Notă:

\*Din anul 2014 date revizuite. Indicatorii relativi au fost revizuiti in baza populatiei cu resedinta obisnuita. Resedinta obisnuita este definita ca locul in care persoana a trait preponderent in ultimele 12 luni indiferent de absentele temporare (in scopul recrearii, vacantei, vizitelor la rude si prieteni, afacerilor, tratamentului medical, pelerinajelor religioase etc.).

Incepind cu anul 2017/18 inclusiv studenti straini

Informatia este prezentata fara datele raioanelor din partea stinga a Nistrului.

Tabelul 2. Absolventii institutiilor de invatamant superior pe Domenii generale de studiu la programele de licență în 2017 și 2018

Domenii generale de studiu	Nr. absolvenți		Structura %	
	2017	2018	2017	2018
<b>Total</b>	<b>13.421</b>	<b>11.952</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Stiinte ale educatiei	2.097	1.721	15,62	14,40
Arte	266	345	1,98	2,89
Stiinte umaniste	74	60	0,55	0,50
Filologie	380	213	2,83	1,78
Stiinte sociale si comportamentale	684	655	5,10	5,48
Jurnalism si informare	222	234	1,65	1,96
Stiinte administrative	168	191	1,25	1,60
Stiinte economice	3.686	3.276	27,46	27,41
Drept	2.205	1.751	16,43	14,65
Stiinte chimice	49	43	0,37	0,36
Stiinte biologice	56	37	0,42	0,31
Stiinte ale mediului	105	136	0,78	1,14
Stiinte fizice	25	19	0,19	0,16
Matematica si statistica	12	17	0,09	0,14
Tehnologii ale informatiei si comunicatiilor	525	604	3,91	5,05
Inginerie si activitatii ingineresti	1.099	1.008	8,19	8,43
Tehnologii de fabricare si prelucrare	337	320	2,51	2,68
Arhitectura si constructii	341	302	2,54	2,53
Stiinte agricole	125	97	0,93	0,81

Sursa: <https://statistica.gov.md>



Vom remarca că, în anul de studii 2020/21, numărul de instituții de învățământ superior a fost de 24 unități, inclusiv 16 instituții de stat (cu 2 unități mai puține față de 2019/20<sup>3</sup>) și 8 instituții private (cu 1 unitate mai puțin față de 2019/20). Majoritatea instituțiilor de învățământ superior își au sediul în municipiul Chișinău – 20 unități, câte 1 unitate – în municipiile Bălți, Cahul, Comrat și orașul Taraclia.

La începutul anului de studii 2020/21, numărul de studenți la studii superioare de licență (ciclul I) și master (ciclul II) era de 59,0 mii persoane (fără studenți străini), în creștere cu 2,2 mii față de 2019/20. Numărul de studenți la forma de învățământ cu frecvență a constituit 36,9 mii (cu 0,8 mii sau 2,1% mai mult față de anul de studii 2019/20), cu o pondere de 62,5% din totalul studenților la studii superioare. În instituțiile de stat aceștia au deținut 64,9%, în timp ce în instituțiile private s-au înregistrat proporții egale pentru ambele forme de învățământ – cu și fără frecvență.

În instituțiile de învățământ superior de stat numărul de studenți a constituit 49,5 mii persoane, reprezentând 83,9% din totalul studenților. Comparativ cu anul de studii 2019/20, numărul de studenți în instituțiile de stat a crescut cu 1,8 mii persoane sau 3,8%. Efectivul de studenți a înregistrat creșteri diferite în funcție de forma de finanțare și forma de învățământ. Astfel, numărul studenților cu studii în bază de contract la forma cu frecvență redusă s-a majorat cu 0,9 mii persoane și numărul studenților cu finanțare bugetară la forma cu frecvență s-a majorat cu 0,9 mii persoane. De remarcat că, în cadrul instituțiilor de stat ponderea studenților în bază de contract se menține superioară ponderii studenților cu finanțare bugetară – 56,1% și, respectiv, 43,9%.

Majoritatea studenților au vârste cuprinse între 19-23 ani (63,7%), în descreștere cu 1,8 puncte procentuale față de anul de studii 2019/20. Totodată, învățământul superior atrage și categoriile de vârstă non-tradiționale la acest nivel, studenții cu vârsta de 30 ani și peste reprezintă 15,1%.

Vom remarca că în anul de studii 2020/21, în învățământul superior au fost înmatriculate 15,55 mii persoane la ciclul I (cu 2,0 mii mai mult față de 2019/20) și 6,0 mii persoane la ciclul II.

În instituțiile de învățământ superior de stat, la ciclul I au fost înmatriculați 13,0 mii studenți, 64,3% dintre aceștia fiind cu finanțare în bază de contract. Totodată, la ciclul II se observă o situație inversă, din 5,2 mii studenți înmatriculați, 60 la sută –cu finanțare bugetară.

Creșterea numărului de studenți înmatriculați este înregistrată atât în instituțiile de învățământ de stat, cât și în cele private, în special la ciclul I: cu 1,4 mii a crescut numărul studenților înmatriculați în bază de contract în instituțiile de stat și cu 0,5 mii –în instituțiile private.

În prezent, sistemul de învățământ superior din Republica Moldova necesită o creștere a numărului de candidați la admitere și o mai bună orientare spre cererea existentă pe piața muncii.

#### Bibliografie:

1. Andrei, T., Teodorescu, D., Oancea, B., Iacob, A. (2010) Evolution of higher education in Romania during the transition period *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 9, 963-967
2. Codul Educației al Republicii Moldova, Nr. 152 din 17.07.2014. Monitor Oficial al Republicii Moldova. 2014, nr. 319-324.
3. Conceptul Strategiei de dezvoltare a educației pentru anii 2021-2030 „Educația-2030” și al Programului de implementare [online, accesat 14 martie 2021]. Disponibil: [https://mecc.gov.md/sites/default/files/concept\\_strategie\\_program\\_de\\_implementare\\_educatia\\_2030.pdf](https://mecc.gov.md/sites/default/files/concept_strategie_program_de_implementare_educatia_2030.pdf)
4. Petrescu I., Gogu E., Anghelache C., Anghel M.G., (2018) – ”Geneza și evoluția învățământului superior din România” (ediție tipărită în limba română, 2018) - Editura Economică pag. 600 ISBN 978-973-709-884-9
5. Anghelache C., Petrescu I., Gogu E., Anghel M.G., [2018] – ”Evoluția centenară a învățământului în România” (ediție tipărită în limba română, 2018) - Editura Economică pag. 574 ISBN 978-973-709-845-0
6. Petrescu I., Gogu E., Cojocaru D., Stanciu Șt., Chiș A. [2018]– *Oferta și cererea de studii universitare de doctorat în date statistice* (ediție tipărită, 2018) ARACIS Pag. 91 ISBN 978-973-0-26592-7
7. Petrescu I., Gogu E., Stanciu Șt., Cojocaru D., Chiș A. [2018]– *Oferta și cererea de studii universitare de masterat în date statistice* (ediție tipărită, 2018) ARACIS Pag. 189 ISBN 978-973-0-26593-4
8. Petrescu I., Gogu E. [2017]– *Oferta sistemului de învățământ superior românesc* (ediție tipărită, 2017) ARACIS Pag. 58 ISBN 978-973-0-24169-3
9. <https://statistica.gov.md>
10. <http://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS/countries?display=default>
11. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)

## THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON EDUCATION: THE ONLINE ECONOMIC MATHEMATICS COURSE

### IMPACTUL PANDEMIEI COVID-19 ASUPRA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI: DISCIPLINA MATEMATICA ECONOMICĂ ONLINE

**Olga CHICU<sup>11</sup>, University Lecturer**  
**Veronica CHICU<sup>12</sup>, PhD Student**

**Abstract:** *The COVID-19 pandemic had a considerable impact on education around the world, interrupting the continuity of the educational process, switching to online or mixed studies. Both teachers and students had to adapt to a new study format in a very short time. The paper aims to analyse the advantages and disadvantages of online studies and to analyse the online teaching of the mathematics for economists course based on the results of the questionnaire in which first year ASEM students participated.*

**Keywords:** *online studies, pandemic, COVID-19, survey*

**JEL CLASSIFICATION:** A2, C8, I21

1.

#### 2. Introducere

Pandemia ne-a învățat în foarte scurt timp că studiile pot fi făcute nu doar cu prezență fizică, dar și online. Pregătiți sau nu de o schimbare atât de radicală într-un timp foarte scurt, am fost nevoiți să o facem. În acest un an și jumătate am fost impuși de circumstanțe legate de pandemia COVID să încercăm mai multe forme de învățământ nou pentru Republica Moldova: învățământ sută la sută online, învățământ cu prezență fizică (offline) la seminare și cursuri online, precum și testarea cunoștințelor în mod tradițional cu prezență fizică și online. Aceste experiențe ne-au schimbat viziunile și sigur ne-au încurajat să gândim *outside the box*, pentru a face cursurile online și interactive, și eficiente, și ne plictisitoare. Totodată, acestea ne-au încurajat să încercăm diferite metode de predare, să utilizăm și mai mult tehnologiile informaționale și platformele destinate pentru e-learning.

#### 3. Avantaje și dezavantaje ale studiilor online

Studiile online au destul de multe avantaje, unul din principalele fiind economisirea timpului, în general pentru că nu este necesară deplasarea la universitate mai ales dimineața în orele de vârf. Aici putem să mai adăugăm și posibilitatea de a învăța în condițiile pe care fiecare dintre noi le consideră a fi cele mai bune: fie acasă, fie afară în parc, fie la serviciu în timpul pauzelor – oriunde ne simțim bine și confortabil.

Un alt avantaj este și faptul că studentul este foarte aproape de profesor: îi desparte doar monitorul calculatorului sau ecranul tabletei, sau al telefonului. Respectiv, în cazul condițiilor tehnice bune, studentul vede și aude foarte bine tot ce este explicat de către profesor. Cu toate că acest lucru poate fi inclus la avantaje, tot el poate fi cu ușurință inclus și la dezavantaje – pentru că în acest caz profesorul nu are conexiunea necesară cu auditoriul (mai ales dacă este vorba despre un număr mare de studenți ascultători ai cursului online), iar acest fapt este unul foarte important în cazul predării. De exemplu, în cazul lecțiilor offline, profesorul cu ușurință depistează dacă auditoriul a înțeles materia expusă sau mai sunt necesare explicații, iar în cazul orelor online mesajele nonverbale nu pot fi percepute.

<sup>11</sup> E-mail: [chicu.olga@ase.md](mailto:chicu.olga@ase.md), ASEM

<sup>12</sup> E-mail: [veronica.chicu@ase.md](mailto:veronica.chicu@ase.md), ASEM

În șirul dezavantajelor mai pot fi incluse și alte aspecte, printre care faptul că lecțiile online impun utilizarea unui dispozitiv potrivit, fie tabletă, fie notebook sau computer personal și existența unei conexiuni stabile la internet, iar în ideal și acces nelimitat la internet. Cu părere de rău nu toți studenții, dar și nu toate cadrele didactice, dispun de astfel de dispozitive sau conexiune bună la internet. Conform studiului „Analiza asigurării cu echipament tehnic al studenților din anul I ASEM în contextul pandemiei COVID-19” doar 72% dintre studenții anului 1 care au participat la sondaj au calculatorul personal, 26% folosesc calculatorul comun al familiei și 2% în general nu au acces la calculator [1]. Cu toate acestea doar 65% utilizează pentru studii calculatorul, iar ceilalți utilizează telefonul sau tableta.

Reieșind din ideea că în timpul lecției online ar putea apărea probleme de ordin tehnic, de exemplu pierderea conexiunii la internet, sau utilizarea unui dispozitiv nepotrivit, apare necesitatea de a pregăti materiale didactice pentru astfel de cazuri: cazuri când studentul involuntar nu este prezent la ore. Pentru a nu limita accesul la informație a studenților care s-au pomenit în această situație, a apărut necesitatea de a crea materiale didactice teoretice suplimentare, inclusiv de a înregistra lecțiile pentru a se crea condiții echitabile pentru toți studenții.

#### **4. Matematica economică online**

Organizarea cursului Matematică economică în regim online pare a fi o provocare, însă doar la prima vedere. Sigur, până la pandemie, era greu de acceptat faptul că matematica poate fi predată nu doar în auditoriu cu creta la tablă, fie chiar în calitate de cretă un creion digital iar tabla – una interactivă. Însă pandemia a demonstrat că disciplina matematică economică poate fi cu ușurință trecută din offline în online.

Cursul a fost organizat online pe platforma de gestionare a învățământului MOODLE, platformă care a fost utilizată și până la pandemie pentru a gestiona inclusiv cursul de Matematică economică, scopul principal al căreia era: facilitarea comunicării student-profesor, partajarea fișierelor cu materiale teoretice, ale unor manuale sau a altor informații utile sau pentru a gestiona lucrul individual al studenților. Trecerea la învățământul online a impus modificarea scopului cursului de pe platforma MOODLE.

La disciplina Matematică economică (cursul ținut de lectorul universitar Chicu Olga) au fost publicate pe pagina cursului prezentările PowerPoint utilizate de către profesor la cursul online, fișiere în format PDF cu materiale teoretice pentru fiecare temă, fișiere tip imagine cu exemple rezolvate și fișiere video în care profesorul explică fiecare tip de exemplu în parte. În așa mod studenții au avut acces la materiale oricând și din oricare colț al lumii.

La sfârșitul cursului, în scopul îmbunătățirii acestuia, a fost realizat un chestionar la care au participat studenții, având astfel posibilitatea să-și expună părerea cu privire la organizarea cursului. La sondaj au participat 42% (82 studenți) din studenții cu forma de învățământ cu frecvență care au fost prezenți la ore și respectiv 21% (29 studenți) - cu forma de învățământ frecvență redusă. Studenții cu forma de învățământ cu frecvență au avut cursul online, iar seminarele au fost petrecute în auditoriu cu prezență fizică, iar studenții cu forma de învățământ cu frecvență redusă au avut cursul integral online. 82% din respondenți au menționat că cursul online Matematica economică a fost „Foarte bine organizat”. Seria statistică a notelor obținute la examen de studenții care au participat la sondaj urmează o distribuție normală și marea majoritate a studenților de la învățământul cu frecvență au participat la mai mult de 75% din lecții.

Studenții au apreciat cel mai mult fișierele în format video cu exemple rezolvate și în comentariile la chestionar au menționat că acestea le-au fost de mare ajutor și au cerut să fie și mai multe exemple în asemenea format pe pagina cursului (Figura 1). Dintre studenții de la forma de învățământ cu frecvență care au participat la sondaj, 93% au indicat că au folosit fișierele video cu exemple rezolvate de către profesor, iar 74% dintre studenți au utilizat fișierele tip imagine cu exemple rezolvate.

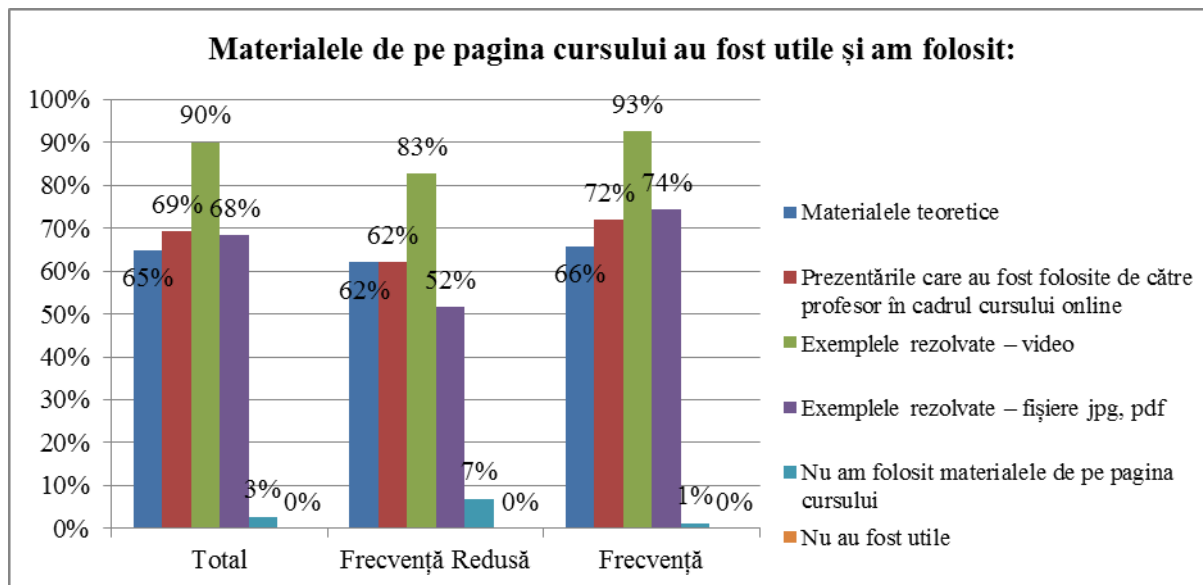


Figura 1. Rezultatele chestionării: utilizarea materialelor de pe pagina cursului

Sursa: Elaborat de autor în baza rezultatelor chestionării organizat la sfârșitul cursului Matematica economică (septembrie 2020 – ianuarie 2021)

22,5% dintre respondenți au indicat că optează pentru tipul de studii online, 44,1% optează pentru studii cu prezență fizică și 33,3% pentru studii în format mixt (curs online și seminare cu prezență fizică). Dacă cercetăm separat opinia studenților cu forma de învățământ cu frecvență și cu frecvență redusă atunci structura este diferită și anume 48,3% dintre studenții de la învățământul cu frecvență optează pentru studii online versus 13,4% dintre studenții cu forma de învățământ cu frecvență redusă, respectiv 37,9% versus 46,3% pentru studii cu prezență fizică și 13,8% versus 40,2% pentru studii în format mixt (Figura 2).

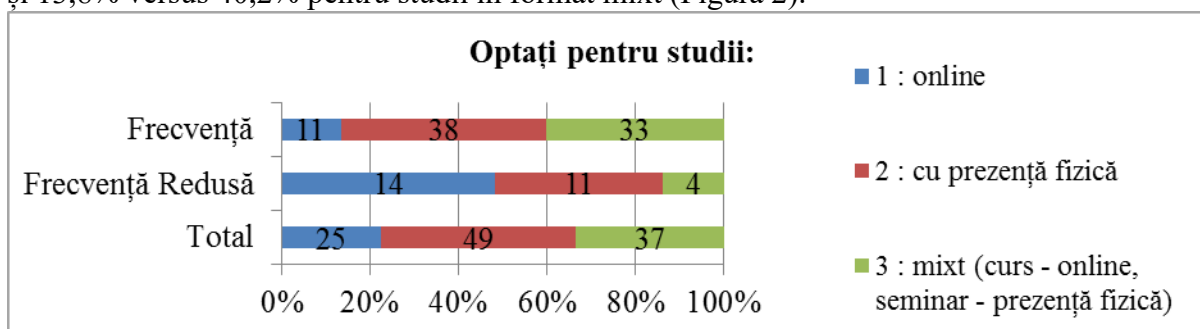


Figura 2. Rezultatele chestionării: forma de studii pentru care optează studenții

Sursa: Elaborat de autor în baza rezultatelor chestionării organizat la sfârșitul cursului Matematica economică (septembrie 2020 – ianuarie 2021)

Unul din dezavantajele majore ale studiilor online este faptul că, la moment, nu putem monitoriza cum studenții susțin testele/examenul online. Mai exact, nu poate fi monitorizat faptul ca studentul să susțină de sine stătător testul/examenul fără a utiliza surse neacceptate sau fără ajutorul unei altei persoane. Dacă ne bazăm pe răspunsurile la întrebarea respectivă din chestionar 20,7% din respondenți au indicat că nu vor utiliza nici o sursă pentru că sunt testate cunoștințele și nu este cazul de a utiliza surse de inspirație (Figura 3).

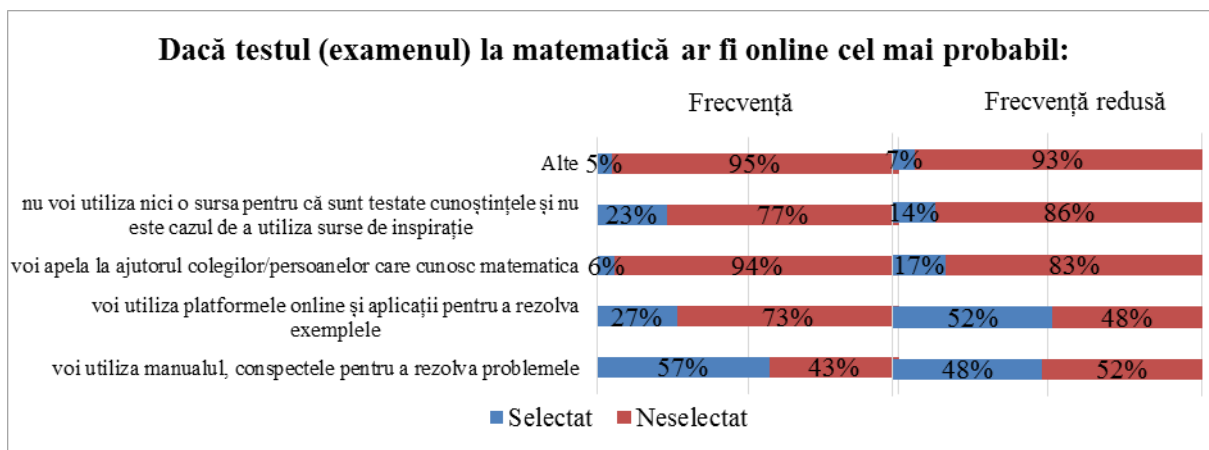


Figura 3. Rezultatele chestionării: surse utilizate de studenți în cazul susținerii examenului online.

Sursa: Elaborat de autor în baza rezultatelor chestionării organizat la sfârșitul cursului Matematica economică (septembrie 2020 – ianuarie 2021)

Reieșind din faptul că testul/examenul petrecut în format online nu poate fi monitorizat este clar că profesorul ar trebui să țină cont de acest fapt atunci când elaborează testele de examinare, dar și de faptul cum anume trebuie să fie organizate aceste teste online pentru ca probabilitatea fraudării testului/examenului să fie cât mai mică.

Pentru examenul la disciplina Matematică economică a fost creată o bancă de întrebări pe pagina cursului pe MOODLE. Aceasta conține 6 categorii de întrebări, iar fiecare categorie conține până la 34 de exemple. Astfel testul online conținea 6 itemi care erau selectați aleatoriu, iar fiecare item, la rândul său, era selectat aleatoriu din categoria respectivă din banca de întrebări. În așa mod probabilitatea ca 2 studenți să rezolve în același timp același exemplu este foarte mică, în plus și timpul a fost destul de limitat, pentru a exclude consultările între studenții care susțin examenul în același timp. Cu toate acestea este clar că în cazul testului online nu putea fi exclusă consultarea de către studenți a surselor de orice gen inclusiv ajutorul unor persoane cunoscătoare a materiei. Studenții care au obținut punctaj la test mai mic decât considerau că merită și cei care au avut probleme tehnice au avut posibilitatea să se conecteze la conferința video și au susținut examenul oral. Conform rezultatelor chestionarului efectuat la sfârșitul cursului, 98% dintre respondenți au indicat că, în opinia lor, au fost notați obiectiv.

Desigur și până la pandemie au existat studii la distanță și au existat examene online, dar la acestea participau persoanele care doreau acest lucru sau aveau posibilitate din punct de vedere tehnic să o facă. Atunci când vorbim despre studii în totalitate online trebuie să avem grijă să fie respectat dreptul la educație. Trebuie să ținem cont de faptul că nu toți au acces la internet, nu toți au un dispozitiv potrivit pentru studii online. Și nu toți au birou sau un spațiu unde să nu fie deranjați de altcineva atunci când studiază.

Toate problemele care apar în cazul studiilor online nu sunt caracteristice doar Republicii Moldova. De exemplu studiul din toamna anului 2020 realizat de EDUCAUSE Research dezvoltat pe baza a 8392 de răspunsuri de la 54 de instituții SUA a arătat că mulți elevi au probleme de conexiune la internet, mai ales cei care nu au o locuință stabilă și, cu toate că, aproape toți elevii au acces în primul rând la un laptop, nu toate dispozitivele fac față cerințelor studiilor online [2]. În țările cu venituri ridicate viața deja nu poate fi concepută fără internet, însă în țările cu venituri medii și mici internetul rămâne a fi un lux. Potrivit studiului UNICEF în 71 de țări din 183 țări pentru care sunt disponibile date mai puțin de jumătate din populație are acces la internet [3].

## 5. Concluzii

Cu siguranță studiile online au foarte multe avantaje, dar dezavantajele uneori eclipsează avantajele oferite. Experiența obținută atât de profesori cât și de elevi în urma studiilor urmate în perioada pandemiei COVID-19 în diferite formate: online, offline și mixt este una de neînlocuit. Cel puțin, atât studenții cât și cadrele didactice au obținut abilitatea de a se acomoda relativ rapid la condițiile care ne scot din zona de confort. Experiența acumulată în perioada pandemiei a scos la suprafață unele dezavantaje ale studiilor online care deja pot fi înlăturate.

Studiile online au mai arătat că uneori este mai convenabil, din mai multe puncte de vedere, de a organiza cursurile online și de a aduna într-un auditoriu online un număr foarte mare de studenți, ceea ce nu poate fi făcut, de regulă, în cazul unui curs offline, în primul rând datorită inexistenței aulelor care ar avea capacitatea necesară. Din poziția managementului acesta este un lucru foarte avantajos din punct de vedere economic.

Pandemia, cu siguranță, a zguduit învățământul în toată lumea și acesta nu va mai reveni la învățământul clasic existent până în martie 2020.

### Referințe:

1. Chicu Olga, Cebanu Svetlana, Analiza asigurării cu echipament tehnic al studenților din anul 1 ASEM în contextul pandemiei COVID-19. Simpozionul tinerilor cercetători, 2021
2. Dana C. Gierdowski, Student Experiences with Connectivity and Technology in the Pandemic, April 5, 2021  
Disponibil la: <https://www.educause.edu/ecar/research-publications/2021/student-experiences-with-connectivity-and-technology-in-the-pandemic/introduction-and-key-findings>
3. Thomas Dreeseni, Spogmai Akseeri, Matt Brossardi, Pragya Dewanii, Juan-Pablo Giraldoii, Akito Kameii, Suguru Mizunoyaiii and Javier Santiago Ortizi, Promising practices for equitable remote learning Emerging lessons from COVID-19 education responses in 127 countries, 10/2020  
Disponibil la: <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/IRB%202020-10%20CL.pdf>

## SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT BY USING LAND MARKET EVALUATION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA WITH THE SPACE ECONOMETRICS METHOD AS THE FINANCIAL TOOL IN LAND CONSOLIDATION

### DEZVOLTAREA DURABILĂ A SPAȚIULUI RURAL PRIN EVALUAREA PIEȚEI FUNCiare ÎN REPUBLICA MOLDOVA UTILIZÂND METODA ECONOMETRIEI SPAȚIALE ÎN CALITATE DE INSTRUMENT FINANCIAR A CONSOLIDĂRII TERENURILOR AGRICOLE

**Dragoș CIMPOIEȘ<sup>13</sup>, Habilitate Doctor**  
**Anatol RACUL<sup>14</sup>, PhD**  
**Iurie DANILOV<sup>15</sup>, PhD Student**

**Abstract.** *The aim of the paper is to define the spatial econometric method for the land evaluation in rural areas by using the opportunity price in land transactions. The factors that determine land market in the Republic of Moldova are significantly related to the productivity of agricultural land, their location within the local landscape, characterized by the slope and soil quality, adjacency to local or republican access roads for storage and other. Also, an important role in the formation of the plots market price has the pressure of the urban space to convert the agricultural lands afferent to the cities and villages in industrial or residential spaces. This financial pressure with an exponential decrease concentric with respect to urban centers is not negligible in the formation of the price of land transactions.*

**Key words:** *rural area, spatial econometrics, opportunity price, land transactions*

**JEL CLASSIFICATION:** Q15

#### 1. Introducere.

Pe parcursul ultimului deceniu Moldova a obținut realizări importante în domeniul reformei funciare. Acestea includ o creștere dramatică a cotei terenurilor agricole în proprietate privată, care a evoluat de la zero până la 94 la sută din totalul terenurilor agricole și înzestrarea cu pământ a peste un milion de oameni. Aceste tendințe pozitive au contribuit la o îmbunătățire simțitoare în agricultură, care se observă începând cu anul 1995, când se înregistrează o stopare a declinului în producția agricolă și o creștere a volumului producției și a productivității. Pe parcursul anilor 1993-2019 în Republica Moldova s-a desfășurat procesul reformei funciare, care a fost un proces de privatizare și nu unul de restituire a proprietății private, cum s-a făcut în unele țări din Europa de Est. Principiul de bază a privatizării terenurilor agricole a fost ca membrii gospodăriilor colective să primească dreptul de proprietate asupra unei cote de teren în mod gratuit. Peste 98 la sută din terenurile agricole supuse privatizării astăzi sunt în proprietate privată. Circa 1,1 milioane proprietari dețin în mediu 1,56 ha [9].

Fragmentarea terenurilor este o problemă majoră doar în țările unde gospodăriile rurale trebuie să se bazeze pe agricultură ca pe o sursă de venituri. De exemplu, în Moldova gospodăriile țărănești contribuie semnificativ la producția agricolă totală. O altă dimensiune a fragmentării constituie mărimea medie prea mică a unei gospodării de fermier. Spre exemplu, în Grecia aceasta constituie 5,2 ha, Italia - 9,3 ha, iar în Portugalia – circa 13,6 ha. În alte țări ale UE-25, mărimea

<sup>13</sup> Universitatea Agrară de Stat din Moldova MD 2049, Republica Moldova, Chișinău, str. Mircești, 44. Tel. (373-22) 432395

<sup>14</sup> Universitatea Agrară de Stat din Moldova

<sup>15</sup> E-mail: [juradanilov@gmail.com](mailto:juradanilov@gmail.com), Universitatea Agrară de Stat din Moldova

medie este mult mai mare. Dimensiunea prea mică a parcelei impune limite pentru producția comercială. Forma lungă și îngustă a parcelelor poate fi la fel inconvenabilă. Și mai contra-productivă pentru cei care doresc să-și prelucreze terenurile este problema distanțelor, deoarece multe terenuri sunt amplasate la o distanță relativ mare de la casă, fapt ce implică timp și efort suplimentar pentru a ajunge la câmp și înapoi, și care se soldează cu cheltuieli suplimentare pentru proprietarii care doresc să-și prelucreze de sinestătător terenurile. Din aceste considerente, se așteaptă că soluționarea problemei fragmentării prin elaborarea și implementarea unor mecanisme economice din partea statului va conduce la îmbunătățirea situației structurilor agricole în localitățile rurale, și respectiv va contribui la mărirea performanțelor agenților economici din agricultură și sporirea nivelului de trai a populației de la sate cu toate consecințele pozitive ce reies din acestea [3].

Totodată, progresul înregistrat în privatizarea terenurilor agricole nu a fost însoțit de o individualizare a agriculturii – parte indispensabilă a trecerii la o economie de piață. Circa 50 la sută din terenurile agricole din Moldova (cu excepția fondului de rezervă) mai sunt controlate de către sectorul corporativ. Deși este un progres esențial, dacă comparăm cu situația din Rusia și Ucraina (unde întreprinderile mari corporative controlează circa 80% din totalul terenurilor agricole), situația este departe de a fi satisfăcătoare dacă e să comparăm cu practica întâlnită în economiile de piață, unde ponderea întreprinderilor corporative în totalul terenurilor agricole, de regulă, nu depășește 2 la sută.

Fără îndoială, în economia de piață putem întâlni întreprinderi cu diferite forme organizatorico-juridice și diferite mărimi. Agricultura în economia de piață este agricultura exploatațiilor familiale, și nu a întreprinderilor corporative, ultimele sunt puține la număr și controlează a parte mică a terenurilor agricole. Întreprinderile agricole corporative în economia de piață sunt mult mai mici decât cele existente în Moldova. Mărimea lor variază în limitele 100-300 ha și nu 600-3000 ha, cum este cazul întreprinderilor corporative autohtone. Întreprinderile mari corporatiste din Moldova se trag din perioada sovietică. Ideologia agricolă sovietică era condusă, în mare măsură, de așteptările economiei de scară. Această ideologie este încă adânc implantată în mințile persoanelor de decizie din agricultură, necătfînd la faptul că toți ei sunt devotați principiilor economiei de piață. Această ideologie a stat probabil la baza deciziei de a consolida terenurile agricole prin stimularea creării cooperativelor agricole de producere [4].

După cum am menționat deja, la baza cercetărilor ce țin de consolidarea funciară va sta performanța exploatațiilor agricole de diferite forme organizatorico-juridice și de diferite mărimi. Pe lângă contextul consolidării funciare, importanța analizei performanței întreprinderilor agricole din Republica Moldova provine de la două procese de bază: schimbările interne în sistemele agricole din țările din Europa Centrală și de Est în perioada de tranziție, și planul de aderare la Uniunea Europeană. Pe parcursul anilor 90 am fost martorii schimbărilor cardinale ce au avut loc în structurile agricole, politicile guvernamentale și piețele agricole din Europa Centrală și de Est. Aceste schimbări au rezultat într-un set de sisteme agricole ce au de a face cu efectele liberalizării comerțului internațional și competitivitatea lărgită atât în spațiul Uniunii Europene, cât și în cel din Est. În contextul extinderii Uniunii Europene, a crescut simțitor interesul în competitivitatea, productivitatea și rentabilitatea sectorului agrar din statele noi membre și cele ce doresc să adere în viitorul apropiat. În particular, performanța întreprinderilor agricole este privită ca fiind crucială într-un set de discuții, dezbateri vizând implementarea Politicii Agricole Comune în noile state membre, și anume cum structurile agricole și gradul de ocupare a populației în câmpul muncii vor dezvolta regiunea și dacă întreprinderile colective și formele organizatorico-juridice reorganizate din acestea vor supraviețui în condițiile unei piețe competitive formate. În Republica Moldova, pe lângă planurile de aderare la Uniunea Europeană, sporirea performanței întreprinderilor agricole are o însemnătate destul de mare și pentru politica internă a statului în programul „Satul Moldovenesc”. Este binecunoscută starea jalnică în care se află o bună parte a populației țării, care provine din sectorul rural. O



performanță mai înaltă înregistrată de întreprinderile agricole nu înseamnă doar o recoltă mai mare și, deci, o sporire a exporturilor de producție agricolă. O performanță sporită a unităților economice din sectorul agrar înseamnă, în primul rând, salarii și venituri mai mari a populației rurale, iar prin urmare o creștere simțitoare a nivelului de trai a unei părți însemnate din populația țării.

## 2. Material și metodă.

Definirea dezvoltării durabile a spațiului rural în Republica Moldova presupune utilizarea funcțiilor specifice care descriu componentele lui de bază – economic, ecologic și social. Funcțiile specifice aferente spațiului rural presupun utilizarea instrumentarului econometriei spațiale pentru efectuarea analizei regresionale și argumentarea parametrilor financiari de optimizare a procesului de consolidare a terenurilor agricole. În lucrare obiectivul de bază a fost mecanismul de piață a operațiilor de vânzare – cumpărare a terenurilor agricole în Republica Moldova. Analiza pieței funciare a țărilor Europei Centrale și de Est atestă proceduri macroeconomice specifice de formare a prețurilor terenurilor agricole. Aceste proceduri presupun utilizarea matricelor standardizate de adiacență  $W$  ca o componentă de bază a metodei econometriei spațiale. Componenta spațială în analiza regresională definește gradul de vecinătate a parcelelor incluse în relația funcțională între variabilele endogene și cele exogene [1].

Factorii care determină piața funciară în Republica Moldova sunt semnificativ legați de productivitatea terenurilor agricole, amplasarea lor în cadrul landsaftului local (se caracterizează prin pantă și bonitatea solului) și adiacența la căile de acces locale sau republicane (pentru stocarea și realizarea producției agricole vegetale). De asemenea, un rol important în formarea prețului de piață a parcelelor îl are presiunea spațiului urban de convertire a terenurilor agricole aferente orașelor și satelor în spații industriale sau locative. Acest presing financiar cu o diminuare exponențială concentrică față de centrele urbane este deloc neglijabil în formarea prețului tranzacțiilor funciare. Evaluarea pieței funciare în Republica Moldova poate fi realizată corect prin intermediul metodei econometriei spațiale, care în calitate de postulat acceptă dependența semnificativă între prețul de realizare a terenurilor agricole și amplasarea parcelelor [2]. Dependența spațială în setul de date economice poate fi formulată în felul următor:

$$y_i = f(y_j) \quad i=1,2,\dots,n \quad i \neq j; \quad (1)$$

unde  $y_i$  este prețul de piață a parcelei  $i$ ,  $y_j$  este preșul de piață a parcelei  $j$  și  $f$  definește relația funcțională care include vecinătatea acestor parcele. Datele primare sunt asociate în așa entități spațiale care formează o eficiență economică mai înaltă. De exemplu, parcelele consolidate (care formează un teren agricol comun) agrotehnic sunt mai preferabile decât spațiile difuze. Factorii care decisiv influențează prețul de realizare a terenurilor agricole sunt bonitatea solului, locul amplasării, accesibilitatea și condițiile agrotehnice. Modelul econometric propus pentru calcularea prețului optim a terenurilor agricole în tranzacțiile funciare este **SAR** (spatial autoregresssive model):

$$y = \rho W y + X \beta + \varepsilon \quad (2)$$

$$\varepsilon \subset N(0, \sigma^2 I_n) \quad (3)$$

unde :

- .  $y$  - este prețul parcelelor;
- .  $X$  - setul de variabile exogene care determină performanța economică a parcelei;
- .  $W$  - matricea standardizată de adiacență a parcelelor (MSA);
- .  $\rho$  - coeficientul de autocorelare spațială a parcelelor;
- .  $\beta$  - parametrii ecuației de regresie lineară geografic ponderată;
- .  $\varepsilon$  - componenta stohastică, care suportă o repartiție normală cu media egală cu zero și dispersia egală cu  $\sigma^2$ ;
- .  $I_n$  - matricea unitară de rangul  $n$ .

Trebuie de menționat că în cazul când  $\rho$  este egal cu zero nu se observă o dependență spațială între valorile variabilei endogene  $y_i$  și parametrii ecuației de regresie  $\beta$  pot fi calculați prin metoda celor mai mici pătrate. Aceasta este un caz special al modelului SAR. Evaluarea econometrică a prețului de oportunitate în sectorul funciar a Republicii Moldova a fost realizată în comuna Sadova, raionul Călărași pe un eșantion de 199 parcele izolate care aparțin diferitor fermieri. Calcularea coordonatelor parcelei (longitudinea și latitudinea în metri) sa realizat cu ajutorul aplicației MapInfo Pro 7.0 și inserate în baza de date primară. Prelucrarea ulterioară a datelor sa realizat în baza aplicației MATLAB 2020 cu includerea suplimentară a setului Econometrics Toolbox elaborat de către J. Le Sage de la Departamentul economic a Universității Toledo, SUA [10].

Pe parcursul perioadei de tranziție se observă o agravare a condițiilor de trai în localitățile rurale. Decalajul dintre localitățile urbane și rurale s-a făcut și mai pronunțat, cea mai mare parte a populației sărace locuind la sate. O trăsătură de bază a localităților rurale este scăderea populației și creșterea ponderii persoanelor în etate, datorită migrației populației apte de muncă în centrele urbane, precum și în alte țări în căutarea unor locuri de muncă bine plătite. Nivelul înalt al șomajului a devenit un fenomen cotidian în localitățile rurale. În majoritatea țărilor în tranziție, către care se poate atribui și Moldova, nivelul cel mai ridicat al șomajului revine sectorului agrar. Ca urmare, suferă localitățile rurale, care erau întreținute în trecut de marile întreprinderi agricole colective. Una din consecințele negative de bază ale privatizării terenurilor agricole a fost trecerea de la prelucrarea mecanizată la cea manuală a pământului, deoarece majoritatea noilor proprietari funciari nu dispun de tehnica corespunzătoare. În unele țări, o parte din terenurile arabile nu sunt prelucrate din cauza lipsei proprietarilor, ultimii plecând la muncă în străinătate.

Tabelul 1. Descrierea variabilelor modelului autoregresiv SAR

N	Denumirea variabilelor SAR	Formatul și destinația comenzilor SAR
1	info	Variabilă structurală cu opțiune de input.
2	info.rmin	Valoarea minimală a parametrului rho în cercetare (implicit rho=-1)
3	info.rmax	Valoarea maximală a parametrului rho în cercetare (implicit rho=+1)
4	info.eig	Valoarea vectorilor proprii în rezultatul calculului regresional
5	info.convg	Criteriul de convergență a ecuației de regresie (implicit =10E-8)
6	info.maxit	Numărul maximal de iterații în regresie (implicit = 500)
7	info.lflag	Aproximațiile Monte Carlo pentru calculul regresional
8	info.order	Opțiune de utilizare a modalităților de calcul a ecuației regresionale
9	info.iter	Iterații utilizate pentru tipurile de calcul (implicit =30)
10	info.lndet	Valorile returnate pentru opțiunile programei sar, sar_g, sarp_g.
11	info.ndraw	Valoarea maximală a rândurilor care se extrag din program
12	info.sflag	Valoarea 1 pentru opțiunea SDM.
13	results.meth	Rezultatele calcului cu ajutorul programei SAR
14	results.beta	Vectorul bhat(nvar x 1) care reprezintă parametrii ecuației de regresie
15	results.rho	Rho – coeficientul de autocorelare spațială a parcelelor
16	results.tstat	Valoarea asimptotică a distribuției Student pentru criteriul t
17	results.bstd	Abaterea medie pătrată a vectorului betas(nvar x 1)
18	results.pstd	Abaterea medie pătrată a parametrului rho
19	results.total	Matricea tridimensională (ndraw,p,ntrs) impactul total.
20	results.direct	Matricea tridimensională (ndraw,p,ntrs) impactul factorilor endogeni
21	results.indirect	Matricea tridimensională (implicit ndraw=2500, ntrs=101 și p=nvar-1)
22	results.yhat	Valoarea yhat (nobs x 1)
23	results.resid	Valoarea reziduurilor în ecuația regresională (nobs x 1)
24	results.sige	Valoarea $sige=(y-p*W*y-x*b)'*(y-p*W*y-x*b)/n$
25	results.rsqr	Coeficientul de determinație R2

Sursa: Calcule proprii în baza anchetării

Din păcate, privatizarea terenurilor agricole nu a condus la o individualizare a sectorului agrar, ci la un dualism structural pronunțat. Până în prezent, structura agrară se caracterizează prin existența a două extreme: un pol, constituit dintr-un număr redus de întreprinderi mari și foarte mari a sectorului corporativ, iar altul – din sute de mii de exploatații ale sectorului individual, constituite din gospodării țărănești și loturile de pe lângă casă. Exploatațiile de mărime medie, care constituie pilonul de bază a unei economii de piață practic nu există în Moldova. Majoritatea exploatațiilor familiale, dat fiind ca sunt de proporție foarte mici și parcelate, sunt de subzistență, adică produc doar pentru consumul familial. Deci sunt exploatații non-comerciale, care nu contribuie la creșterea nivelului de bunăstare a familiei. În majoritatea țărilor în tranziție exploatațiile familiale pe lângă faptul ca sunt foarte mici, mai sunt și divizate în mai multe parcele, situate la o distanță suficient de mare una de alta, fapt ce nu permite de a utiliza pământul eficient. În linii generale, în toate țările în tranziție privatizarea a mers pe două căi de bază: a) restituirea pământului foștilor proprietari (de până la colectivizare) și b) distribuirea pământului tuturor lucrătorilor fostelor gospodării colective, utilizând principiul echității. Ultimul a fost aplicat în Moldova. Utilizarea acestui principiu în cadrul programului de decolectivizare a condus la aceea, că fiecare persoană fizică a primit câteva parcele de teren arabil de calitate diferită, câte o parcelă de livadă și una de vie. Fermierii care doresc să-și extindă afacerea se confruntă cu o mulțime de probleme diferite. Pământul este transmis de obicei prin moștenire, iar piața funciară se dezvoltă destul de lent. Oamenii care doresc să procure pământ, le este foarte greu să determine care terenuri sunt supuse vânzării, și deseori se confruntă cu problema determinării cine deține dreptul de proprietate asupra pământului respectiv. În registrul cadastral deseori figurează numele deținătorilor primari, care în multe cazuri sunt decedați, iar urmașii lor sunt sau greu de găsit sau nu dispun de documentele necesare, care să confirme dreptul sau la proprietate, deoarece documentele ce legalizează moștenirea nu au fost perfectate. Din lipsa mijloacelor financiare foarte puțini fermieri pot să-și permită să procure pământ, iar accesul la credite este redus, din cauza ratei dobânzii ridicate. Un impediment major în procurarea pământului sivesc costurile înalte de tranzacție în raport cu valoarea pământului [8].

În același timp, împrejurările din localitățile rurale nu stimulează proprietarii să se decică de pământ prin vinderea acestuia. Din cauza problemelor economice și de alt gen, cu care se confruntă majoritatea populației de la sate, posedarea pământului prezintă în sine un element important al protecției sociale, asigurând independența economică a familiei. Chiar și acei proprietari, care s-au transferat cu traiul în oraș, nu se grăbesc să se decică de proprietatea sa funciară. Din cauza prețului scăzut al pământului în localitățile rurale banii, obținuți de la realizarea sa, nu vor deschide în fața proprietarilor săi careva oportunități deosebite, așa ca procurarea unei case în oraș sau investirea banilor într-o afacere. Din aceste considerente oamenii preferă să păstreze pământul, pe care-l posedă. Chiar dacă acesta le aduce un venit minim. La moment, tranzacțiile de vânzare - cumpărare a pământului constituie doar o treime din totalul tranzacțiilor funciare oficial înregistrate, și rolul lor în consolidarea terenurilor agricole este încă unul marginal în comparație cu arenda terenurilor agricole. Ultima le permite fermierilor să-și extindă gospodăria, și deci să producă mai multă producție, care să fie suficientă nu doar pentru consumul curent, dar și pentru realizarea producției la piață, ridicând astfel gradul de comercializare a sectorului individual.

Arenda este atractivă pentru cei, ce doresc să-și extindă afacerea prin aceea că nu necesită mijloace mari financiare, permițând fermierilor să investească banii în tehnică și alte mijloace de producție. În același timp, pentru mulți proprietari de teren, în special acei vârstnici, arenda le ajută să supraviețuiască în situația în care nu mai pot să prelucreze de sine stătător pământul. Plata pentru arendă se stabilește în mod individual între arendator și arendaș și se achită de regulă în natură. Deși darea pământului în arendă se consideră ca fiind o soluție reușită, ea soluționează doar parțial problema fragmentării excesive a terenului agricol. Proporțiile mici a

parceleur și dispersarea lor în teritoriu îngreunează procesul de consolidare funciară. Acumularea de terenuri, necesare pentru transformarea agriculturii de subzistență în una comercială, va cere încheierea contractelor de arendă cu mulți proprietari, fiind nevoiți să achite cheltuielile tranzacționale ce țin de acestea. Prin consolidarea funciară deseori se subînțelege o redistribuire a parceleur de pământ, în vederea diminuării consecințelor fragmentării terenurilor agricole. Consolidarea terenurilor agricole întotdeauna se considera ca un punct de plecare a dezvoltării localităților rurale. Primele concepții ale dezvoltării rurale nu se deosebeau cu nimic de concepțiile dezvoltării agrare, deoarece agricultura juca (iar în unele țări continuă să joace) rolul primordial în spațiul rural.

Dat fiind că implementarea proiectelor de consolidare complexă a terenurilor agricole duce la schimbări radicale pe teren, se cere participarea tuturor proprietarilor de pe terenul respectiv. În multe țări proprietarii pot fi forțați să participe în procedurile de consolidare fără voința lor. O importanță mare în garantarea succesului implementării unei intenții de consolidare de asemenea gen o are informarea în masă a locuitorilor din localitatea respectivă.

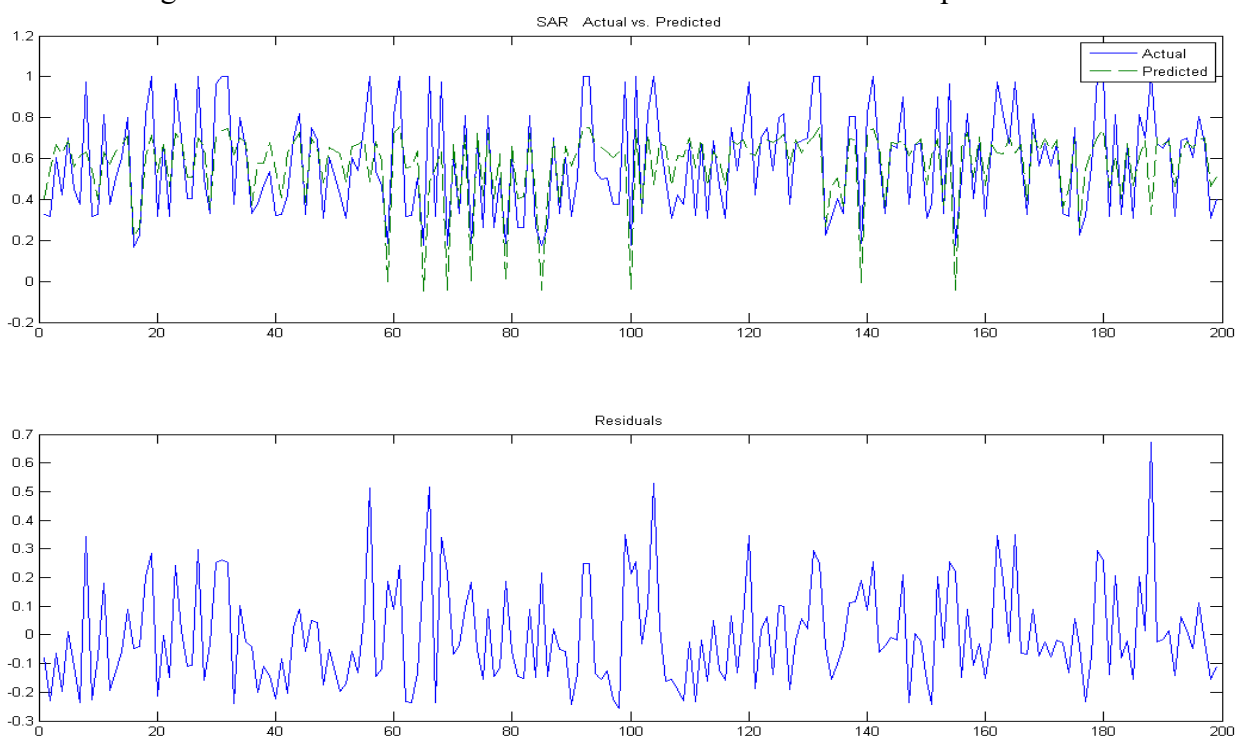


Figura 1. Graficul valorilor evaluate a prețului terenurilor agricole și reziduurile

Sursa: Calcule proprii în baza anchetării

Oamenii trebuie să înțeleagă în ce vor câștiga ei de la implementarea cu succes a procesului de consolidare și cum se vor reflecta asupra lor schimbările survenite. De asemenea, o însemnătate mare va avea acordarea informației financiare despre procedurile specifice de consolidare, cine participă în finanțarea lui, deoarece acest tip de informație influențează opinia fermierilor. Imposibilitatea stabilirii unei comunicări efective duce la neînțelegeri și la zvonuri nefondate, care pot pune în primejdie succesul intenției de consolidare. Atitudinea negativă creată îngreunează ducerea negocierilor, abateri în termenii de realizare și creșterea cheltuielilor pentru implementare. Informația trebuie redată astfel, încât să fie accesibilă pentru majoritatea locuitorilor [6].

Principiul de bază al acestor proceduri funciare constă în aceea, că situația proprietarului de pământ nu trebuie să se înrăutățească după realizarea consolidării, adică valoarea terenului proprietarului nu trebuie să cadă în urma consolidării. Dacă ea va fi mai joasă, atunci diferența trebuie restituită prin achitarea proprietarului unei compensări financiare sau prin acordarea acestuia unei suprafețe mai mare de pământ decât cea inițială pe care o avea în posesie până la

consolidare. În vederea determinării valorii reale a pământului o însemnătate mare are elaborarea unor reguli transparente, unei metodologii de determinare a potențialului normal de randament al pământului . În acest context, calitatea solului nu este unicul factor de determinare a valorii pământului ; aceasta poate fi influențată și de amplasarea acestuia față de alte terenuri, drumuri, clădiri, instalații etc. Astfel, termenul de „echivalență” include nu doar problema valorii solului, ci și toți factorii, care acționează asupra exploatarea pământului . Asigurarea principiului echivalenței se îngreunează de existența sau lipsa sistemelor de irigare, cât și de prezența plantațiilor multianuale. Asemenea dificultăți în evaluarea terenurilor pot fi înlăturate prin includerea în comisia de evaluare a experților în domeniu, cât și a fermierilor locali, care se bucură de respect din partea populației localității respective.

*Tabelul 2. Valorile autocorelației spațiale  $\rho$  a parcelelor din comuna Sadova raionul Călărași*

Spatial autoregressive model estimates SAR					
R-squared	=	0.4963			
Rbar-squared	=	0.4860			
sigma^2	=	0.0308			
Nobs, Nvars	=	199, 5			
log-likelihood	=	132.68514			
# of iterations	=	16			
min and max rho	=	-1.0000, 1.0000			
total time in secs	=	22.9060			
time for lndet	=	0.0620			
time for t-stats	=	0.0470			
time for x-impacts	=	22.5310			
# draws x-impacts	=	1000			
Pace and Barry, 1999 MC lndet approximation used					
order for MC appr	=	50			
iter for MC appr	=	30			
*****					
Variable	Coefficient	Asymptot t-stat	z-probability		
constant	0.856529	13.308787	0.000000		
variable 1	-0.021679	-0.283335	0.776920		
variable 2	0.004869	2.721140	0.006506		
variable 3	-0.005666	-4.635565	0.000004		
variable 4	-0.050062	-9.049538	0.000000		
rho	-0.080984	-0.794523	0.426891		
Direct	Coefficient	t-stat	t-prob	lower 01	upper 99
variable 1	-0.022037	-0.274800	0.783755	-0.251335	0.179469
variable 2	0.004875	2.615092	0.009604	-0.000199	0.009867
variable 3	-0.005647	-4.623754	0.000007	-0.008428	-0.002269
variable 4	-0.050211	-8.808445	0.000000	-0.065199	-0.036351
Indirect	Coefficient	t-stat	t-prob	lower 01	upper 99
variable 1	0.001985	0.202549	0.839695	-0.032608	0.037574
variable 2	-0.000330	-0.672909	0.501786	-0.001708	0.001211
variable 3	0.000393	0.721177	0.471647	-0.001426	0.001780
variable 4	0.003558	0.751534	0.453219	-0.010498	0.014621
Total	Coefficient	t-stat	t-prob	lower 01	upper 99
variable 1	-0.020053	-0.269343	0.787945	-0.216975	0.162876
variable 2	0.004544	2.466511	0.014489	-0.000161	0.009944
variable 3	-0.005254	-4.082559	0.000064	-0.009253	-0.002097
variable 4	-0.046653	-6.590823	0.000000	-0.066781	-0.030552

Sursa: Calcule proprii în baza anchetării

Consolidarea simplificată a terenurilor agricole constă în redistribuirea sau schimbul de terenuri (parcele), precum și acordarea de suprafețe suplimentare din băncile funciare (unde există). Procedura simplificată deseori se îmbină cu restabilirea infrastructurii. În același timp ea nu presupune efectuarea de lucrări de proporții cu caracter social, dar pot crea precondiția pentru efectuarea lor într-o stadiu ulterioară. Procedurile din cadrul consolidării simplificate practic nu diferă de cele utilizate în consolidarea complexă. Consolidarea voluntară a terenurilor agricole prevede consolidarea în baza acordului reciproc între proprietari, fără vre-un element de constrângere. Consolidarea individuală se realizează în mod neformal și sporadic. Statul nu participă nemijlocit, de aceea inițiativele de acest gen nu prevăd crearea de edificii sau alte obiecte de menire socială. În același timp, statul poate juca un rol important în stimularea consolidării funciare prin popularizarea unor instrumente ca acordurile de utilizare comună a pământului, programe de arendă și de ieșire la pensie [7].

Indiferent de modul de consolidare, acesta va avea succes doar în cazul în care va obține sprijinul populației din comunitatea respectivă, iar aceștia din urmă se vor implica activ în realizarea măsurilor planificate. O altă direcție, nu mai puțin importantă pentru cercetare a fost studierea bazelor teoretice și a elementelor de bază a mecanismului economic. În viziunea teoretică o primă semnificație dată noțiunii de mecanism economic a fost cea de lanț al convertirii unei mișcări, de metamorfoză a unei categorii economice. Se pot da astfel de exemple mecanismului valorii tratat ca lanț al transformării muncii în valoare și a valorii în preț sau mecanismul legilor economice, care evidențiază transformarea intereselor economice din societate în contradicții, legi și, în cele din urmă, în politica economică agrară. A doua accepțiune a mecanismului economic este înțeleasă ca un anumit mod de organizare a unei economii naționale, concepută ca un sistem cu o structură determinată de o anumită împărțire a acesteia pe ramuri. Astfel, agricultura ca ramură dispune de subramuri, unități productive, structuri noi economico-juridice de funcționare cu o organizare ierarhică a acesteia în verigi organizatorice cu atribuții bine definite în diviziunea socială a muncii. Studiile efectuate ne demonstrează că modalitatea de a îmbina elementele mecanismului economic în unitățile autonome prin pârgurile economice de conducere, cum ar fi mecanismul relațiilor contractuale, mecanismul financiar sau mecanismul prețurilor, nu au dat rezultate mulțumitoare în funcționarea gospodăriilor țărănești atât pe republică în întregime, cât și în regiuni în parte a Republicii Moldova. Dezideratul arătat ne determină să subliniem ideea că restructurarea mecanismului economic în agricultură trebuie să țină cont de conturarea tendinței de creștere a autonomiei locale, prin îmbinarea unor forme variate de proprietate în condițiile valorificării depline a resurselor proprii și utilizării corespunzătoare a resurselor financiare, naturale existente [11].

Elementele mecanismului economic pledează pentru asigurarea unui caracter sistemic, global al politicii menite să determine întreaga configurație și modul de funcționare a gospodăriilor țărănești (de fermier). Reconfigurarea mecanismului economic în condițiile democrației economice trebuie să aibă drept obiectiv final realizarea economiei de piață, caracterizată prin pluralismul formelor de proprietate, a concurenței economice și a deschiderii largi a economiei agrare către exterior. De rând cu aceasta, se impune a fi promovată o politică de îngrădire și eliminare a monopolului producătorului asupra consumatorului, precum și o politică de intervenție a statului în economie în mod global și indirect, prin pârgurile economice și financiare în vederea asigurării echilibrului economic și al realizării unor programe social – culturale și de protecție socială extinse. Mecanismul economic poate fi considerat astfel ca reprezentând un sistem de structuri și forme de existență a gospodăriilor țărănești, de principii, metode și pârgurile de mișcare și conducere ale acesteia ca ansamblu microeconomic, compus din verigi și celule interdependente. Acestea li se adaugă modalitățile de comensurare depuse și a efectelor generate în economie, cât și criteriile de determinare și modalitățile de impulsione a eficienței gospodăriilor țărănești cu care sunt utilizate resursele în vederea satisfacerii funcției - scop a sistemului, în vederea integrării lor în organismele europene și mondiale. Analiza corelației dintre stabilitatea și mobilitatea

mecanismului economic devine una dintre cele mai importante probleme ale teoriei și practicii economice, iar decizia privind schimbarea mecanismului economic și amploarea acestuia trebuie studiată profund și multilateral. Prin termenul de “mecanism” se înțelege un mod de organizare socială a producției tipic relațiilor sale, formele și metodele de acțiune asupra producției, structurii organizaționale de conducere, precum și condițiile de atragere a oamenilor spre munca utilă necesară în relațiile economiei de piață.

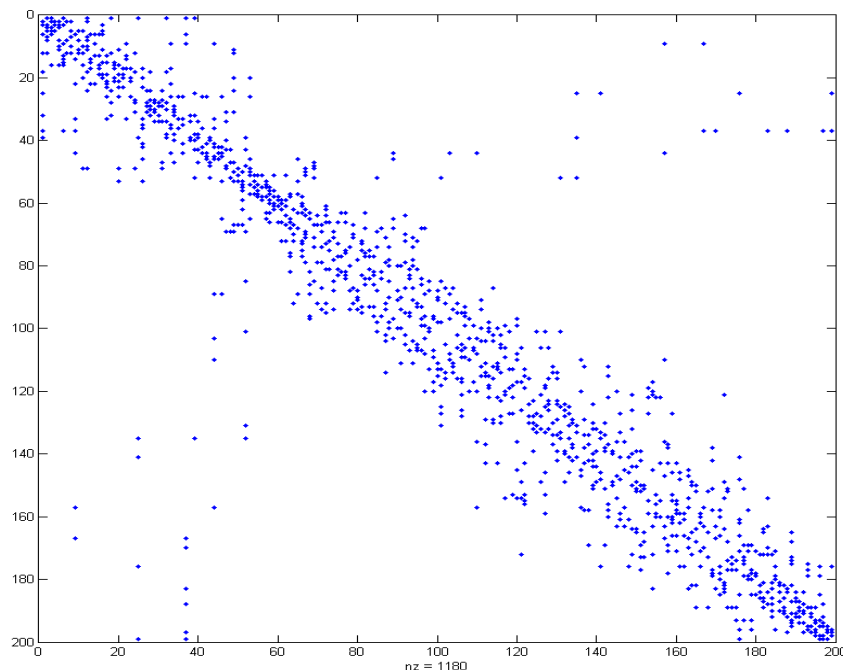


Figura 2. Amplasarea parcelelor fermirilor din comuna Sadova raionul Călărași conform  
coordonatelor cadastrale

Sursa: Calcule proprii în baza anchetării

Mecanismul economic, ca instrument de conducere, include planificarea, adică principiile, formele, metodele de planificare, structura, indicatorii, organizarea abordării, aprobarea planului, evidența în planuri a realizării progresului tehnico – științific. În același sens se folosesc pârghiile economice și stimulente de ordin material, corelarea prețurilor, a creditelor, a profitului, penalităților și amenzilor [5].

Descrierea modelului econometric impune definirea noțiunilor specifice analizei regresionale spațiale. Este prezentat algoritmul efectuării operațiilor de analiză regresională cu utilizarea matricei dispersate și calcularea parametrilor ecuației econometrice cu componente spațiale:

rezultatele aplicării funcției =  $\text{sar}(y,x,W,\text{info})$ ;

$y = p*W*y + x*b + e$ ;

unde:  $y$  - vectorul variabilei endogene;

$x$  - variabilele exogene (cu prezența termenului liber în ecuația regresională);

$W$  - matricea dispersată standardizată;

$e$  – componenta stohastică.

În tabelul 1 sunt prezentate variabilele incluse în model. Conform tabelului prezentat datele inițiale a factorilor cauzali sunt amplasate în cadrul variabilei **results.total**, iar valorile variabilei endogene obținute în procesul de anchetare a fermierilor sunt stocate în variabila **results.y**. În rezultatul evaluării cu ajutorul programului SAR a prețului terenurilor agricole în tranzacțiile funciare datele obținute sunt atribuite variabilei structurale **results.yhat** și în figura 1 grafic este prezentată comparația între valorile acestor două variabile a factorului rezultativ. Diferența între datele primare și estimațiile obținute conform modelului reprezintă reziduurile

care sunt stocate în variabila *results.rezid*, iar în figura 1 sunt prezentate abaterile reziduurilor pe parcursul parcelelor. Coeficientul de determinație  $R^2$ , care definește cât de bine reflectă modelul spațial situația reală este atribuit variabilei structurale *results.rsqr*. Parametrii ecuației de regresie  $\beta_i$  pot fi extrași din variabila *results.beta*, care este un vector de mărimea  $k$  (numărul variabilelor exogene incluse în cadrul modelului). Scalarul  $\rho$  din *results.rho* atestă influența relației spațiale în cadrul prețului de tranzacție funciară.

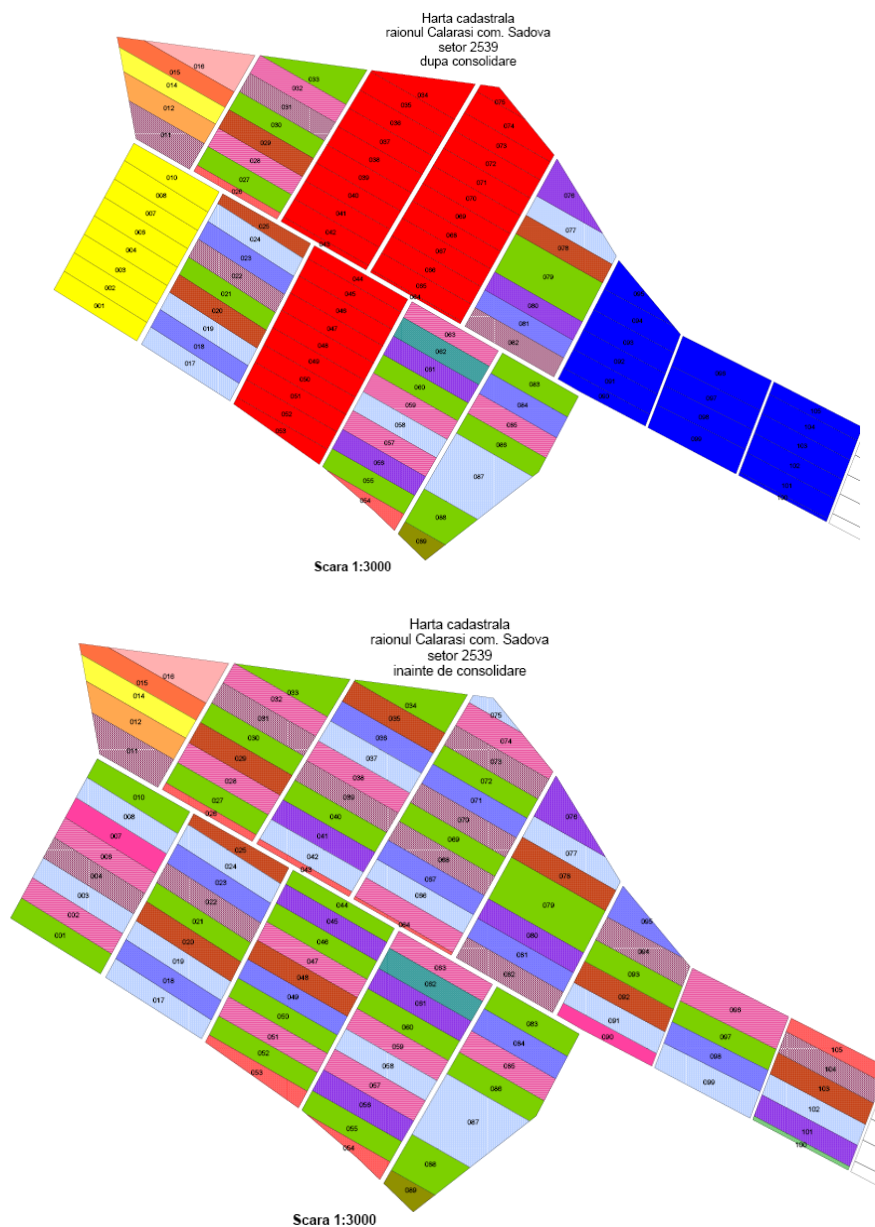


Figura 3. Procesul de consolidare a terenurilor agricole în baza unei secțiuni a planului cadastral în comuna Sadova, raionul Călărași  
Sursa: Calcule proprii în baza anchetării

Pentru utilizarea acestui program au fost colectate datele cadastrale și rezultatele activității economice a fermierilor din comuna Sadova raionul Călărași. În baza de date aferentă este prezentată lista fermierilor anchetați și respectiv pentru fiecare parcelă este dat codul cadastral definit prin titlul de proprietate, coordonatele parcelei (longitudinea și latitudinea în metri) realizate cu ajutorul aplicației MapInfo versiunea 7.0. Cu ajutorul programului



$XY2CONT(xc,yc)$  a fost determinată matricea standartizată de adiacență  $W$  și în figura 2 conform datelor cadastrale sunt prezentate locurile amplasării spațiale a parcelelor (în total sunt 199 parcele). În imaginea grafică prezentată se evidențiază vizual gradul de consolidare a terenurilor agricole, adică parcelele unui fermier proprietar sunt amplasate sau în vecinătate nemijlocită sau la o distanță nu prea mare. O consolidare perfectă ar presupune diagonala sus - stânga spre jos - dreapta plină de puncte și să formeze de linie consistentă [12]. De asemenea, în tabel sunt prezentate datele primare referitoare la performanțele economice a parcelelor. În calitate de variabilă endogenă a fost ales factorul care corelează decisiv cu prețul de realizare a terenurilor agricole - eficiența tehnică evaluată prin metoda neparametrică DEA. Asupra variabilelor exogene care definesc factorii cauzali s-a limitat la acei indicatori care au un aport semnificativ (mai mare de 10 %) în coeficientul de determinare  $R^2$  al modelului econometric:

- suprafața parcelei, ha;
- venitul gospodăriei de fermieri, lei;
- consumuri totale, lei;
- numărul persoanelor angajate în gospodărie, oameni.

Un exemplu elocvent al consolidării terenurilor agricole în comuna Sadova este prezentat în Figura 3 cu indicarea parametrilor cadastrali a parcelelor. Abordarea econometrică spațială este utilă din considerente de adiacență spațială a parcelelor care se realizează prin matricea difuză  $W$  și în rezultatul evaluării conform prețului de oportunitate a terenurilor agricole permite definirea parametrilor de consolidare eficientă. În rezultatul calculului cu ajutorul programului *SAR* a fost determinat gradul de dispersare a parcelelor prin intermediul parametruului de autocorelare  $\rho$ . În tabelul 2 sunt prezentate valorile parametrilor regresiei spațiale și precizia de evaluare acestora. Valoarea evaluată a coeficientului de determinare  $R^2$  este de 49,6 % ce denotă o influență semnificativă a factorilor incluși în model asupra prețului de vânzare a terenurilor agricole. Criteriul Student a parametrilor ecuației de regresie t-stat primește valori suficient de mari pentru a face concluzia că estimările sunt semnificative pentru pragul de precizie 95%. Autocorelarea este prezentă în cadrul modelului prin valoarea negativă -0,08 a parametruului  $\rho$  care arată că distanțarea spațială a parcelelor influențează negativ prețul tranzacției.

### 3. Concluzii

Evaluarea pieții funciare în Republica Moldova impune utilizarea instrumentului econometric pentru definirea mecanismului financiar de consolidare a terenurilor agricole. În așa mod se poate afirma că privatizarea terenurilor agricole nu a condus la o individualizare a sectorului agrar, ci la un dualism structural pronunțat. Exploatațiile de mărime medie, care constituie pilonul de bază a unei economii de piață practic nu există în Moldova. Majoritatea exploatațiilor familiale, dat fiind că sunt de proporție foarte mici și parcelate, sunt de subzistență, adică produc doar pentru consumul familial. Deci, sunt exploatații non-comerciale, care nu contribuie la creșterea nivelului de bunăstare a familiei. Oamenii care doresc să procure pământ, le este foarte greu să determine care terenuri sunt supuse vânzării, și deseori se confruntă cu problema determinării cine deține dreptul de proprietate asupra pământului respectiv. În registrul cadastral deseori figurează numele deținătorilor primari, care în multe cazuri sunt decedați, iar urmașii lor sunt sau greu de găsit sau nu dispun de documentele necesare, care să confirme dreptul său la proprietate, deoarece documentele ce legalizează moștenirea nu au fost perfectate.

Cea mai eficientă metodă de consolidare funciară în contextul dezvoltării rurale este considerată consolidarea complexă a terenurilor agricole. Ea prevede nu doar redistribuirea parcelelor de pământ, ci și îndeplinirea altor măsuri de spectru divers, care au ca scop stimularea dezvoltării rurale. Restructurarea mecanismului economic în agricultură trebuie să țină cont de conturarea tendinței de creștere a autonomiei locale, prin îmbinarea unor forme variate de proprietate în condițiile valorificării depline a resurselor proprii și utilizării corespunzătoare a resurselor financiare, naturale existente. Legislația actuală ce reglementează relații funciare este

una suficientă și nu se necesită o lege suplimentară cu privire la consolidarea terenurilor agricole, ci doar mici modificări. Direcțiile prioritare supuse politicii de consolidare a terenurilor agricole urmează a fi dezvoltarea în continuare a pieții funciare și creșterea atractivității procesului de consolidare.

Mecanismul de cumpărare – vânzare trebuie să asigure un flux de resurse agrare (suprafețe, mijloace de prelucrare, tehnologii ș.a.) de la operatorii mai puțin eficienți pe piața funciară spre soluții optimizate agrotehnic. Modificarea cadrului regulatoriu al reglementării pieței funciare are ca scop eficientizarea gospodăriilor de fermieri, adică transformarea lor în agenți economici cu un grad înalt de comercializare și debarasarea de agricultura familială de subzistență în care tot ce se produce de către fermier se folosește pentru consumul propriu. Valorile prețului terenurilor agricole în tranzacțiile funciare evaluate prin metoda econometriei spațiale denotă o autocorelație negativă în dependență de gradul de spațiere difuză a parcelelor.

**Notă. Articolul dat se publică conform studiului realizat în cadrul Universității Agrare de Stat din Moldova. Proiectul de cercetări științifice „Adaptarea sistemului de educație-cercetare cu profil agrar din Republica Moldova la condițiile societății contemporane” cu cifrul proiectului 20.80009.0807.44 pentru direcția strategică „Provocări Sociale”.**

#### Bibliografie

1. Anselin, L. (1988): *Spatial Econometrics: methods and models*. Dordrechts, Kluwer Academic Publishers.
2. Anselin, L., & Lozano-Garcia, N. (2009). Spatial hedonic models. In T. C. Mills & K. Patterson (Eds.), *Palgrave handbook of econometrics* (Vol. 2, 1213–1250).
3. Botnarenco, I., Zubco, E. Problemele relațiilor funciare în agricultura Moldovei. În: *Lucrări științifice*, Ch., UASM, 2018, Vol. 48, Cadastru și Drept, p. 148- 151.
4. Botnarenco, I., Zubco, E. The Role of the General Factors in the Formation of the Agricultural Land Value. În: *RevCAD*, revista de geodezie și cadastru. Universitatea "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia, 2018, volumul 24, p. 61-70.
5. Du, J., Thill, J.-C., & Peiser, R. B. (2016). Land pricing and its impact on land use efficiency in post-land-reform China: A case study of Beijing. *Cities*, 50, 68–74.
6. Franklin, J., & Waddell, P. (2003, January 8–12). A hedonic regression of home prices in King county, Washington, using activity-specific accessibility measures. *Proceedings of the transportation research board 82nd annual meeting*. Washington, DC.
7. Hu, S., Yang, S., Li, W., Zhang, C., & Xu, F. (2016). Spatially non-stationary relationships between urban residential land price and impact factors in Wuhan city, China. *Applied Geography*, 68, 48–56.
8. Läpple, D., Holloway, G., Lacombe, D.J., O’Donoghue, C., 2017. Sustainable technology adoption: a spatial analysis of the Irish Dairy Sector. *Eur. Rev. Agric. Econ.* 44, 810–835
9. Lerman, Z., Cimpoies, D. (2005): *Land Consolidation as a Factor for Successful Development of Agriculture in Moldova*. Discussion Paper No. 10.05. The Hebrew University of Jerusalem. The Center for Agricultural Economic Research.
10. LeSage, J.P., Pace, R.K., 2014. The biggest myth in spatial econometrics. *Econometrics* 2, 217–249
11. Osland L., 2010, An application of Spatial Econometrics in Relation to Hedonic House Price Modelling, *Journal of Real Estate Research*, 32(3), 289-320
12. Wang, L., Ready, R. C., 2005. “Spatial Econometric Approaches to Estimating Hedonic Property Value Models”, 2005, Annual meeting, July 24-27, Providence, RI 19174, American Agricultural Economics Association.

## MEASURING THE IMPACT OF FISCAL INDICATORS ON THE QUALITY OF LIFE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

### MĂSURAREA IMPACTULUI INDICATORILOR FISCALI ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Ion PĂRȚACHI<sup>16</sup>, PhD  
Natalia ȘIȘCAN<sup>17</sup>, PhD student

**Abstract:** *The quality of life is one of the most important UN-recognized indicators characterizing the level of a country's development. Social policy is recognized as the most significant sphere of interests of modern society and the most important part of the activity of a modern state. Therefore, the problem arises of constructing qualitative forecasts to determine what the level and quality of life will be after the application of managerial influences. The goal of the article is to establish the relationship between economic and social factors. Knowledge of this relationship will allow to take into account the effects arising from changes in economic indicators. Of the many indicators characterizing the quality of life, we selected those that most fully represent the well-being of the population, the quality of the social sphere and education. An econometric model of the relationship between the above indicators and the main fiscal indicators was built.*

**Key words:** *quality of life, life expectancy, GDP*

**Rezumat:** *Calitatea vieții este unul dintre cei mai importanți indicatori recunoscuți de ONU care caracterizează nivelul dezvoltării unei țări. Politică socială este recunoscută ca cea mai importantă sferă de interese a societății moderne și cea mai importantă parte a activității unui stat modern. Un interes deosebit îl ocupă problema construirii previziunilor calitative pentru determinarea nivelului și calității vieții în contextul aplicării influențelor manageriale. Scopul articolului este de a stabili relația dintre factorii economici și sociali. Cunoașterea acestei legături va permite luarea în considerare a efectelor care decurg din modificările indicatorilor economici. Dintre numeroșii indicatori care caracterizează calitatea vieții, am selectat pe cei care reprezintă cel mai bine bunăstarea populației, calitatea sferei sociale și a educației. A fost elaborat un model econometric al relației dintre indicatorii de mai sus și principalii indicatori fiscali.*

**Cuvinte cheie:** *calitatea vieții, speranța de viață, PIB*

**JEL CLASSIFICATION:** E6, L83, K38

#### 1. Introduction

În ultimii ani, conceptul de „calitate a vieții” ocupă o poziție puternică în opinia publică și literatura științifică de specialitate. Interesul tot mai mare pentru problemele calității vieții mărturisește că comunitatea mondială este preocupată nu atât de problemele autoconservării, dar de problemele dezvoltării sociale durabile, de necesitatea de a crea condiții decente de viață atât pentru generațiile viitoare, cât și pentru cele actuale.

Importanța problemei gestionării calității vieții crește, de asemenea, datorită faptului că resursa umană în contextul tendințelor dominante de îmbătrânire a populației și depopulare devine resursa deficita.

Abordările metodologice moderne ale studiului calității vieții se disting printr-o varietate în interpretarea beneficiilor, de la o abordare materială restrânsă la nivelul de trai ca parametru măsurabil pur economic caracteristic școlii neoclasice, la o considerare neinstituțională largă a acest concept ca un sistem de mai mulți parametri determinați cantitativ, dar și calitativ pentru descrierea condițiilor de viață. În studiile macroeconomice cu mai multe aspecte modelul „Pareto

<sup>16</sup> E-mail: [ipartachi@gmail.md](mailto:ipartachi@gmail.md)

<sup>17</sup> E-mail: [siscan.nata@ase.md](mailto:siscan.nata@ase.md), Academy of Economic Sciences of Moldova str.Banulescu-Bodoni 61, MD-2005, Chișinău, Republic of Moldova Phone: (+373 22 ) 22 41 28, [www.ase.md](http://www.ase.md)

optim” de interacțiune între economie și sfera socială, care asigură calitatea de viață nedescrescă a populației, este considerat unul dintre principalele surse ale dinamicii inovării și a dezvoltării sistemului calității vieții și este unul dintre principalele tipuri de creștere inovatoare postindustrială.

Calitatea vieții reprezintă un sistem complex, probabilistic, funcțional ciclic, care cuprinde procesele de reproducere în dinamica inovatoare a resurselor sociale de înaltă calitate.

Calitatea vieții este un sistem de elemente interacționale care îndeplinește funcția de auto-reproducere a componentelor lor, în plus, un sistem deschis, o condiție necesară pentru existența căreia avem interacțiunea cu alte sisteme care alcătuiesc o economie inovatoare.

## 2. Elemente structurale ale calității vieții

Calitatea vieții poate fi determinată folosind diverși indicatori economici care depind de dezvoltarea economică a unei țări. produsul intern brut (PIB) pe cap de locuitor, care demonstrează puterea capacității de cumpărare, paritatea veniturilor și impactul pozitiv al PIB asupra speranței de viață și a calității populației. De obicei, o țară bogată dezvoltată creează un mediu în care mai mulți oameni pot câștiga mai mulți bani, pe care îi cheltuiesc pentru îmbunătățirea calității vieții. Diferențierea socială și a proprietății se măsoară cel mai adesea prin coeficientul Gini, care caracterizează diferențierea veniturilor monetare ale populației sub forma gradului de deviere a distribuției efective a veniturilor din distribuția lor absolut egală între locuitorii țării.

Calitatea vieții este determinată nu numai de venituri și costul vieții, ci și de starea întregii infrastructuri de susținere a vieții și a activității umane.

Principalele elemente structurale ale calității vieții sunt, pe lângă venituri: ecologie (natură, aer curat, apă, uscat, hrană sănătoasă), sănătate, educație, condiții de viață, securitatea locului de muncă, dezvoltarea sistemelor de transport, siguranța personală, condiții și oportunități pentru munca creativă. Dacă anterior, în contextul dezvoltării economice, accentul principal era pus pe producția materială, atunci în prezent accentul este pus pe producerea condițiilor care asigură o viață decentă, pe nivelul și calitatea acesteia.

Înțelegerea categoriei „calității vieții” servește ca bază obiectivă pentru identificarea factorilor determinanți necesari care reprezintă structura sa funcțională:

- calitatea populației, integrând proprietăți precum speranța de viață, nivelul de educație, calificările, fertilitatea și mortalitatea etc;

- nivelul de trai al populației, care integrează principalii indicatori ai bunăstării materiale și reflectă gradul de satisfacere a nevoilor materiale și spirituale ale unei persoane (venituri reale, diferențierea acestora, nivelul consumului de bunuri și servicii, nivelul de aprovizionare cu infrastructura societății etc.);

- calitatea sferei sociale (securitate socială), care reflectă condițiile de muncă, gradul de dezvoltare a protecției sociale, nivelul de securitate fizică și de proprietate a membrilor societății, criminalitatea și sănătatea socială și politică a societății în sine, etc. ;

- calitatea mediului ecologic, care acumulează date despre poluarea aerului, poluarea apei, calitatea solului, nivelul biodiversității etc.

În această lucrare, vom acorda o atenție sporită indicatorului care determină cel mai semnificativ nivelul de trai al populației - speranța de viață.

Conform prognozelor ONU, până în 2100 populația lumii va fi de aproximativ 11,2 miliarde de oameni, iar aproximativ 25% din ei. vor fi persoane cu vârsta peste 60 de ani.

Astfel, îmbătrânirea populației lumii este o problemă științifică și practică stringentă care necesită o atenție sporită din partea savanților, a practicienilor administrației publice, atât la nivel mondial, cât și la nivel de țări și regiuni. Prin urmare, obiectivul de creștere a speranței de viață a populației și a necesității de analiză a proceselor care afectează acest factor sunt foarte actuale.

### 3. Construirea unui model econometric al speranței de viață

Experții Bancii Mondiale (1997) au indicat o relație pozitivă puternică între speranța de viață și venitul pe cap de locuitor în cazul țărilor în curs de dezvoltare.

Astfel, Aghion ș.a. (2010) au dezvoltat un model teoretic în care au arătat că dezvoltarea multor țări depinde atât de nivelul, cât și de rata de creștere a speranței de viață. De asemenea, legătura dintre calitatea vieții și creșterea economică este explicată în teoria capitalului uman, care prezice că speranța de viață mai mare promovează investițiile în dobândirea competențelor și duce la o productivitate mai mare (Oster ș.a., 2013).

Există mai mulți factori care pot fi atribuiți celor care influențează creșterea speranței de viață. De exemplu, Organizația Mondială a Sănătății clasifică nivelul de sănătate al populației ca fiind un factor de bază în creșterea speranței de viață (World Health Organization). Pe baza acestora, este necesar să se analizeze totalitatea indicatorilor legați, printre altele, de îngrijirea sănătății.

Barro și Sala-i-Martin (1) în anul 1995 au investigat efectul creșterii economice asupra speranței de viață și au constatat că creșterea economică are un efect pozitiv asupra speranței de viață și invers.

În acest sens, am cercetat posibilitatea de a identifica factorii semnificativi care afectează speranța de viață, care ne-a permis modelarea și prezviuina acestuia. De regulă, modelele econometrice sunt utilizate în aceste scopuri în practica științifică. Acest studiu susține, de asemenea, un model econometric.

Pentru a construi modelul, s-au folosit statisticile Băncii Mondiale:

*Tabelul 1. Impactul scontat asupra speranței de viață*

Denumirea variabilei	Descrierea variabilei	Semnarea așteptată în model
LIFE_EXPECT	speranța de viață la naștere, ani (Life expectancy at birth, total (years))	-
GDP_CAP	PIB pe cap de locuitor ( dolar constant , a.2010 din SUA) (GDP per capita (constant 2010 US\$))	positive
EXPEN_HEALTH	Cheltuieli curente de sănătate Current health expenditure (% PIB) (Current health expenditure (% of GDP))	positive
EXPEN_EDUC	Economii ajustate: cheltuieli cu educația (% din VNB) (Adjusted savings: education expenditure (% of GNI))	positive
VITALITY	coeficient de vitalitate, raportul dintre numărul de nașteri și numărul de decese	positive

*Sursa: calculele autorilor*

Pentru a asigura calitatea modelului, a fost efectuată o analiză a priori a datelor pentru a verifica ipotezele de normalitate și omogenitate, utilizând statistica Jarque-Bera și a coeficientului de variație. Rezultatele acestei analize sunt prezentate în tabel (tabelul 2).

*Tabelul 2. Statistica descriptivă*

	LIFE_EXPECT	GDP_CAP	EXPEN_HEALTH	EXPEN_EDUC	VITALITY
Mean	69,03	2308,974	7,271167	6,104750	0,939438
Median	68,48	2255,177	7,505500	5,673000	0,923200
Maximum	71,90	3712,385	11,39500	9,300000	1,184500
Minimum	66,72	1413,892	4,002000	4,586000	0,849200
Std, Dev,	1,939	701,4865	2,109473	1,220879	0,083323
Skewness	0,270	0,385388	-0,129416	0,944642	1,565373

Kurtosis	1,469	2,055393	2,055256	3,340337	4,941959
Jarque-Bera	2,635	1,486377	0,959536	3,685225	13,57278
Probability	0,267	0,475595	0,618927	0,158403	0,001129
Coeficient de variație, %	2,8	30,4	29,0	20,0	8,9

Sursa: calculele autorilor

Coeficienții variației dovedesc omogenitatea datelor statistice utilizate, coeficienții variației sunt mai mici decât valoarea critică de 33%.

Rezultatele analizei descriptive arată că speranța medie de viață este puțin mai mică decât media (69 de ani), iar distribuția indică asimetrie pe partea dreaptă. Durata de viață minimă (66,72) a fost observată în 1997 și deja în anul 2019 a atins o valoare maximă de 71,9, tendința în Republica Moldova indicând o creștere a speranței de viață(2).

Aproape toți factorii au o distribuție asimetrică, așa cum este indicat de coeficientul de asimetrie (în acest tabel, acesta prezintă o asimetrie dreaptă pentru aproape toate variabilele). O excepție este variabila EXPEN\_HEALTH, ponderea cheltuielilor curente în domeniul sănătății în PIB, pentru care mediana este mai mică decât media, care reprezintă distribuția pe partea stângă a datelor.

Valoarea minimă a PIB pe cap de locuitor (1414 dolari) a fost observată în 1999 și deja în 2019 a atins o valoare maximă de 3712 dolari, iar valoarea mediană a ajuns la 2255 dolari și se poate fi observat faptul că există o creștere a PIB pe cap de locuitor în Moldova.

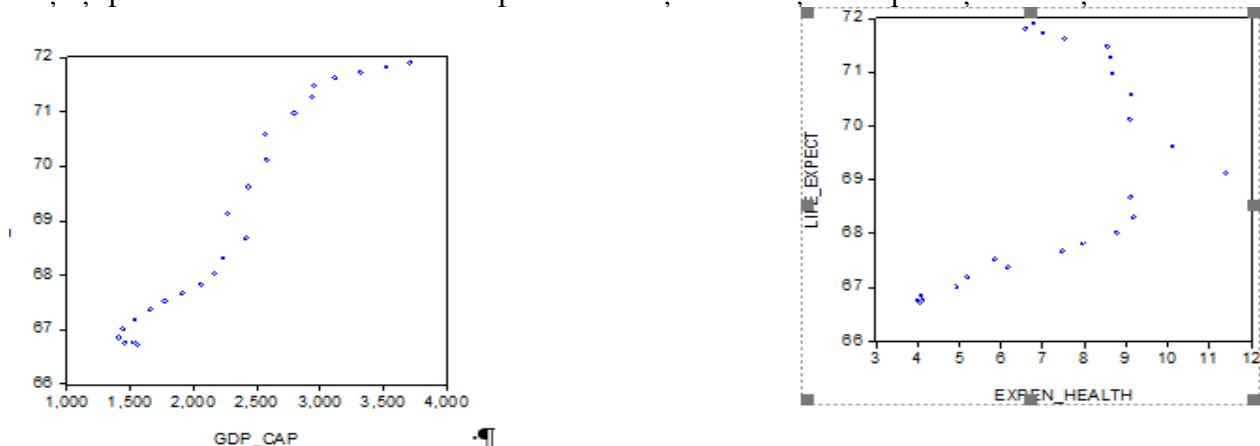
Pentru a determina specificația modelului, folosim matricea de corelație a variabilelor, care ne va permite să determinăm prezența unei relații liniare și direcția relației.

Tabelul 3. Correlation matrix

	LIFE_EXPECT	GDP_CAP	EXPEN_HEALTH	EXPEN_EDUC
LIFE_EXPECT	1,000			
GDP_CAP	<b>0,967</b>	1,000		
EXPEN_HEALTH	0,524	0,505	1,000	
EXPEN_EDUC	-0,232	-0,278	0,302	1,000
VITALITY	-0,420	-0,488	-0,531	0,510

Sursa: calculele autorilor

Din Tabelul 3 rezultă că, odată cu creșterea PIB-ului pe cap de locuitor, speranța de viață crește proporțional; rezultatele contradictorii arată coeficienții de corelație dintre speranța de viață și ponderea cheltuielilor curente pentru educație în PIB și rata speranței de viață..



Figural. Corelația dintre speranța de viață și PIB pe cap de locuitor, Cheltuieli curente de sănătate

Figural confirmă că există o relație puternică între PIB-ul pe cap de locuitor și speranța de viață. Din păcate, alte grafice nu prezintă o relație funcțională clară.

Eșantionul de date este prezentat în serii de timp din 1996 până în 2019. Următorul pas specificației modelului este verificarea datelor pentru staționaritate și prezența unei rădăcini unitare. Nelson și Ploser (1982) au susținut că rădăcina unitară este o problemă în aproape toate seriile de timp, au subliniat că absența sau prezența unei rădăcini unitare în date ajută la identificarea unor probleme de identificare a modelului. Dacă datele sunt staționare, atunci seria are o medie constantă de erori și o varianță constantă care nu depinde de perioada de timp. Dar, pe de altă parte, dacă datele nu sunt staționare, atunci valoarea medie a erorii nu este constantă, iar varianța erorii de serie va fi infinită. Astfel, una dintre condițiile teoremei lui Gauss-Markov va fi neîndeplinită, estimările rezultate vor fi părtinitoare și nu sunt valabile.

Dickey-Fuller (1979), Augmented Dickey-Fuller (1981), Perron (1990) și Perron (1997) (7,8,9) și-au prezentat testele radiculare unitare. Pentru lucrare am folosit testul Augmented Dickey-Fuller (ADF) verificand nivelul de staționaritate a variabilelor.

Tabelul 4. Rezultate de staționaritate (ADF test)

Variabile	ADF	ADF in differences
LIFE_EXPECT	4.182**	3.269*
GDP_CAP	1.953	5.090***
EXPEN_HEALTH	0.551	5.370***
EXPEN_EDUC	2.669	4.444***
VITALITY	5.599***	-

\*\* nivelul de semnificație 5%

\*\*\* nivelul de semnificație 1%

Rezultatele arată că speranța de viață este o serie staționară la I (0), în timp ce emisiile de CO<sub>2</sub>, producția de alimente, creșterea populației și frecventarea școlii sunt nestaționare la 1 (0). Dar pentru primele diferențe, toate variabilele devin staționare. Rezultatele generale ale testului rădăcinii unitare ADF arată că există un ordin mixt de integrare. Astfel, folosim cointegrarea ARDL, care este cea mai potrivită pentru ordinele mixte.

În general, modelul este prezentat după cum urmează:

LIFE\_EXPECT = f(GDP\_CAP, EXPEN\_HEALTH, EXPEN\_EDUC, VITALITY)

Transformăm acest model într-o ecuație liniar-logaritmică:

$$\ln(\text{LIFE\_EXPECT}) = \alpha + \beta_1 \ln(\text{GDP\_CAP})_t + \beta_2 \ln(\text{EXPEN\_HEALTH})_t + \beta_3 \ln(\text{EXPEN\_EDUC})_t + \beta_4 \ln(\text{VITALITY})_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Tabelul 5. Estimarea rezultatelor (Dependent variable is Life expectancy)

Model (long run model)	
Ln(GDP_CAP)	0.086***
Ln(EXPEN_HEALTH)	0.019*
Ln(EXPEN_EDUC)	-0.035**
Ln(VITALITY)	0.106**
C (constanta)	57.569***
Coeficientul de determinație ajustat	0,949
test Fisher	108.4***

Source: Calcule obținute de autori

\*coeficientul e semnificativ la nivelul de semnificație 10%

\*\* nivelul de semnificație 5%

\*\*\* nivelul de semnificație 1%

Estimările modelului (coeficienții pe termen lung), conform testului t, sunt semnificative statistic, verificând astfel corectitudinea includerii regresorilor în acest model. Testarea modelului pe baza testului Fisher a arătat că regresorii explică în ansamblu comportamentul speranței de viață.

### Concluzie

Rezultatele regresiei arată că, pentru o creștere de un procent a PIB-ului pe cap de locuitor, speranța de viață (ceteris paribus) va crește cu 0,086%, reprezentând o creștere a speranței de viață de aproximativ 30 de zile. Estimarea cu ponderea variabilă a cheltuielilor curente de sănătate în PIB este semnificativă statistic, arată semnul așteptat al relației; cu o creștere de 1% a ponderii cheltuielilor curente de sănătate în PIB, speranța de viață (ceteris paribus) va crește cu 0,019 %. Comparația elasticităților pentru PIB pe cap de locuitor și a ponderii cheltuielilor curente cu sănătatea în PIB a arătat că venitul în ansamblu are o influență mai mare asupra speranței de viață. Un rezultat contradictoriu a fost arătat de estimarea cu variabila ponderea cheltuielilor pentru educație (% din VNB), direcția așteptată a relației este pozitivă, în model semnul coeficientului nu corespunde așteptărilor. Evaluarea pe baza indicatorului variabil al vitalității a îndeplinit așteptările teoretice ale direcției relației. Pentru o creștere de 1% a raportului dintre nașteri și decese, speranța de viață (ceteris paribus) va crește cu 0,106%.

### References

1. Barro, Robert J, Xavier Sala-i-Martin Economic Growth ,November 1998
2. [www.statistica.md](http://www.statistica.md)
3. <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2020/01/colloquiumjournal-153-chast-8.pdf>
4. United Nations. Population, <https://population.un.org/wpp/>
5. <https://www.un.org/en/development/desa/publications/world-population-prospects-2015-revision.html>
6. World Bank, (1997). World Development Indicators. 1997, Washington D.C
7. Nelson, C. R., and Plosser, C. R. (1982). Trends and random walks in macroeconomic time series: some evidence and implications. *Journal of monetary economics*, 10(2): 139-162.
8. Perron, P., (1990). Testing for a unit root in a time series with a changing mean. *Journal of Business and Economic Statistics*, 8(2), 153-162.
9. Dickey, D. A., and Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431



**DETERMINATION OF ACADEMIC PERFORMANCE BY USING THE  
NONPARAMETRIC METHOD IN THE AGRICULTURAL HIGHER  
EDUCATION INSTITUTIONS IN ROMANIA AND THE REPUBLIC OF  
MOLDOVA**

**DETERMINAREA PERFORMANTELOR ACADEMICE PRIN METODA  
NEPARAMETRICĂ ÎN CADRUL INSTITUȚIILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT  
SUPERIOR CU PROFIL AGRAR ÎN ROMÂNIA ȘI REPUBLICA  
MOLDOVA**

**Dragoș CIMPOIEȘ<sup>18</sup>, Habilitated Doctor**

**Anatol RACUL<sup>19</sup>, PhD**

**Rodica REȘITCA<sup>20</sup>, PhD Student**

**Abstract.** *During the process of transition to the market economy, a series of reforms have been undertaken to improve the performance management in the agricultural sector by using the traditional methods of organizing the didactic, research and innovation process. Because the performance evaluation techniques were technically and morally outdated, the impact of the reforms did not reach the goals set. The need to evaluate the performance of the teachers in the institutions of agronomic higher education creates the necessary premises to achieve a match between the requirements imposed on the job occupied with the professional qualities and skills of the one being evaluated. At the same time it is necessary to provide a motivational system as efficient as possible to raise the individual performance level.*

**Keywords:** *academic performance, agronomic profile, educational policies, higher education institutions*

**JEL CLASSIFICATION:** C01, C14, I2

### **1. Introduction.**

One of the essential components of the economy of the Republic of Moldova is higher education, which contributes quantitatively and qualitatively to the development and significant growth of the gross domestic product through the training and providing the required amount of the highly qualified specialists. The performance management of the educational institutions is a basic criterion in the comparative analysis of economic competitiveness between countries and creates the intellectual foundation from the perspective of the material evolution of society. Scientific research is the key to success in promoting performance management, both in education and academic structures. In order to promote the implementation of advanced techniques in research and education, econometric methodologies for evaluating the management of academic performance in educational institutions and research subdivisions of the Academy of Sciences of the Republic of Moldova were defined.

The criteria for optimizing the educational process in the institutions with agronomic profile is compulsory to elucidate the problem of scientific research and approach the questions of how, by what means, by what mechanisms and in what period of time it will be possible to achieve a new content in applied scientific research activities. It is necessary to advance on the path from the assimilation and adaptation of some solutions to the scientific research activity, from the

<sup>18</sup> Universitatea Agrară de Sat din Moldova

<sup>19</sup> E-mail: [anatol.racul@gmail.com](mailto:anatol.racul@gmail.com), Universitatea Agrară de Sat din Moldova MD 2049, Republica Moldova, Chișinău, str.Mircești, 44. Tel. (373-22) 432395

<sup>20</sup> Universitatea Agrară de Sat din Moldova

content itself, in the context of the processes taking place on the European and the world market, to innovation, and to a oriented research activity, framed in an innovation process [2].

The Republic of Moldova, through its educational objectives, has declared itself a country with a market economy and a democratic society with the aims that intersect with scientific research and technological development, a macrostructure of the economy with a series of priorities by branches and fields of activity in the context of medium-short-term objectives. It is argued the need to define what should be applied scientific research, which is its place in the scientific system, for it to lead the process of modernization and restructuring of the economy in its entirety. Within the local university education system, a new structure of scientific research activity must be implemented, which includes aspects regarding the importance of conducting research activities on associated types of activities, technological and innovation progress.

The connection with the structure of the system of scientific research and technological development is particularly important for students in agronomic education. The national research system has inherited research institutions from the centralized economy, and it is necessary to analyze how they fit into the requirements and imperatives of the market economy and the strategy for sustainable development of rural areas. Students' academic performance includes indicators relating to current achievement and promotion in agronomic disciplines and the evaluation of non-parametric rating criteria proposed by the United States researchers. It must be decided which processes need to be encouraged, which of the educational and research institutions inherited from the totalitarian system to be restructured, which need to be reshaped by types and directions of activity and the institutions we need to give up [3].

At the macroeconomic managerial level, the problem is clearly imposed by the need to move from the survival strategy, applied so far, to competitive strategies. However, these strategies must fall within the priority directions outlined. Education and research staff are another aspect of the problem. More than 50% of the collaborators are older than 45 years old and there is no issue in the professional reorientation of this intellectual potential formed in 10-20 years in the conditions of disappearance and restructuring of some activities, of some thematic directions. Educational institutions need young and educated staff in the skilled labor market. Another issue concerns the general reform of the financing of university institutions with agronomic profile, as part of a competitive financing system. In this regard, it is necessary to clearly establish what part of the budget will be used for the development of competitive research mechanisms and what is the share for education. At the same time, it is necessary to abandon the allocation mechanisms, more and more widespread lately, based on the feedback of the ex-ante and ex-post evaluation. Essential support for improving the educational framework and expanding research in line with European trends is achieved through international cooperation.

## **2. Material and Methods.**

Carrying out human resource management reforms in the field of research involves defining a new methodology for evaluating academic performance and selecting new criteria for the classification of unique decision-making units (which can be elements in an educational system) [1].

Investing in the development of human potential is considered the most profitable for the development of a long-term society. Therefore, educational and scientific research institutions must be regarded as strategic units for the country's future. In this context, it is important that the criteria for assessing students' academic performance through the non-parametric method of data envelopment analysis (DEA) be complemented by the idea that the rating of educational institutions shall be determined primarily by the competence and training of people from the academia, their way of working and the ability of institutional structures to effectively exploit this potential.

In order to enter the new horizon of post-industrial civilization, our intention must be to mobilize the potential, the intellectual strength and moral resources of society, the desire to assert itself and the initiative of youth, the education system and other qualities. In other words, it is necessary to improve the legislative framework for promoting reforms in the institutional plan and increasing the quality of agronomic higher education and research. The problem of young researchers (up to 30 years) it is particularly pressing, as they are only 5 percent of the staff. The question remains on how to select, recruit and promote them and to revive this sector of activity. The main concerns that still dominate the education sector are related to technology transfer, to stimulation, evaluation and promotion of economic agents. Complex solutions to these problems can be obtained through the evaluation of both universities with agronomic profile and scientific institutions, but also evaluating the academic performance management of the staff employed in education and research and development. A systematic and comprehensive activity in the field requires a realistic and objective analysis of the current activities.

It is a well-known fact that in modern society, in addition to its role as a promoter of technical-scientific progress, science can also play a key role in the evolution of social processes by promoting performant education. By being more prepared for critical analysis and having a deeper acquaintance of knowledge in the field, agronomists have a common associative vision, through which they can essentially contribute to the consolidation and prosperity of the agricultural sector of the national economy. The development of agricultural enterprises, of their technical and intellectual potential is inconceivable outside the scientific research within it. Scientific research must be oriented towards raising the quality and improving the production technique, widening the range of agricultural products and developing new products depending on the available conditions of the enterprise [6].

The research surveyed a sample of 228 students from four faculties of the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine, Bucharest (USAMV) in the 2018 academic year. Respectively, the comparative sample of students from the State Agrarian University of Moldova, Chişinău (UASM) includes 334 of respondents spread on different years of study. The evaluation of the academic performance rating was performed with the DEA-UASM software application developed within the Faculty of Economics of the university. The data envelopment analysis methodology uses the distance function as a rating indicator through the variable return to scale option using the main components analysis method. The scientific originality of the academic performance research of university students consists in the inclusion of the linear programming methodology in the hierarchical approach of the organizational principles for three levels: strategic, operational and individual [4].

### 3. Results and Discussion.

The approaches of academic performance in the samples of university students with agronomic profile are based on the traditional concepts of evaluating competitiveness, efficiency and productivity, Table 1.

*Table 1. Academic performance and non-parametric rating of UASM students, Chisinau*

	Average Score	Rating
Agronomy	8,43	0,47
Horticulture	8,13	0,39
Veterinary	8,18	0,43
Animal Science	8,00	0,39
Engineering	6,37	0,71
Cadastr	8,38	0,72
Economics	8,06	0,39
Accounting	8,47	0,49

*Source: Own calculations based on the survey*

The managerial synthesis of this vision underlies the formulation of the econometric model of comparative analysis which includes the functional relationship between the inputs available to the educational system and the outputs that are expressed by the average score of students and the nonparametric rating [7]. The primary data is collected according to the survey defined within the statistics department and includes 24 questions with the multiple-choice answer options in the range of two to six variants.

The comparative analysis of the academic performance of the students for different faculties is presented in Figure 1 by indicating the average score and the DEA rating. Within UASM, the agronomy faculty has a major performance according to the average score, but the non-parametric rating for this faculty is quite low and shows that the complex indicator is more significant, as the statistical sensitivity is more precise. The cadastre faculty, that has a maximum rating  $r = 0,718$ , presents a high average score  $AS = 8,383$ . This discrepancy is due to subjectivism in the assessment of average score and demonstrates once again that nonparametric evaluation methods are clearly superior as an indicator of performance management and the subjective component is diminished econometrically by the stochastic approach.

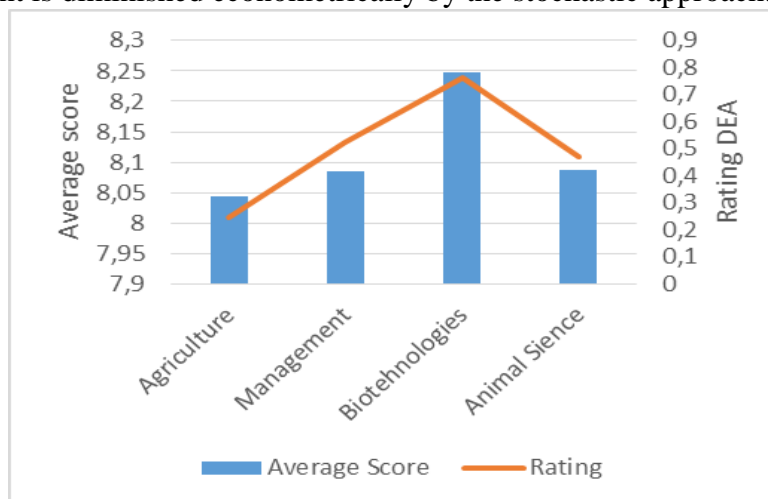


Figure 1. Academic performance and nonparametric rating of USAMV students, Bucharest  
 Source: Own calculations based on the survey

Regarding the comparative analysis of USAMV faculties, it can be firmly stated that for the biotechnology subdivision both the average score  $AS = 8,247$  and the non-parametric rating  $r = 0,764$  show a clearly superior academic performance. In this case, the method of evaluating students contains a limited dose of subjectivism and can be presented as an example to follow. For the management faculty, that has an average score  $AS = 8,085$ , the DEA rating presented in Table 2 correlates significantly with the direct evaluation by teachers. The possibility to analyze the nonparametric rating for different subdivisions of the same university, as well as the possibility to compare the values of academic performance within two different universities, shows that the distance function is an appropriate measure of the nature of the educational process.

Table 2. Distribution of academic performance of UASM students depending on the scholarship

	3rd year	4th year	6th year
Score yes	7,96	8,39	8,30
Score no	7,88	7,69	7,93
Rating yes	0,75	0,47	0,39
Rating no	0,66	0,33	0,43

Source: Own calculations based on the survey

As a result of the analysis of the academic performance of UASM students in dependence on scholarship, it can be stated that the option given in the promotion of students is numerically confirmed. For example, the success for different years of study for students who have a scholarship is within 5-50% higher, as the administrative department of the faculties offers scholarships for students who have a higher performance. The current low performance or the presence of negative marks in the current evaluation is charged with the absence of the scholarship. For example, for students in the fourth year of study, the average score of students who have a scholarship is AS=8,39, compared to students who do not have a scholarship, whose average score is AS=7,69. It is a common trend for different faculties that with increasing number of years of study the average score of scholarship students increases and is an element of student self-organization that is promoted through financial investment of the university administration, while students without scholarship, have an almost equal average score in the range of statistical variability.

The comparative analysis of the evaluation of the academic performance of UASM students using the DEA rating, shows a significantly different trend from the average score. The approach to linear programming in performance management includes a complex assessment, so it can be stated with certainty that from the analyzed survey by the main components analysis method, a particular indicator such as average score (or average grade for supporting disciplines according to the study plan) is significantly lower in informative plan against the full non-parametric rating indicator, which is a complex exposition of the 24 survey questions with the nominal distribution according to the Likert scale. Having a negative trend towards the increase of years of study of students with a scholarship from  $r = 0,75$  to  $r = 0,39$ , the academic performance shows a decrease in the interest of people in the study process towards professional promotion. Thus, it can be stated that the subjective indicator of the average grade for different disciplines of the curriculum, that depends largely on the personal impression of teachers, has a lower impact for evaluating the educational process in local universities. The major idea within the university administration to award scholarships and student housing accommodation facilities (or other material goods) according to the non-parametric DEA rating is presented in Figure 2. Students who do not have a scholarship have a higher DEA rating than scholarship holders for the year four studies. Thus, the comparative analysis of performance management, is preferable to evaluate students by complex methodology that is not based on the subjective impression of teachers. This is a strong point in defining the methodology for evaluating the academic performance of university students by non-parametric methods, that use as a criterion for determining the integral indicator the distance function as a space metric defined on the inputs.

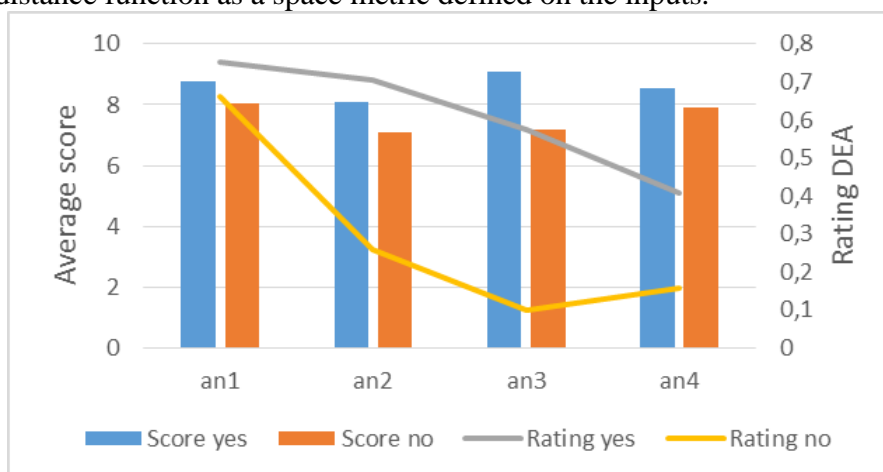


Figure 2. Distribution of academic performance of USAMV, Bucharest students depending on the scholarship

Source: Own calculations based on the survey

As a result of the analysis of the academic performance of USAMV students from Bucharest, the tendency of an increased average score for people who have a scholarship is obvious. For the students of the third year of study, the discrepancy between the presence and the absence of the scholarship represents 20% of the average score for the disciplines taken according to the study plan. The non-parametric DEA rating for the third year of studies also represents a major discrepancy regarding the people receiving the scholarship and represents 83%. This further proves that the subjective assessment of the academic performance of university students is clearly inferior to the complex approach based on the method of the main components analysis of the survey which includes 24 questions with nominal options in the 2 ÷ 6 range according to the Likert scale. This is an additional argument in favor of awarding students with scholarships or promoting them through material and non-material incentives according to the non-parametric DEA rating. The academic performance of USAMV students assessed through linear programming is obviously more correct in relation to the fact that for people who have a scholarship, the value of the rating indicator has a negative trend from  $r = 0,75$  to  $0,40$  with increasing years of study. This reflects the attitude of students towards the educational process more appropriate than the average score that has a growing trend. For students who do not have a scholarship and the interest in the educational process is overshadowed by external reasons, the DEA rating denotes a decreasing trend of hyperbolic type and can be appreciated as a complex indicator of affinity for studies.

Table 3. Distribution of academic performance of USAMV students depending on the participation in student conferences

	AS_yes	AS_no	r_yes	r_no
Agronomy	8,53	8,08	0,43	0,48
Horticulture	8,39	7,83	0,38	0,40
Veterinary	8,79	7,43	0,26	0,57
Animal Science	8,06	7,84	0,46	0,36
Engineering	6,01	7,28	0,76	0,69
Cadastr	8,35	8,50	0,73	0,71
Economics	8,10	7,99	0,46	0,36
Accounting	8,58	8,13	0,58	0,47

Source: Own calculations based on the survey

An important component in promoting the university educational process is the public exposure of research results (scientific activity) of students. The comparative analysis of the academic performance within the faculty carried out by two fundamentally different methodologies gives the possibility to improve the organization of the student scientific conferences and the elaboration of the evaluation criteria in such a way that the subjective factor of administrative, personal or clan influence is diminished. Table 3 presents the evaluation of the performance management of students participating in student scientific conferences within UASM, Chisinau by contrasting the non-parametric DEA approach with the average score. Most faculties achieve a higher average grade for students who attend scientific reports at conferences, and it is an advantage for leaders to guide research in the field by promoting the people who have the best results in the study process. For the Faculty of Veterinary Medicine this discrepancy represents 15% of the average grade and denotes a promotion of eminent students, but the DEA rating shows that conference participants with reports are less successful  $r = 0,26$  compared to students who have a wider spectrum of personal interests according to the results of the survey  $r = 0,57$ . The maximum value of the discrepancy between the subjective evaluation of teachers through average score for students who are involved in scientific research and who present reports at the faculty conference as opposed to the linear programming of the results of

the teaching survey has the faculty of animal husbandry with a share of 20% DEA rating. A more contrasting result in the evaluation of academic performance is observed for the Agricultural Engineering Faculty in which the average score of students with scientific reports is 21% lower than students who are not involved in research and involuntarily suggests the preferment of people who have a lower study capacity.

The advantage of non-parametric assessment by the method of linear programming at this faculty is expressed by the higher DEA rating higher  $r = 0,76$  of students conducting scientific research than those who do not report to conferences  $r = 0,69$  with a discrepancy in academic performance of 8,9%. Scientific research in the educational process is a basic pillar in promoting the contingent of students in stages II (master's) and III (doctorate) of the local education system and defining the most appropriate evaluation criteria is a stringent requirement of time.

Consequently, the nonparametric approach proposed in the paper can serve as a useful tool for promoting academic performance as a result of the survey and is certainly not influenced by the subjective contribution of the teacher in the educational institution or administrative shown, as shown in Table 3.

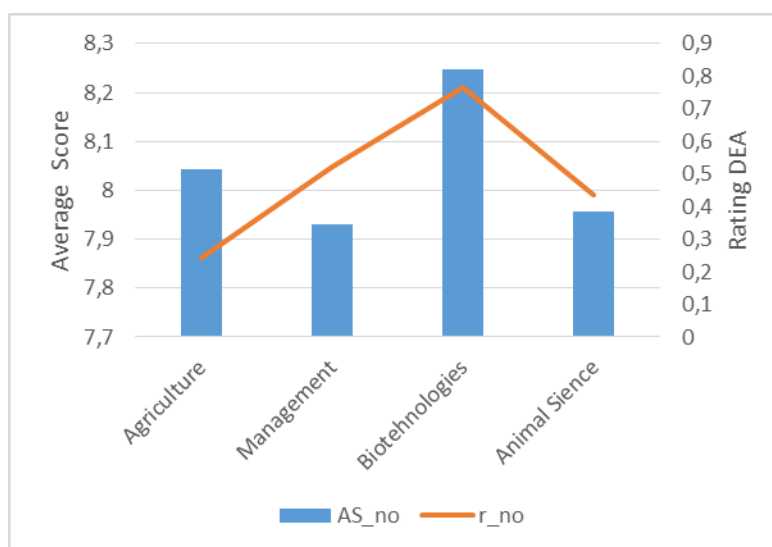


Figure 3. Distribution of academic performance of USAMV students depending on the participation in student conferences

Source: Own calculations based on the survey

The comparative analysis of the academic performance for the students of the USAMV, Bucharest faculties regarding the scientific research is presented in Figure 3. The students of the management faculty have a clearly superior performance in case of participation with scientific reports by 5,8% in case of evaluation through average score. For the Faculty of Animal Husbandry, this indicator has a higher academic performance of 5,1% for students involved in scientific research and has a higher DEA rating  $r = 0,53$  while those who do not report to conferences denote a definitely inferior nonparametric indicator  $r = 0,43$ . The conceptual approach in defining the criteria for evaluating scientific promotion in education imposes the need to develop comprehensive markers that are calculated based on the survey and methodologically based on the distance function that represents the space metric defined on the inputs. According to Figure 3, in the agronomy faculty, the students who do not participate in research have a high average grade (and can be challenged by independent assessment), and the nonparametric DEA rating denotes a low academic performance. For the faculty of biotechnology, we can say according to the presented data that the evaluation of the average score correlates to a large extent with the rating evaluated through linear programming [7].

Obviously, there are opportunities for improvement in the econometric argumentation of the proposed methodology for determining performance management, but a broad comparative analysis of students from both universities with an agronomic profile allows to affirm the usefulness of the proposed calculation techniques.

#### 4. Conclusions

In order to adequately evaluate the academic performance of the teaching and research body within the higher education institution and the organizations in the field of science and innovation with agronomic profile, the nonparametric method of the data envelopment analysis of the assigning the DEA\_UASM rating was developed. As a result of analyzing the rating of the academic performance in the option of variable returning to scale it is possible to determine the resources for improving the activity of the staff by calculating the distance function for each causal factor.

**Acknowledgements.** This research work was carried out with the support of National Agency for Research and Development, State Agrarian University of Moldova and was financed from State Project 20.80009.1606.44.

#### References

1. Coelli T. (2005). An introduction to efficiency and productivity analysis. Second edition. New York: Springer Science Business Media, Inc.
2. Duguleană L., Duguleană C. (2015). Data Envelopment Analysis for the efficiency of Academic Departments. In: Bulletin of the Transilvania University of Braşov, Series V, Economic Sciences, vol. 8 (57), no. 2, 453-468.
3. Lissitsa A., Coelli T., Rao P. (2005). Agricultural Economics Education in Ukrainian Agricultural Universities: an efficiency analysis using Data envelopment analysis. In: The XI International Congress of European Association of Agricultural Economists. 1-17.
4. Prudnikova N. (2016). Topicality of Linguistic Competence and Performance Teaching at Higher Educational Institutions of the Russian Federation (on the Example of RANEPa). In: International journal of English linguistics. vol. 6, no. 2, 99-104.
5. Salah R. (2011). Assessment of academic departments efficiency using data envelopment analysis. Islamic University-Gaza (GAZA STRIP). In: Journal of industrial engineering and management. vol. 4, no. 2, 301-325.
6. Sîrbu A., Cimpoieş D. (2015). Asigurarea economiei agrare a Republicii Moldova cu cadre performante prin dezvoltarea învățămîntului superior agronomic. In: Culegeri de lucrări științifice a Universității Agrare de Stat din Moldova, vol. 43, 69-75.
7. Sîrbu A., Cimpoieş D., Racul A. (2016). Use of data envelopment analysis to measure the performance efficiency of academic departments. In: ScienceDirect. Agriculture and agricultural science procedia. vol. 10, 578-585.



## ON BEHAVIOR OF GEODESICS ON A PAIR OF HYPERBOLIC PANTS

Vladimir BALCAN<sup>21</sup>, PhD, Associated Professor

**Abstract:** *We first discuss known results of geodesics on pair of pants and then propose new research problems about behavior of geodesics on a pair of hyperbolic pants (general, symmetric and generalized). This article presents a new way to classify geodesics on a pair of pants. We show that a geodesics on hyperbolic pair of pants can be classified into types.*

**Keywords:** *behavior of geodesics, the multilateral, the method of colour multilaterals, hyperbolic right angled hexagon, surfaces of signature (0,3)*

**JEL CLASSIFICATION:** MS; C 53; C60; F60; C22

### 1. Introduction

This paper is devoted to classify all geodesic curves on a generalized hyperbolic pair of pants by using the new constructive method - generalized coloured multilaterals method. In this paper we review some important results on the behavior of geodesics on pair of pants and discuss some extension of those results to the case on an arbitrary hyperbolic surface. Special thanks go to Professor V.S. Makarov who inspired me to do this work. The results offer only a first glimpse on the behavior of geodesics on an arbitrary 2-dimensional hyperbolic manifold. One of the most important problems in geometry is to find the shortest path or geodesic between the two points. Behavior of geodesics in hyperbolic surfaces has been a fruitful subject of research for many years. The chaotic behavior of geodesics on surface of constant negative curvature and finite volume has been known since Hadamard (1898). The problem of understanding the geometry and dynamics of geodesics and rays (i.e. distance-minimizing half geodesics) on hyperbolic manifolds dates back at least to Artin, who started to study the qualitative behavior of geodesics on hyperbolic surfaces. Emil Artin studied the global behavior of geodesics on hyperbolic surfaces by cleverly encoding geodesics using continued fractions. A detailed analysis of the behavior of these geodesics is a problem of immense complexity. The behavior of geodesics on arbitrary hyperbolic surface is largely unexplored territory. The present work offers a few tools for further exploration. Based on the present analysis, we may address issues like the global behavior of these geodesics. Furthermore the presented analysis offers tools for a systematic investigation of specific families of geodesics such as orthogeodesics, ideal geodesics. A geodesic in a hyperbolic surfaces is an arc which in the local coordinate charts, is the image of a geodesic arc of the hyperbolic plane. Topological surfaces are often thought of as the result of pasting together polygons. Provided you have enough topology, pants decompositions are a natural way of decomposing (orientable) surfaces or conversely one can build a surface by pasting 3 holed spheres (pants) a long their cuffs. So it is important to study the behavior of geodesics on a pair of pants. We start by considering this problem on hyperbolic pants in hopes of discovering a method which can be easily generalized to the problem of behavior of geodesic on any hyperbolic surface. We will explore how geodesics behave on a given pair of hyperbolic pants. The geodesics curves on pair of pants have been topics of interest in geometry. We also allow the degenerate case in which one or more of the lengths vanish. We call a generalized pair of pants a hyperbolic surface which is a homeomorphic to a hyperbolic sphere with three geometric holes, a hole being either a geodesic boundary component or a puncture whose neighborhood is a cusp. Symmetric hyperbolic pairs of pants, that is, hyperbolic

<sup>21</sup> E-mail: [balcan.vladimir@ase.md](mailto:balcan.vladimir@ase.md), Academy of Economic Studies of Moldova, Moldova, Chişinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, tel.+373 022 22 41 28, [www.ase.md](http://www.ase.md)

pair of pants which have three geodesic boundary components of equal lengths. Geodesics are those curves on the surface that are not geodesically curved. Considering their role on surfaces they can be compared to straight lines in plane and they are called “the most straight lines” on surface. One of the main approaches to study of the geometry of manifolds and understand its structure is through the investigation of geodesics, the shortest path or geodesic between the two points. Behavior of geodesics in hyperbolic surfaces has been a fruitful subject of research for many years. The definitions of geodesic lines in various spaces depend on the particular structure (metric, line element, linear connection) on which the geometry of the particular space is based. In the geometry of spaces in which the metric is considered to be specified in advance, geodesic lines are defined as locally shortest. The local behavior of geodesic curves is similar to that of straight lines in Euclidean space. A sufficiently short arc of a geodesic line is the shortest among all rectifiable curves with the same ends. Only one geodesic line passes through any point in a given direction. Families of geodesic lines, considered as possible trajectories of motion, form a subject of the theory of dynamical systems and ergodic theory.

Thanks to the development of the new constructive approach, in this paper, the author succeeded to receive “in a certain sense” the solution for the behavior of the geodesics in general on the generalized hyperbolic pair of pants, structure of geodesics and their types. Geodesics solve the initial value problem which states that from any point of a manifold there starts a unique geodesic in any direction. In order to discuss the results of this work, it will be necessary to agree on some definitions of the basic concepts. The following terminology will be used regularly throughout this paper. A geodesic in a hyperbolic manifold is a locally distance - minimising curve, and is said to be simple if it has no transverse self-intersections (therefore it is either an embedded copy of  $\mathbb{R}$  or an embedded circle) and non simple otherwise. A geodesic on surface  $M$  is said to be complete if it is not strictly contained in any other geodesic, i.e., it is either closed and smooth, or open and of infinite length in both directions (its ends). Complete geodesics coincide with those which never intersect  $\partial M$ . Note that if  $M$  is obtained from a compact surface by removing a finite number of points to form cusps then a complete open geodesic on  $M$  might tend toward infinity along a cusp. Throughout, we use the term geodesic to refer to a complete infinite geodesic; a geodesic ray is a half-infinite ray; finally, a geodesic arc is a finite segment lying along some geodesic (which we assume to be closed unless otherwise stated). One says that a geodesic is complete if it is not strictly contained in any other geodesic. For a hyperbolic surface  $M$  some of the geodesics  $\gamma$  will come back to the point they start and fit in a smooth way. These are called closed geodesics. It ends up that there are finitely many closed geodesics of a given length (if any). Geodesics on smooth surfaces are the straightest and locally shortest curves. A hyperbolic surface is a surface which constant negative curvature. Unlike the plane, which is flat, or the sphere which has positive curvature, these hyperbolic surfaces are negatively curved. On a hyperbolic surface, some geodesics are infinitely long, like straight lines in the plane, but others close up into a loop, like the great circle on a sphere. Two basic properties are responsible for their importance: first, that from any point of a manifold there starts a unique geodesic in any direction. Second, the length minimization property (connecting two given points on a manifold with a locally shortest curves). On smooth surfaces geodesics possess both properties. Geodesics on hyperbolic surfaces are briefly discussed in (Balcan, 2021). Recall that the geodesics of the Poincare upper half-plane  $H$ , are the vertical (half-) lines and the semi-circles centered on the real line. A geodesic or any curve for that matter is simple if it contains no self intersections.

## **2. Behavior of geodesics on a given pair of hyperbolic pants (general, symmetric and generalized)**

We want to describe their global behavior: a) when are geodesics closed? b) when are they dense? c) quantitatively, how do they wrap around the surface? These questions admit notably

precise answers, as we are going to see. How do geodesics on the generalized hyperbolic pair of pants behave or how can we determine the behavior of a given geodesic on the hyperbolic pair of pants? The study of the geodesics on hyperbolic surfaces can be reduced to the study of the curves on a hyperbolic pair of pants. Let  $P$  be a pair of pants. We focus on getting the behavior of geodesics on a hyperbolic pair of pants  $P$ . Such geodesics are often studied by looking at their lifts in covering spaces of the surface. A hyperbolic pair of pants can be constructed by pasting alternate sides of two copies of a right-angled hyperbolic hexagon (along its three alternate sides). Yet another way to define a hyperbolic pair of pants is via its universal cover. There is a unique way to write  $P$  as the union of two congruent right-angled hexagons. Take this decomposition. Recall that two geodesics in a hyperbolic surface  $M$  are of the same type if their free homotopy classes differ by a homeomorphism of the surface. We classify the geodesics in types according to their geometric behavior. Now suppose we choose a point in the pair of pants and consider a spray of geodesics emanating from that point. A geodesic is uniquely specified by a point and a tangent direction. Such geodesics are often studied by looking at their lifts in covering spaces of the pair of pants.

For the behaviour of the geodesics on the specified fragments (hyperbolic pants, etc.) it is used a certain figure, named in the text of the work *the multilateral*. The multilateral is obtained from a right angle hexagon as follows. We construct a hyperbolic hexagon with right angles on the hyperbolic plane  $H^2$ . For a certain value  $r = r_1$  of the radius of the circle, inscribed in the right angle triangle, this triangle becomes limited: its vertices become infinitely remote points, and the sides - in pairs parallel lines. It is to be noted that these triangles decompose  $H^2$ . If we continue to increase the radius of the inscribed circle, then the sides of the triangle become pairwise divergent straight lines, the vertices - are ideal points and the area of the triangle is infinite. From the hyperbolic geometry we have that for given two disjoint geodesics on the plane  $H^2$  with four different end points at the infinity (divergent), there is only one geodesic perpendicular to both. But, if from the obtained “beyond the limit” triangle we cut off the “excess” endless pieces with the help of common perpendiculars of the pairs of its sides, then we get an *equiangular-semiregular hexagon*. All the angles of this hexagon are straight and the sides over one are equal. Symmetric right-angled hyperbolic hexagons, that is, convex right-angled hyperbolic hexagons having three non-adjacent edges of equal length. We’ll call the newly appeared sides black, and „remnants” of the sides of the original triangle are white: then we can say that all the white sides are equal to each other in pairs, and all the black sides are also equal pairwise to each other, and the angle between the intersecting white and black sides is straight. Thus the resulting hexagon is a Coxeter, and the group generated by reflections in its sides is a Coxeter group. But before building all this Coxeterian partition, it is very useful to first make reflections only on the black sides of the hexagon and on their images, obtained by such reflections. Continuing indefinitely the reflection in these black sides, we get some new kind of regular polygon (it would be more accurate to say - *the multilateral*). The sides of this „*multilateral*” (without vertices and angles) are straight lines, tangents (regular) system of circumferences on the hyperbolic plane. Obviously, the reflections in the sides of the straight lines of this multilateral can cover the whole (entire) hyperbolic plane  $H^2$ . To facilitate the understanding and further description, we agree to call the sides of the six-rectangle (right angled hexagon) black, if they are obtained from boundary geodesic circles of pants, and the other three sides we agree to consider painted in different colours (for example, red, blue and green straight). Exactly, this figure is also called in the work as a multilateral (in contrast to the polygon, the figure has no vertices and angles, hence its name - the multilateral). With the help of these multilaterals, it is possible to determine the nature of the behavior of the geodesics on the generalized hyperbolic pair of pants. A concrete method of investigating the behavior of the geodesics on the hyperbolic pants and their degenerations, in the subsequent consolidation of research results using the method proposed in this paper (sometimes called the method of

generalized coloured multilaterals). The main purpose of this article is to indicate an algorithm (the construction of a practical approach) that allows determine the behavior of this geodesic on hyperbolic pair of pants. Also the aim is to obtain new results in following areas: a) the solution of the question of the qualitative behavior of the geodesics in general (if a point and the direction of the tangent at that point are given) on hyperbolic pair of pants; b) a new method for solving the problem of the behavior of the geodesics on hyperbolic pair of pants is developed - *the method of colour multilaterals*; c) with the help of this technique, the question of the qualitative behavior of the geodesics in general on hyperbolic pair of pants is solved. In more detail, the following main results of the study were obtained. A new constructive method for investigating the global behaviour of the geodesics on on the generalized hyperbolic pair of pants (the method of colour multilaterals) is given in this paper. Study of the behavior of the geodesics on the simplest hyperbolic surfaces (hyperbolic pants, degenerate hyperbolic pants, thrice-punctured sphere, etc.), some of which have long attracted the attention of geometers. In hyperbolic geometry, hyperbolic right angled hexagons are used as a tool for analysing the behaviour of the geodesic (and surfaces). Hyperbolic right angled hexagon; that is hexagon in the hyperbolic plane whose angles are all right angles. The discrete group  $\Gamma$  is defined in the usual way via its fundamental domain  $F$  (glued from the proper number of right angled hexagons). Hyperbolic pants are the only compact hyperbolic surfaces with a geodesic boundary that can't be simplified by cutting along closed simple geodesics. In fact, any pants with boundary geodesics are uniquely determined by the length of their boundary geodesics, because any hyperbolic right angled hexagon is uniquely defined by three alternating (non-adjacent) lengths of sides that can be arbitrarily set. We consider the universal covering of hyperbolic pants (the hyperbolic plane  $H^2$ ) and lines that cover a given geodesic. Let it be on  $H^2$  a right angled hexagon  $H$  and let  $H'$  denote its image under reflection from the side of  $\delta_{13}$  (Fig. 1). When identifying the corresponding sides  $\delta_{12}$  and  $\delta_{12}$ , as well as  $\delta_{23}$  and  $\delta_{23}$  of this right angled geodesic octagon (Fig.1), we obtain hyperbolic pants  $P$  with boundaries  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ . As the fundamental region for the corresponding pants  $P$  we choose this hyperbolic right angled octagon (the double of a right angled hexagon  $H$  in the plane  $H^2$ ). Two hyperbolic hexagons together forma an octagon which can be glued into a pair of pants.

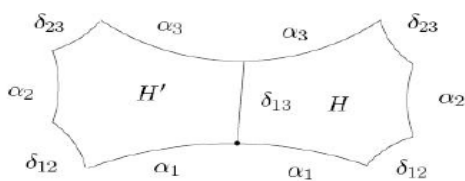
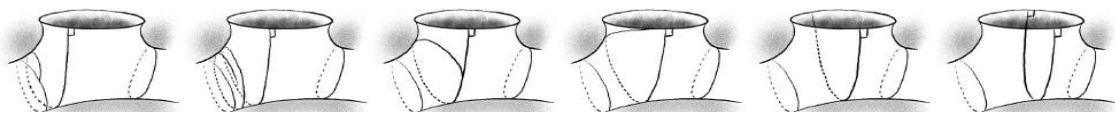


Fig. 1 The hexagon  $H$  and its reflection at the side  $\delta_{13}$  is a symmetrical hexagon  $H'$

This geodesic right angled octagon is the fundamental domain of the group  $\Gamma = \langle t_1, t_2, t_3 \rangle$  generated by hyperbolic translations  $t_1, t_2, t_3$ , (the pants can be obtained by factorizing the hyperbolic plane  $H^2$  by a discrete co-compact group  $\Gamma$  generated by translations  $t_1, t_2, t_3$ , where the translation  $t_i$  is determined by the vector  $2 \cdot \alpha_i, i = 1, 2, 3$ ). To describe the behaviour of an arbitrarily given (some) geodesic on hyperbolic pants emanating from the point  $A$  in a given direction, we need to consider how the direct, covering this geodesic, behaves on the universal cover of these pants. In other words, how this straight line is located relative to the sides of  $\alpha_3, \alpha_1, \alpha_2$  of the hyperbolic right angled octagon (the so-called "colour" straight - blue, green, red). Walking along hyperbolic octagon, we can't cross the boundary components  $\alpha_3, \alpha_1, \alpha_2$  ("coloured circumferences"), but we can pass through the sides  $\delta_{13}, \delta_{12}, \delta_{23}$  of a hyperbolic hexagon (the so-called "black" sides). Along with the coloured sides, the categories

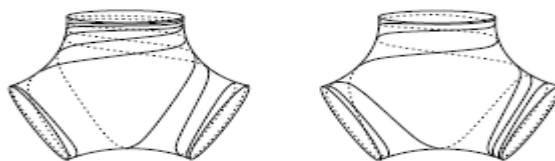
of coloured angles are built. A pair of "adjacent" colour angles uniquely determines the next colour angle with the help of colour (coloured "straight lines - blue, green, red) or with the help of geodesic sides  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ . Suppose, for the beginning, point  $A$  is fixed on the surface of hyperbolic pants, and we need to understand how the geodesic's behaviour depends on the direction (from the directing vector emanating from point  $A$ ). In this situation each side determines the angle of its colour with the vertex in the point  $A$  (and the sides parallel to the colour side) and in each category of angles it is uniquely determined which sides  $\delta_{13}, \delta_{12}, \delta_{23}$  (or "black" sides) it is necessary to cross to be within the scope of the corresponding colour side. Thus, on hyperbolic pants, the problem of the behaviour of any geodesic passing through a fixed point is uniquely solvable by the algorithm for constructing the corresponding system of coloured angles, and by the sides parallel to the considered side of the generalized multilateral obtained from a right angled hexagon. Thus, *on hyperbolic pants is the problem of the behaviour of any geodesic that passes through a fixed point and is uniquely solvable with the help of the algorithm for constructing the corresponding system of coloured angles, and by the sides parallel to the considered side of the generalized multilateral, obtained from a right angled hexagon.* Further, the concept of the category of angles is introduced, and with the help of these categories an algorithm for recognizing the type of a geodesic is given.

Every geodesic curve on the pair of pants is of one of the types. It is found special case: behavior of ortho-boundary geodesics and orthogeodesics, and their general structure, i.e., it is obtained classification of geodesics launched (emanating) normally from the point of geodesic boundary of pants. Is said to be orthogeodesic - a geodesic segment perpendicular to the boundary at its initial and terminal points (see Fig. 2). The construction can be extended to the situation when both remaining boundary components of the pair of pants are represented by cusps. There are studied geodesics on generalized hyperbolic pants (a sphere with  $b$  boundary components and  $p$  cusps, with  $b + p = 3$ ) and on hyperbolic thrice punctured sphere. It is proved that in two dimension the only such manifold not containing a simple closed geodesic is the hyperbolic thrice punctured sphere. But it has six simple complete geodesics.



**Fig. 2. A geodesic segment perpendicular to the boundary at its initial and terminal points**

Only 21 geodesics are simple-namely 3 closed geodesics (the boundary components, 6 geodesics spiraling from a boundary component to itself, and 12 geodesics spiraling from a boundary component to another. They differ by the spiraling directions at each boundary component (see Fig. 3).



**References:**

Balcan, V. (2021) A new way to classify geodesics on hyperbolic manifolds. *Mathematics and IT: Research and Education 2021, Virtual Internat. Conf., Moldova*, 12-13.

**SESSION VI: THREE DECADES OF ACCOUNTING  
REFORM IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA:  
EXPERIENCES, INNOVATIONS, AND PROGRESS**

DOI: <https://doi.org/10.53486/9789975155663.10>  
CZU: 657.1(478)

**HISTORICAL COURSE OF ACCOUNTING IN THE REPUBLIC OF  
MOLDOVA: REALITIES AND TRENDS**

**PARCURSUL ISTORIC AL CONTABILITĂȚII ÎN REPUBLICA  
MOLDOVA: REALITĂȚI ȘI TENDINȚE**

**Liliana LAZARI<sup>22</sup>, PhD.**  
**Lilia GRIGOROI<sup>23</sup>, PhD.**  
**Maia BAJAN<sup>24</sup>, PhD.**

**Abstract:** *In this article, it will be conducted a study on the historical course of accounting in the Republic of Moldova (after independence in 1991) with the establishment of periods of changes, periodization in terms of regulatory approach and description of the specific aspect. It is well known that accounting has been and is dependent on the economic and social development. Therefore, over time, accounting is going through a process of modernization in the Republic of Moldova, and to know the tendency of accounting evolution in the Republic of Moldova in the future, you really need to know its history so far. The research aims to identify the challenges and effects of changes in accounting. The research used scientific research methods, such as: analysis of the legal framework governing the study, synthesis of information, comparison to identify distinctive features, deduction of challenges, and impact assessment through the effects of accounting reforms. The study reveals that the implementation of accounting reforms has faced some challenges: implementing the first reform without knowing the regulations beforehand, often drafting accounting laws (1995, 2007, 2017), although the experiences of other states show just some changes, often changes in national accounting standards, frequent changes in the formats of financial statements, etc. In conclusion, the authors appreciated the effects produced by the accounting reforms and expressed their opinion on the periods covered.*

**Key words:** *accounting, financial reporting, accounting regulations, National Accounting Standards, IFRS.*

**JEL CLASSIFICATION:** M41, A2

*“Istoria este versiunea evenimentelor trecute asupra cărora oamenii s-au pus de acord.”  
Napoleon Bonaparte*

**1. Introducere.**

În general pentru a ilustra prestigiul social sau gradul de „științific” cu care operează o profesie sau o disciplină științifică, se începe cu istoria sa. De aceea, considerăm că studiul în istoria contabilității din Republicii Moldova ne ajută să-i înțelegem mai bine statutul actual, atât ca formă a cunoașterii științifice, cât și ca practică socială.

Istoria contabilității relevă constatarea că „*acolo unde domnește confuzie în socoteli, lucrurile nu merg bine*”. În toate sistemele economico-sociale, **contabilitatea** a cuprins în aria preocupărilor ei mersul unor operații cu caracter economico-financiar, dezvoltându-se și perfecționându-se odată cu dezvoltarea vieții economice în general. Modelele de măsurare și înregistrare contabilă au fost foarte variate, ca și suportul material pe care s-au realizat, și încep cu încrustările în os sau piatră, cu însemnările pe tăblițe de lut ars sau papirus, iar mai apoi cu

<sup>22</sup> [liliana.lazari@ase.md](mailto:liliana.lazari@ase.md) Academia de Studii Economice din Moldova

<sup>23</sup> [lilia.grigoroii@ase.md](mailto:lilia.grigoroii@ase.md) Academia de Studii Economice din Moldova

<sup>24</sup> [bajan.maia@ase.md](mailto:bajan.maia@ase.md) Academia de Studii Economice din Moldova

ținerea registrelor contabile din hârtie și până în prezent caracterizată prin dematerializarea înregistrărilor contabile, prin utilizarea prelucrării electronice a informației. Pe lângă aspectul tehnic al modului de organizare al contabilității o influență asupra acesteia o are și modul de organizare sub aspectul demersului de reglementare contabilă.

Contabilitatea, ca sistem, cum se prezintă astăzi, este rezultatul unui lung proces istoric în decursul căruia s-a transformat dintr-o simplă tehnică de înregistrare a schimburilor comerciale, într-un mijloc de control și prevedere, apoi într-un instrument de gestiune, iar în zilele noastre constituie din ce în ce mai mult o garanție socială.

Dacă pentru caracterizarea gândirii și evoluției contabilității din diferite țări au fost elaborate numeroase studii cu o incontestabilă valoare documentară, în diverse limbi, atunci în ce privește parcursul istoric al contabilității din RM ca izvor de informare este foarte sărac. Or, aceasta a constituit motivul pentru care ne-am axat în această cercetare.

## **2. Parcurusul istoric al contabilității în Republica Moldova.**

În continuare va fi efectuat un studiu privind evoluția contabilității în RM (după independența din 1991) cu stabilirea perioadelor de evoluție înregistrate. Cunoscut este faptul, că contabilitatea a fost și este dependentă de dezvoltarea economică și socială. De aceea, de-a lungul timpului contabilitatea parcurge un proces de modernizare accentuat și în RM.

Conform opiniei Profesorului Țurcanu V. vârsta contabilității RM este mai scurtă decât a statului propriu zis și poate fi considerată egală cu perioada care începe odată cu adoptarea primei legi a contabilității (anul 1995) și până în prezent (Țurcanu, Golocealova, 2018). Cu toate acestea, cu certitudine putem confirma că vârsta contabilității RM este aceeași cu obținerea independenței RM, deoarece contabilitatea a fost mereu reglementată de stat și organizată de entități. Deci, parcursul istoric al contabilității RM este atribuit doar etapei moderne de evoluție a contabilității ca profesie în general, și în acest context apare întrebarea cum a evoluat contabilitatea modernă în RM.

Contabilitatea ca știință are un caracter normativ, fiind caracterizată și influențată de actele legislative și normative proprii, stabilite la nivelul fiecărui stat dar și la nivel internațional, fapt ce îi determină parcursul.

**Perioada 1991-1997.** În RM, după dobândirea independenței în anul 1991, contabilitatea și-a continuat mersul conform sistemului sovietic existent în fosta URSS. Sistemul de contabilitate, din Republica Moldova la acel moment, a fost creat în anii economiei administrativ-planificate, fiind orientat, în principiu, spre satisfacerea necesităților de informație economică a autorităților fiscale și altor autorități de stat. De la constituționalitatea statului moldovenesc (anul 1991) și până în anul 1997 a fost o perioadă de abandonare a sistemului contabil sovietic și de pregătire pentru a trece la un sistem contabil corespunzător economiei de piață. Scopul principal al contabilității în această perioadă a fost păstrarea patrimoniului și furnizarea de informații organelor îndeosebi de nivel macroeconomic (Țurcanu, Golocealova, 2018). Așa cum unele dezvoltări în cadrul țării independente erau inevitabile, la fel și pentru demersul contabilității urmau să aibă loc multiple schimbări și dezvoltări. În anii 1991-1997, pe măsura trecerii economiei la relațiile de piață, au fost operate unele modificări și completări în metodologia contabilității, dar ele nu erau adecvate infrastructurii economiei de piață create în RM și bazei legislative în vederea dezvoltării businessului și atragerii de investiții, fapt ce nu contribuia la evoluția unor procese progresive în economia națională. Astfel încât în anul 1995, la 4 aprilie a intrat în vigoare Legea Contabilității Nr.426-XIII, care a pus bazele reglementării organizării contabilității la nivel național, dar și cea care ulterior, în anul 2011, a marcat stabilirea Zilei profesionale a Contabilului din RM la data adoptării primei legi în domeniu.

Legea contabilității din 1995 extindea statutul juridic al contabilității, însă reflecta în mod insuficient principiile fundamentale internaționale ale contabilității și, prin urmare, nu corespundea integral cerințelor economiei de piață. Situațiile financiare la întreprinderile

republicii nu se întocmeau în baza metodelor de evaluare a activelor și obligațiilor, acceptate în practica internațională. Aceasta influența negativ asupra evaluării rezultatelor financiare reale ale activității întreprinderilor, complica comparabilitatea indicatorilor financiari la nivel internațional. Mai mult ca atât, situațiile financiare nu conțineau întreaga informație necesară investitorilor potențiali și altor utilizatori în adoptarea unor decizii economice corecte. Bazele metodologice și organizaționale ale contabilității fiind reglementate excesiv, fapt ce limitau posibilitățile întreprinderilor de a-și crea politici proprii de contabilitate, afectând și posibilitățile dezvoltării creative a profesiei de contabil, activitatea căreia nu avea un caracter analitic, dar era orientată, în principal, spre executarea funcțiilor de simplă evidență, spre întocmirea și prezentarea situațiilor financiare și statistice. De aceea reforma contabilității nu putea fi realizată fără ridicarea nivelului profesional al contabililor și sporirea rolului acestora în luarea deciziilor financiare și de gestiune.

Deci, în anii 1996-1997 s-a decis parcursul de a se lansa pe armonizarea contabilității în Republica Moldova cu Standardele Internaționale de Contabilitate (IAS), decizie care nu a ținut cont de posibilitatea ulterioară de aderare a RM la Uniunea Europeană, unde reglementarea se bazează pe Directivele UE, fapt ce a determinat modificări continue ale cadrului normativ contabil.

O perioadă de mare perspectivă pentru contabilitatea RM a prezentat Concepția reformei contabile, aprobată de Guvern în anul 1997, în care se specifica, că „necesitatea reformei contabilității în RM este determinată, de asemenea, de integrarea economică a diferitor țări și de imperativul armonizării diverselor sisteme contabile, la baza cărora se află Standardele Internaționale de Contabilitate” [1]. Acest document a determinat începutul reformei contabile în RM, dar și a identificat sarcinile care trebuie îndeplinite. Spre exemplu, a fost luată decizia de a utiliza Standardele Internaționale de Contabilitate nu numai ca instrument teoretic pentru crearea concepției contabile autohtone, dar și în procesul de elaborare a Standardelor Naționale de Contabilitate. Această concepție confirmă necesitatea unei mari responsabilități din partea părților abilitate atunci când trebuia de executat lucrări extrem de importante în domeniul contabilității.

**Perioada 1998-2013.** Anul 1998 a fost marcant pentru dezvoltarea contabilității în RM, prin trecerea de la o contabilitate sovietică reglementată și subjugată fiscalității, la organizarea contabilității în baza Standardelor Internaționale de Contabilitate (IAS) bazată pe principii contabile, pe multiple logici și profesionalism; dar pe de altă parte prin modalitatea de trecere: aprobarea Concepției cu privire la reforma contabilității la 24.12.1997 cu publicarea Standardelor Naționale de Contabilitate în Monitorul Oficial al RM la 30.12.1997 și necesitatea aplicării din 01.01.1998 (cunoașterea cărora la punerea în aplicare nu putea fi), fapt ce a determinat concomitent cunoașterea și aplicarea acestora, ce a impus multiple dificultăți în ținerea contabilității, îndeosebi în anul 1998. Or, anul 1998 a dat startul procedurii de reformare a contabilității RM, realizat continuu până în prezent.

Argumentarea necesității reformei contabilității fiind: în Republica Moldova are loc trecerea de la economia centralizată planificată la cea de piață, fapt ce a determinat necesitatea creării unui nou mecanism de dirijare a economiei [1]. Un rol primordial în aceasta îi revine contabilității, care în actualele condiții trebuie să asigure cu informație obiectivă și veridică proprietarii și angajații întreprinderilor, investitorii și creditorii, acționarii, bursele de valori, autoritățile fiscale și alte autorități de stat, structurile de prognozare a dezvoltării economiei și alte categorii de utilizatori ai informației prezentate în rapoartele (situațiile) financiare ale întreprinderilor [1]. Reforma contabilității și întocmirii situațiilor financiare în conformitate cu normele internaționale, trebuia să contribuie la crearea unor condiții favorabile pentru dezvoltarea piețelor de capital și de hirtii de valoare, majorarea investițiilor, integrarea economiei republicii în economia mondială, precum și pentru optimizarea corelației dintre interesele agenților economici, statului și altor utilizatori externi de informație.

Totodată ținem să menționăm că reglementarea contabilă din 1998 conținea: Bazele conceptuale ale pregătirii și prezentării rapoartelor financiare; SNC (29 de standarde, tabelul 1);



Comentariile cu privire la aplicarea SNC (13 Comentarii, tabelul 1); Planul de conturi contabile al activității economico-financiare a întreprinderilor, precum și regulamente, recomandări metodice, instrucțiuni și alte acte.

Prin cadrul de reglementare contabil din 1998 în RM se creează un cadru conceptual contabil de inspirație anglo-saxonă și se armonizează sistemul de raportări financiare, în conformitate cu Standardele Internaționale de Raportare Financiară.

În RM în această perioadă fiind derulate mai multe transformări, denumite generic „*reformă contabilă*”, pentru ca informația contabilă să devină utilă deciziei unei multitudini de utilizatori, cu interese specifice, care activează într-un mediu de piață concurențial. Prin măsuri legislative se urmărește compatibilizarea practicilor contabile din RM cu cele internaționale.

Refuzarea de sistemul contabil bazat pe necesitățile de informare a singurului „patron” existent, respectiv „statul socialist” care administra averea întregului popor, a stabilit necesitatea unei „versiuni noi” a sistemului contabil din RM care a avut meritul de a introduce, următoarele „valori”:

- recursul normelor și reglementărilor contabile la principii contabile și cerințe calitative față de informația contabilă, stabilite prin reglementările contabile din Legea Contabilității RM;
- recursul la dualismul contabil stabilit prin contabilitatea financiară și contabilitatea de gestiune;
- recursul la prioritatea situațiilor financiare ale entității în raport cu utilizarea conturilor contabile.

După anul 2000 lucrările de reformare a contabilității practice au fost stopate din lipsa finanțării. Totodată, în perioada menționată pe plan național și internațional au intervenit multiple schimbări, care înaintau noi cerințe față de organizarea contabilității și raportarea financiară.

Deoarece, la aprobarea și punerea în aplicare a SNC în 1998, reglementările Legii Contabilității din 1995 [2] deja nu mai corespundeau, elaborarea unei noi legi conforme cu Concepția Reformei Contabilității s-a realizat abia la 27.04.2007 cu aplicare din 01.01.2008 (probabil trecerea peste noapte la SNC în 1998 a fost prea dură dar și lecția istorică învățată). *Legea contabilității din 2007* [3], în loc să prevadă modificarea actelor normative în vigoare, a stabilit elaborarea de noi Standarde Naționale de Contabilitate, care vor lua în considerare atât IFRS cât și Directivele Europene. Motivul fiind: la data de 31.01.2005 IASB a modificat aproape toate Standardele Internaționale de Contabilitate și economia RM este tot mai mult îndreptată spre vectorul European.

Însă reformele în domeniul contabilității în RM, nu aveau să se oprească, iar în scurt timp este pusă în aplicare *Strategia Națională de dezvoltare a contabilității și auditului pe anii 2008-2011*, ce constituia un document conceptual care determină prioritățile de dezvoltare a contabilității și auditului în Republica Moldova și stabilea măsurile și acțiunile necesare pentru realizarea acestor priorități [9].

La fel, în acea perioadă este elaborat *Planul de dezvoltare a contabilității și auditului în sectorul corporativ pe anii 2009-2014*, ce avea ca obiectiv general îmbunătățirea calității raportării financiare a entităților din Republica Moldova, ceea ce trebuia să confere un impact semnificativ și pozitiv asupra economiei naționale, datorită [10]:

- 1) fortificării stabilității financiare a țării și reducerii riscului crizelor pieței financiare;
- 2) contribuției la investițiile externe directe;
- 3) facilitării accesului întreprinderilor mici și mijlocii la credite prin micșorarea costurilor informației financiare și a dobânzilor aferente;
- 4) creșterii veniturilor bugetare prin colectarea impozitelor și taxelor calculate în baza informațiilor contabile;
- 5) ameliorării procesului de monitorizare și exercitare a controlului asupra activității întreprinderilor de stat;

6) creării posibilității de a evalua și a lua decizii rezonabile de către investitori privind perspectivele de dezvoltare a entităților;

7) asigurării accesului liber al tuturor categoriilor de utilizatori la informația aferentă activității entităților, promovînd astfel dezvoltarea activă a piețelor de capital;

8) susținerii integrării economice a statului în Uniunea Europeană (UE), atît la nivel regional, cît și la nivel global.

Acest document prevedea patru priorități naționale de reformare a contabilității: ameliorarea cadrului normativ de raportare financiară (realizat prin punerea în aplicare din 01.01.2014 a unui nou set de SNC); fortificarea principalelor instituții responsabile de raportarea financiară (nu s-a realizat); sprijinirea profesiei de contabil și auditor; modernizarea învățămîntului, instruirii profesionale și informării publicului [10].

În acest context, intră în vigoare reglementarea din Legea Contabilității prin articolul 4, entitatea de interes public ține contabilitatea și întocmește situațiile financiare conform I.F.R.S. începînd cu 01.01.2014, fapt ce a împărțit entitățile din RM în două grupuri mari: entitățile de interes public ce aplică IFRS și entitățile care aplică sistemul contabil în partidă dublă, altele decît instituțiile publice și entitățile de interes public, care țin contabilitatea și întocmesc situațiile financiare în baza I.F.R.S. sau S.N.C., conform politicilor contabile [3].

**Perioada 2014 – 2018.** Realizarea Planului de dezvoltare al contabilității și auditului s-a soldat cu elaborarea și punerea în aplicare din anul 2014 a noilor reglementări contabile: SNC, cu aplicare obligatorie din 2015. Aceste reglementări contabile au fost elaborate în baza Directivelor UE și pe Standardele Internaționale de Raportare Financiară și cuprindeau 16 Standarde Naționale de Contabilitate, 2 Indicații metodice (tabelul 1) și Planul general de conturi contabile. Modul de implementare a reglementărilor contabile din 2014 fiind stabilit de Recomandările metodice privind tranziția la noile SNC. De remarcat, că în acel moment contabilitatea și raportarea financiară a unor elemente contabile, care nu sunt specifice pentru majoritatea entităților din RM, nu sunt reglementate de prevederile noilor SNC, spre exemplu contabilitatea instrumentelor financiare, beneficiilor angajaților, întocmirii situațiilor financiare consolidate, etc. – *se vor contabiliza și reflecta în situațiile financiare în conformitate cu IFRS.* Ținem să menționăm că punerea în aplicare a acestora s-a soldat cu o rezistență din partea organismelor profesionale, practicienilor, cadrelor didactice, etc. Totodată, noile SNC nu se extind asupra entităților de interes public (care cuprind instituțiile financiare, fondurile de investiții, companiile de asigurări, fondurile nestatale de pensii, societățile comerciale ale căror acțiuni se cotează la bursa de valori), care trebuie să aplice IFRS.

Implementarea SNC din 2014 a generat anumite diferențe, care erau condiționate de aplicarea noilor reguli de recunoaștere și evaluare a elementelor contabile, ce au determinat un șir de probleme, dintre care principalele sunt: perfectarea documentară, recunoașterea, evaluarea și înregistrarea diferențelor din tranziția la SNC, dar și reflectarea acestora în situațiile financiare; aprecierea consecințelor fiscale aferente diferențelor din tranziția la noile SNC; elaborarea și punerea în aplicare a noilor politici contabile. Toate aceste probleme au fost aprofundate și realizate de entități în anii 2014-2015, în funcție de perioada de trecere, deoarece în anul 2014 a fost aplicarea benevolă, iar din 2015 - obligatorie. Procesul de tranziție la aceste reglementări contabile fiind complicat dar și important, ce a necesitat eforturi semnificative atît din partea autorităților publice, cît și a organismelor profesionale, auditorilor, managerilor și contabililor. Însă, implementarea și aplicarea acestor reglementări contabile va asigura un nivel înalt de veridicitate a informațiilor financiare și de comparabilitate a acestora la nivel național și internațional. În acest context se pot stabili avantajele și dezavantajele aplicării acestora:

✓ conform opiniei noastre punctele forte ale acestei etape de reformare a contabilității sunt: includerea în SNC a majorității cerințelor prevăzute de IFRS-ri; consecutivitatea conținutului SNC și a Planului de conturi elaborate în 2013 cu cele precedente; oferirea pentru contabili a unui spațiu mai larg pentru raționamentul profesional.

✓ punctele slabe ale acestor reglementări fiind: nu a fost elaborat Cadrul general al raportării financiare, din care cauză se simte la această etapă lipsa în conținutul SNC a suportului metodologic; conținutul SNC noi este mai prescurtat față de versiunea din 1998; nu au fost cuprinse de SNC toate IFRS-le, astfel o entitate la contabilizarea operațiunilor economice trebuie să apeleze în unele cazuri la SNC, în alte cazuri la IFRS; nu s-au numerotat standardele ceea ce creează dificultăți la folosirea lor; lipsa Comentariilor la SNC (precum a fost în 1998); etc.

Ținem să menționăm, că în scopul alinierii la tendințele internaționale în domeniul contabilității, și anume în anul 2002 IASB a pus pe primul plan în luarea deciziilor informația din situațiile financiare, de aceea a recunoscut statutul de IFRS (Standarde Internaționale de Raportare Financiară) în loc de IAS (Standarde Internaționale de Contabilitate), reieșind că în anul 2014 este elaborat un nou set de Standarde Naționale de Contabilitate ar fi fost mai avantajos redenumirea în Standarde Naționale de Raportare Financiară, iar această denumire este luată în considerare abea la elaborarea noii Legi în 2017, numită Legea contabilității și raportării financiare [4].

**Perioada 2019 – prezent.** Părea că contabilitatea intra pe făgașul unui val lin de aplicare, dar în scurt timp, în septembrie 2014 a intrat în vigoare Acordul de Asociere RM – UE, care prevede racordarea legislației RM cu cerințele Directivelor Europene, inclusiv și în domeniul contabilității, ceea ce trebuie de realizat până în anul 2018, la nici 3 ani de la aplicarea noilor reglementări contabile, și anume anul 2017 este elaborată noua Lege a contabilității și raportării financiare [4], aplicată de la 01.01.2019, ce transpune Directiva 2013/34/UE din 26.06.2013 privind situațiile financiare anuale, situațiile financiare consolidate și rapoartele conexe ale anumitor tipuri de întreprinderi și Regulamentul (CE) nr.1606/2002 al Parlamentului European și a Consiliului din 19.07.2002 privind aplicarea standardelor internaționale de contabilitate. Este important că Legea nouă [4] se aplică de către toate entitățile înregistrate în RM, cu excepția instituțiilor bugetare, pentru care se elaborează un cadru normativ separat. Însă Legea reprezintă cadrul normativ al sistemului contabil, iar cadrul metodologic, de rând cu IFRS, îl constituie Standardele Naționale de Contabilitate. Ținem să menționăm că conform Legii contabilității și raportării financiare din 2017 deja conținutul pentru unele SNC erau în contradicție și necesitau modificare. De aceea a fost necesar de a efectua modificări corespunzătoare și în SNC, în corespundere cu principiile Directivei 2013/34/UE. Ce urma în acest context, modificarea SNC și elaborarea de noi SNC precum este SNC „Prezentarea situațiilor financiare”, „Prezentarea situațiilor financiare consolidate”, la fel abrogarea SNC „Investiții imobiliare” (cu includerea conținutului în SNC „Imobilizări necorporale și corporale”).

Reieșind din punerea în aplicare a actelor normative contabile, versiunile pentru Legile contabilității, conținutul SNC, putem delimita următoarele perioade de bază pentru evoluția contabilității în RM prezentate în figura 1:

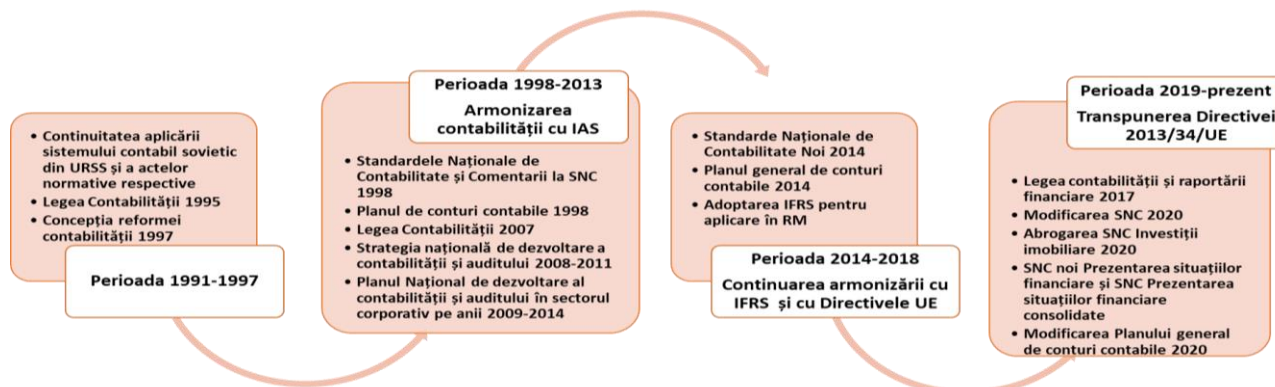


Figura 1. Perioade ale evoluției contabilității în RM

Sursa: elaborat de autori în baza actelor normative de reglementare a contabilității în cadrul studiului realizat

Începînd cu 1 ianuarie 2019 contabilitatea și raportarea financiară în rezultatul transunerii Directivei UE se bazează pe doi piloni – **IFRS și Directiva UE.**

Dacă actele normative de bază ne permit efectuarea și stabilirea perioadelor în dezvoltarea contabilității Republicii Moldova, atunci conținutul acestora ne prezintă modalitatea de organizare și ținere a acestora de diferite entități.

În continuarea prezentei cercetări se vor prezenta Standardele Naționale de Contabilitate care au stat la baza organizării contabilității în Republica Moldova, prezentate în tabelul 1.

*Tabelul 1. Nomenclatorul Standardelor Naționale de Contabilitate aplicate în diferite etape de evoluție a contabilității în Republica Moldova*

<b>Nomenclatorul SNC 1998, abrogat din 01.01.2015</b>	<b>Nomenclatorul SNC 2014</b>	<b>Nomenclatorul SNC 2020</b>
<i>sunt prezentate în ordinea publicării</i>		
SNC 1 "Politica de contabilitate"	SNC „Situatii financiare”, <i>modificat în 2019</i>	SNC „Situatii financiare” <i>nou</i>
SNC 2 "Stocurile de mărfuri și materiale"	SNC „Politici contabile, modificări ale estimărilor contabile, erori și evenimente ulterioare”	SNC „Politici contabile, modificări ale estimărilor contabile, erori și evenimente ulterioare” <i>modificat</i>
SNC 3 "Componența consumurilor și cheltuielilor întreprinderii"	SNC Imobilizări necorporale și corporale	SNC Imobilizări necorporale și corporale <i>modificat</i>
	SNC Investiții imobiliare	<i>Abrogat și conținutul inclus în SNC Imobilizări necorporale și corporale</i>
SNC 4 "Particularitățile contabilității la întreprinderile micului business"	SNC Contracte de leasing	SNC Contracte de leasing <i>modificat</i>
SNC 5 "Prezentarea rapoartelor financiare"	SNC Deprecierea activelor	SNC Deprecierea activelor
SNC 6 "Particularitățile contabilității la întreprinderile agricole"	SNC Creanțe și investiții financiare	SNC Creanțe și investiții financiare <i>modificat</i>
SNC 7 "Raportul privind fluxul mijloacelor bănești"	SNC Stocuri	SNC Stocuri <i>modificat</i>
SNC 8 "Profitul (pierderea) net (ă) al (a) perioadei de gestiune, erorile esențiale și modificările politicii de contabilitate"	SNC Capital propriu și datorii	SNC Capital propriu și datorii <i>modificat</i>
SNC 9 "Contabilitatea consumurilor aferente lucrărilor de cercetări științifice și de proiectare-experimentare"	SNC Venituri	SNC Venituri <i>modificat</i>
SNC 10 "Evenimente ulterioare datei întocmirii rapoartelor financiare"	SNC Cheltuieli	SNC Cheltuieli <i>modificat</i>
SNC 11 "Contractele de construcție"	SNC Contracte de construcții	SNC Contracte de construcții <i>modificat</i>
SNC 12 "Contabilitatea impozitului pe venit"	SNC Costurile îndatorării	SNC Costurile îndatorării <i>modificat</i>
SNC 13 "Contabilitatea activelor nemateriale"	SNC Diferențe de curs valutar și de sumă	SNC Diferențe de curs valutar și de sumă <i>modificat</i>
SNC 14 "Informații financiare"	SNC Părți afiliate și	SNC Părți afiliate și

privind sectoarele"	contracte de societate civilă	contracte de societate civilă <i>modificat</i>
SNC 16 "Contabilitatea activelor materiale pe termen lung"	SNC Particularitățile contabilității în agricultură	SNC Particularitățile contabilității în agricultură <i>modificat</i> SNC Prezentarea situațiilor financiare consolidate <i>nou</i>
SNC 17 "Contabilitatea arendeii (chiriei)"	Indicații metodice privind contabilitatea costurilor de producție și calculația costului produselor și serviciilor	
SNC 18 "Venitul"	Indicații metodice privind contabilitatea pentru persoanele fizice care desfășoară activitate de întreprinzător	
SNC 19 "Beneficiile angajaților"	Indicații metodice privind particularitățile contabilității în organizațiile necomerciale 2013	
SNC 20 "Contabilitatea subvențiilor și publicitatea informației aferentă asistenței de stat"	Indicații metodice privind particularitățile contabilității și reprezentării informațiilor în situațiile financiare ale asociațiilor de economii și împrumut 2016	
SNC 21 "Efectele variațiilor cursurilor valutare"		Indicații metodice privind particularitățile contabilității în procesul realizării parteneriatului public privat 2018
SNC 22 "Combinări de întreprinderi"		Indicații metodice privind contabilitatea persoanelor fizice ce desfășoară activitate profesională în sectorul justiției 2018
SNC 23 "Cheltuielile privind împrumuturile"		Indicații metodice privind contabilitatea în cabinetele individuale ale medicilor de familie 2019
SNC 24 "Publicitatea informației privind părțile legate"	Ghid metodologic de întocmire a situațiilor financiare	Ghid metodologic de întocmire a situațiilor financiare <i>nou 2020</i>
SNC 25 "Contabilitatea investițiilor"		Ghid metodologic de întocmire a situațiilor financiare consolidate 2020
SNC 26 "Contabilitatea planurilor de pensii"		
SNC 27 "Rapoartele financiare consolidate și contabilitatea investițiilor în întreprinderile fiice"		
SNC 28 "Contabilitatea investițiilor în întreprinderile asociate"		
SNC 31 "Reflectarea în rapoartele financiare a participațiilor în activitatea de întreprinzător sub control mixt"		

SNC 62 "Contabilitatea în partidă simplă"	
Comentarii la Standardele Naționale de Contabilitate: 1, 7, 11, 13,14, 16, 18, 23, 24, 25, 27, 28, 31	Nu sunt
Bazele conceptuale ale pregătirii și prezentării situațiilor financiare	Nu există

Sursa: elaborat de autori în baza Standardelor Naționale de Contabilitate puse în aplicare  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=43854&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=43854&lang=ro#)

Însă modificările reprezentative cu o regularitate de pînă la trei – patru ani pot fi în detrimentul profesiei, atât pentru cei ce o practică, cât și pentru cei ce doresc să o urmeze. Dar reieșind că de informațiile financiare beneficiază numeroși utilizatori pentru luarea deciziilor și ei sunt puși în anumite dificultăți.

Nu ne dorim ca prin reglementările contabile modificate cu regularitate foarte mică, să o transformăm în contabilitatea „momentului”, vor suferi nu numai contabilii, ci îndeosebi toți utilizatorii de informații. Or, contabilitatea nu este pentru contabili, este fraza cel mai des întâlnită în mediul profesional. Construirea unui sistem de contabilitate este obiectul frământărilor cugetului omenesc din veacuri apropiate.

### 3. Concluzii

Complexă prin problematică, contabilitatea se desfășoară și dezvoltă în timp și spațiu în sensul și semnificația pe care le dau acțiunea umană. Drept urmare, contabilitatea este, fără îndoială, cel mai eficient răspuns la cerințele copleșitoare ale indivizilor, entităților și guvernelor de a avea înregistrări financiare și activități economice corecte.

În urma studiului prezentat privind evoluția contabilității în RM se pot evidenția următoarele etape: pînă în 1998 – aplicarea sistemului contabil din perioada socialistă fiind supranormat în aplicare; 1998 - 2017 – sistem contabil bazat pe Standardele Internaționale de Raportare Financiară dar cu utilizarea Standardelor Naționale de Contabilitate; 2019 - viitor – sistem contabil bazat pe Directivele UE și IFRS, conform reglementărilor contabile din 2020, fiind bazat pe doi piloni. Pornind de la faptul că situațiile financiare reprezintă sinteza informațională a contabilității, necesară utilizatorilor, apreciem eforturile întreprinse pentru atenuarea diferențelor cauzate de factori sociali, economici și juridici. Esențială în acest sens fiind transpunerea reglementărilor europene și internaționale în reglementările naționale ale fiecărei țări.

În cadrul unei sinteze cu privire la parcursul istoric al contabilității în RM, se vor generaliza următoarele: deosebi deciziile cu privire la orientarea contabilității au o tentă pe termen scurt și nu o viziune pe termen lung, îndeosebi în ultimele perioade de timp, și anume, reieșind din punerea în aplicare a Directivei UE 34/2013 și semnarea Acordului de asociere RM-UE 2014 era și o tendință de ajustare a SNC, dar nu în modul realizat prin SNC din 2014 care au necesitat modificări ulterioare, fiind puse în aplicare pînă la elaborarea noii legi – deci acestea trebuiau să aștepte pînă la aprobarea noii legi din 2017; pregătirea în grabă a SNC din 2014 a necesitat modificarea acestora (2020) dar și existența anumitor dificultăți metodologice; alinierea la practicile internaționale prin înlocuirea de noi SNC cu un set de Standarde Naționale de Raportare Financiară; deci în cadrul examinării parcursului e necesar de abordat o tendință pe termen lung, chiar în condițiile schimbărilor de ordin economic și social și politic.

Trecând peste criticile și aspectele negative care au fost identificate, se confirmă ipoteza că fiecare etapă care a marcat contabilitatea națională a reprezentat un pas înainte pe calea îmbunătățirii reglementărilor contabile. Fiecare etapă în evoluția contabilității naționale a fost marcată de reglementări contabile care au fost rezultatul modernizării reglementărilor abrogate.

În prezent, avem convingerea că asimilarea rațională a fundamentelor științifice ale contabilității contribuie la sporirea „fondului comercial” al profesiei.

#### **Bibliografie**

1. Concepția cu privire la reforma contabilității, HOTĂRÎRE Nr. 1187 din 24.12.1997, Monitorul Oficial Nr. 88-91, din 30.12.1997
2. Legea Contabilității Nr.426-XIII din 04.04.95, Monitorul Oficial Nr.28/321 din 25.05.1995. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=65064&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=65064&lang=ro#)
3. Legea Contabilității nr. 113-XVI din 27.04.2007. Disponibil: <http://lex.justice.md/viewdoc.php?action=view&view=doc&id=351443&lang=1>
4. Legea contabilității și raportării financiare Nr. 287 din 15.12.2017, Monitorul Oficial nr. 1-6 din 05.01.2018. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=125231&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=125231&lang=ro#)
5. NEDERIȚĂ, A. Aspecte generale privind tranziția la noile Standarde Naționale de Contabilitate. În: *Contabilitatea și auditul în contextul integrării economice europene: progrese și așteptări*. Conferința Științifică Internațională, 5 aprilie 2013, ASEM, Chișinău, p.13-16. Disponibil: [https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf\\_aprilie\\_2013.pdf](https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf_aprilie_2013.pdf)
6. Standardele Naționale de Contabilitate, Monitorul Oficial Nr. 88-91 din 30.12.1997
7. Standardele Naționale de Contabilitate din 2014. Disponibil: <http://www.mf.gov.md/actnorm/contabil/standartnew>
8. Standardele Naționale de Contabilitate din 2020. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=125822&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=125822&lang=ro#)
9. Strategia națională de dezvoltare a contabilității și auditului pe anii 2008-2011
10. Planul de dezvoltare a contabilității și auditului în sectorul corporativ pe anii 2009-2014, Hotărârea Guvernului nr.717 din 10.08.2010.
11. Țurcanu V., Golocealova I. Dezvoltarea concepției contabilității în Republica Moldova. În: *Contabilitatea și auditul în condițiile globalizării: realități și perspective de dezvoltare*, Conferința Științifică Internațională, p. 25-34, Chișinău, 2018. Disponibil: [https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf\\_con\\_20.04.18.pdf](https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf_con_20.04.18.pdf)

## CONSIDERATIONS ABOUT THE STRUCTURE AND PREPARATION METHOD OF THE NEW FORMAT OF PROFIT AND LOSS STATEMENT

### CONSIDERAȚII PRIVIND STRUCTURA ȘI MODUL DE ÎNTOCMIRE A NOULUI FORMAT AL SITUAȚIEI DE PROFIT ȘI PIERDERE

Alexandru NEDERIȚA<sup>25</sup>, Habilitated Doctor

**Abstract:** *The new format of profit and loss statement was elaborated based on the Annex VI of the Directive 2013/34/EU and entered into force starting reporting period 2020. In this format additionally were included several categories of income and expenses that characterize the operational and financial activities of the entity.*

*This article examines the main issues concerning to the structure and preparation method of the profit and loss statement which relate to:*

- *general rules for preparation the profit and loss statement;*
- *the way of calculation the indicators related to revenues, expenses and financial results;*
- *the structure of the notes to the profit and loss statements;*
- *the presentation of the information related to the expenses classified by nature.*

*The accounting regulations of the Republic of Moldova provide for two formats of the profit and loss statement (complete and condensed) which are prepared according to the category and information needs of the entity.*

**Key words:** *profit and loss statement, entity, explanatory notes, revenues, expenses, financial results, financial period, financial performance.*

**JEL CLASSIFICATION:** M-41

#### 1. Introducere

În conformitate cu Legea contabilității și raportării financiare, entitățile care țin contabilitatea în partidă dublă sunt obligate să întocmească și să prezinte situații financiare, inclusiv situația de profit și pierdere [1, art. 5 și 21]. Actualmente, această situație se întocmește conform unui nou formular care a fost elaborat în baza anexei VI la Directiva 2013/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 iunie 2013 privind situațiile financiare anuale, situațiile financiare consolidate și rapoartele conexe ale anumitor tipuri de întreprinderi [2] (în continuare – Directiva 2013/34/UE).

În prezentul articol sunt examinate principalele probleme privind structura și modul de întocmire a situației de profit și pierdere care se referă la:

- regulile generale de întocmire a situației de profit și pierdere;
- modalitatea de calculare a indicatorilor privind veniturile, cheltuielile și rezultatele financiare și interconexiunea acestora cu conturile contabile;
- modificările operate în componența anumitor grupe de venituri și cheltuieli;
- modul de prezentarea informațiilor aferente veniturilor și cheltuielilor în nota explicativă la situațiile financiare.

Regulile generale de întocmire a noului format al situației de profit și pierdere sunt reglementate de prevederile Legii contabilității și raportării financiare [1, art. 20–26; 31–33], iar modul de calculare a indicatorilor aceștia – de prevederile Standardului Național de Contabilitate (SNC) „Prezentarea situațiilor financiare” [3, pct. 133–151], Ghidului metodologic de întocmire a situațiilor financiare [4] și Planului general de conturi contabile [5]. Unele aspecte

<sup>25</sup> E-mail: [nederita.alexandru@ase.md](mailto:nederita.alexandru@ase.md), Academia de Studii Economice a Moldovei, mun. Chishinău, str. Mitropolit Bănulescu-Bodoni, 60, tel. +373-22-402-759,



aferente întocmirii, prezentării și analizei situației de profit și pierdere și a notelor la acesta sunt examinate în diverse lucrări publicate în edițiile periodice din Republica Moldova [6, 7, 8, 9].

## **2. Metodele aplicate**

Cercetarea se bazează pe o abordare deductivă de la general la particular, pornind de la stadiul actual al cunoașterii aspectelor practice și teoretice aferente conținutului și modului de calculare a indicatorilor situației de profit și pierdere a entităților economice care aplică SNC. În cadrul investigării au fost analizate prevederile Legii contabilității și raportării financiare, Directivei 2013/34/UE, Planului general de conturi, SNC și a altor reglementări contabile naționale, precum și rezultatele investigațiilor savanților autohtoni. De asemenea, au fost utilizate metodele specifice disciplinelor economice – observarea, selectarea, gruparea, compararea etc.

## **3. Conținutul de bază**

Situația de profit și pierdere caracterizează performanța financiară a entității pentru perioada de gestiune și conține informații privind veniturile, cheltuielile și rezultatele financiare ale entității. Această situație, ca și cea precedentă, se bazează pe clasificarea cheltuielilor după destinații (funcții) și cuprinde următoarele grupe de venituri și cheltuieli:

- veniturile și cheltuielile din activitatea operațională;
- veniturile și cheltuielile financiare;
- veniturile și cheltuielile cu active imobilizate și excepționale;
- cheltuielile privind impozitul pe venit.

În comparație cu formularul precedent al situației de profit și pierdere, în noul format al acesteia au fost incluse suplimentar două grupe de venituri și cheltuieli:

- veniturile și cheltuielile financiare;
- veniturile și cheltuielile cu active imobilizate și excepționale.

Spre deosebire de formatul precedent a situației de profit și pierdere care se întocmea doar în baza informațiilor conturilor sintetice, noul format al acesteia se completează și în baza informațiilor generalizate în subconturile și, după caz, în conturile de gradul III de evidență a veniturilor și cheltuielilor. Astfel, în noul format al situației de profit și pierdere se reflectă nu doar suma totală a veniturilor și cheltuielilor aferente vânzărilor, ci și grupele acestora contabilizate în subconturile conturilor 611 „Venituri din vânzări” și 711 „Costul vânzărilor”. De asemenea, în acest format sunt prevăzute categoriile de venituri și cheltuieli financiare care rezultă din prevederile al SNC „Prezentarea situațiilor financiare” [3, pct. 142] și, în general, corespund cu nomenclatorul subconturilor din cadrul conturilor de evidență a acestor venituri și cheltuieli, prevăzute în Planul general de conturi. Totodată, sumele altor venituri și cheltuieli din activitatea operațională, precum și a veniturilor și cheltuielilor din operațiunile cu active imobilizate și evenimente excepționale se indică în mărime totală.

În scopul acumulării informațiilor necesare pentru calcularea indicatorilor situației financiare sus-menționate, entitățile trebuie să includă în planurile de conturi de lucru noile subconturi prevăzute în Planul general de conturi la conturile sintetice de evidență a veniturilor și cheltuielilor. Această cerință se referă cu precădere la veniturile și cheltuielile aferente vânzărilor și a veniturilor și cheltuielilor financiare. Totodată, pentru determinarea unor indicatori din noul format al situației de profit și pierdere, în subconturile din cadrul conturilor sus-menționate urmează a fi deschise conturi de gradul III. De exemplu, la subcontul 6222 „Venituri din dobânzi” se recomandă să fie deschise următoarele conturi de gradul III: 62221 „Venituri din dobânzi obținute de la părțile neafiliate” și 62222 „Venituri din dobânzi obținute de la părțile afiliate”, iar la subcontul 7221 „Cheltuieli privind dobânzile” – 72211 „Cheltuieli privind dobânzile aferente părților neafiliate” și 72212 „Cheltuieli privind dobânzile aferente părților afiliate”.

În mod similar la subcontul 6223 „Venituri din alte investiții financiare pe termen lung” urmează a fi deschise două conturi de gradul III: 62231 „Venituri din alte investiții financiare pe termen lung în părțile neafiliate” și 62232 „Venituri din alte investiții financiare pe termen lung în părțile afiliate”.

În conformitate cu SNC „Prezentarea situațiilor financiare”, veniturile și cheltuielile aferente aceluiași operațiuni economice se reflectă în situația de profit și pierdere în aceeași perioadă de gestiune [3, pct. 131]. Totodată, în cazul în care în perioada de gestiune nu au fost înregistrate venituri, dar au fost suportate cheltuieli care trebuie recunoscute în conformitate cu SNC „Cheltuieli”, acestea se prezintă în situația de profit și pierdere în perioada de gestiune în care au fost suportate. Dacă în perioada de gestiune au fost înregistrate doar veniturile care trebuie recunoscute în conformitate cu SNC „Venituri” și nu au fost suportate cheltuieli, acestea trebuie prezentate în situația de profit și pierdere în perioada de gestiune în care au fost câștigate [3, pct. 132].

La calcularea indicatorilor noului format al situației de profit și pierdere este necesar să se țină cont de modificările operate în componența anumitor grupe de venituri și cheltuieli. Astfel, în componența altor venituri și cheltuieli din activitatea operațională au fost operate următoarele modificări principale:

▪ **s-au inclus suplimentar:**

✓ **veniturile și cheltuielile din ajustările pentru deprecierea activelor circulante** care nu au fost evidențiate în mod special în redacția precedentă a SNC, Planului general de conturi și a altor acte normative;

✓ **veniturile și cheltuielile aferente diferențelor favorabile și nefavorabile dintre cursul oficial al BNM și cursul de cumpărare-vânzare a valutei străine**, modul de contabilizare al cărora nu era anterior reglementat sub aspect normativ. De menționat că în cazul procurării și vânzării valutei străine, în afară de diferențele sus-menționate, pot apărea și diferențe favorabile de curs valutar (de exemplu, în cazul în care mijloacele valutare s-au aflat o perioadă anumită în conturile curente ale entității). Acestea se determină ca diferență dintre cursurile oficiale ale leului moldovenesc stabilite la data ieșirii/intrării mijloacelor valutare sau la data recalculării precedente și la data procurării/vânzării valutei străine. Conform prevederilor SNC „Prezentarea situațiilor financiare” [3, pct. 142] și ale Planului general de conturi, astfel de diferențe se recunosc drept venituri sau cheltuieli financiare;

✓ **veniturile din activele primite cu titlu gratuit** care, conform variantelor precedente ale SNC și Planului general de conturi, erau contabilizate în componența veniturilor financiare. În opinia noastră, această modalitate de contabilizare trebuie să fie aplicată doar în cazul decontării valorii activelor imobilizate/circulante primite cu titlu gratuit, care sunt utilizate în alte activități ale entității. Valoarea activelor destinate utilizării în activitatea de bază a entității (de exemplu, pentru fabricarea produselor/prestarea serviciilor) urmează a fi decontată la veniturile din vânzări;

✓ **cheltuielile privind TVA și accizele nerecuperabile** care anterior erau contabilizate în componența cheltuielilor administrative;

▪ **s-au exclus:**

✓ **veniturile și cheltuielile aferente ajustărilor de valoare favorabile privind investițiile financiare curente** care trebuie să fie contabilizate în componența veniturilor financiare;

✓ **veniturile din ieșirea investițiilor financiare curente** care urmează a fi înregistrate ca venituri financiare;

✓ **cheltuielile privind dobânzile** aferente creditelor bancare și/sau nebankare (inclusiv pentru obligațiunile și cambiile emise) și contractelor de leasing financiar la locatar, care nu se capitalizează în conformitate cu prevederile SNC, precum și cele aferente creditelor bancare/împrumuturilor compromise (expirate) și împrumuturilor achitate filialelor, entităților fiice și asociate. Aceste cheltuieli trebuie să fie contabilizate ca cheltuieli financiare și reflectate în mod separat în situația de profit și pierdere financiară.

Componența veniturilor și cheltuielilor din operațiunile cu active imobilizate a fost modificată prin:

▪ **inclusiunea suplimentară a veniturilor și cheltuielilor din decontarea fondului comercial negativ și pozitiv** care nu au fost prevăzute în variantele precedente ale SNC și Planului general de conturi;

- **excluderea:**
  - ✓ *veniturilor și cheltuielilor aferente ajustărilor de valoare favorabile privind investițiile financiare pe termen lung* care trebuie să fie contabilizate în componența veniturilor financiare;
  - ✓ *veniturile și cheltuielile din ieșirea investițiilor financiare pe termen lung* care urmează a fi înregistrate ca venituri financiare.

Modificările componenței veniturilor și cheltuielilor financiare în principal se referă la:

- **inclusiunea suplimentară a:**
  - ✓ *veniturilor din interesele de participare* care nu au fost prevăzute în variantele precedente ale SNC, Planului general de conturi și ale altor acte normative;
  - ✓ *veniturilor din alte investiții financiare pe termen lung* care anterior erau contabilizate în componența veniturilor din operațiunile cu activele imobilizate;
  - ✓ *veniturilor și cheltuielilor aferente ajustărilor de valoare favorabile privind investițiile financiare pe termen lung și curente* care conform variantelor precedente ale SNC se înregistrau, respectiv, ca venituri din operațiunile cu activele imobilizate și ca alte venituri din activitatea operațională;
  - ✓ *veniturilor și cheltuielilor din ieșirea investițiilor financiare pe termen lung și curente* care, până la intrarea în vigoare a modificărilor operate în SNC și Planul general de conturi, se înregistrau, respectiv, ca venituri din operațiunile cu activele imobilizate și ca alte venituri din activitatea operațională;

- **excluderea:**
  - ✓ *veniturile aferente activelor imobilizate și circulante primite cu titlu gratuit* care trebuie să fie înregistrate, în funcție de destinația acestora, în componența veniturilor din vânzări și a altor venituri din activitatea operațională;
  - ✓ *cheltuielile privind dobânzile* (cu excepția cheltuielilor privind dobânzile aferente contractelor de leasing financiar la locator și contractelor de microfinanțare) care se reflectă, ca și anterior în componența costului vânzărilor.

La determinarea indicatorilor situației de profit și pierdere, trebuie să se ia în considerare faptul că clasificarea veniturilor și cheltuielilor pe tipuri de activități ale entității are un caracter convențional și nu este identică pentru toate entitățile. Veniturile și cheltuielile aferente uneia și aceleiași operațiuni pot fi recunoscute la o entitate ca venituri din vânzări și costul vânzărilor, iar la alte entități – ca venituri și cheltuieli financiare. De exemplu, dobânzile de încasat și de achitat calculate de către organizațiile de creditare nebanară sunt calificate, respectiv, drept venituri din vânzări și costul vânzărilor. În același timp, la majoritatea entităților aceste venituri și cheltuieli nu se referă la activitatea operațională și se recunosc în componența veniturilor și cheltuielilor financiare. De asemenea, unele categorii de venituri și cheltuieli (de exemplu, veniturile și cheltuielile aferente contractelor de leasing financiar și operațional și din prestarea serviciilor) se includ în componența veniturilor din vânzări și costul vânzărilor, indiferent de faptul dacă leasingul sau prestarea serviciilor constituie sau nu activitatea de bază a entității. Totodată, componența cheltuielilor de distribuție, cheltuielilor administrative și altor cheltuieli din activitatea operațională care este prezentată în SNC „Cheltuieli” [10, anexele 2, 3 și 4], are un caracter de recomandare, poate fi concretizată de către entitate în funcție de particularitățile activității sale și inclusă în politicile contabile ale acesteia.

De menționat că în componența veniturilor din interesele de participare reflectate în rd. 091 al situației de profit și pierdere sunt incluse în mod eronat veniturile obținute de la părțile afiliate care sunt prezentate în rd. 092. Aceste venituri nu pot fi reflectate în componența veniturilor din interesele de participare, deoarece cuprind și veniturile obținute de la alte părți afiliate, inclusiv de la părțile în care entitatea deține un interes de participare. Pentru corectarea acestei erori, Ministerul Finanțelor urmează să opereze modificări în noul format al situației de profit și pierdere, conform cărora veniturile obținute de la părțile afiliate vor include veniturile din interesele de participare, și nu invers, cum este prevăzut în varianta actuală a formatului situației sus-menționate. În acest scop, în

rd. 091 din situația de profit și pierdere urmează a fi reflectate veniturile obținute de la părțile afiliate, iar în rd. 092 – veniturile din interesele de participare.

Modul de prezentare a informațiilor privind veniturile și cheltuielile expus mai sus este aplicabil pentru entitățile care întocmesc situații financiare complete sau simplificate. Pentru entitățile care vor selecta setul de situații financiare prescurtate, prevederile SNC aferente calculării indicatorilor privind veniturile și cheltuielile nu vor avea un impact semnificativ. Aceste entități vor întocmi situația de profit și pierdere prescurtată care conține aceiași indicatori ca și formularul situației de profit și pierdere prevăzut în varianta precedentă a SNC „Prezentarea situațiilor financiare” [3, anexa 4].

Informațiile din situația de profit și pierdere urmează a fi prezentate sub o formă mai detaliată în notă explicativă la situațiile financiare. Nomenclatorul informațiilor care trebuie incluse în nota explicativă, precum și modul de prezentare a acestora sunt reglementate de prevederile Legii contabilității și raportării financiare [1, art. 22] și ale compartimentelor „Prezentarea informațiilor” din SNC „Cheltuieli” [10, pct. 37] și SNC „Venituri” [11, pct. 36].

Astfel, conform Legii contabilității și raportării financiare, nota explicativă pentru toate categoriile de entități trebuie să conțină informații privind quantumul și natura elementelor individuale de venituri și cheltuieli care au o mărime sau o incidență neordinară.

Suplimentar la aceste informații nota explicativă la situațiile financiare ale entităților mijlocii și mari, precum și ale entităților de interes public, urmează să includă în mod obligatoriu informații privind:

- natura și efectele financiare ale evenimentelor semnificative ulterioare datei de raportare, care nu sunt reflectate în situația de profit și pierdere;
- veniturile din vânzări grupate pe segmente de activitate și pe zone geografice, stabilite conform standardelor de contabilitate aplicabile;
- cheltuielile cu personalul aferente perioadei de gestiune;
- totalul onorariilor achitate entităților de audit pentru auditul situațiilor financiare și totalul onorariilor percepute de către entitățile respective pentru alte servicii decât cele de audit, inclusiv pe tipuri de servicii.

În afară de aceste informații, nota explicativă a entităților care întocmesc situații financiare complete trebuie să conțină următoarele informații privind:

- suma fiecărei categorii semnificative de venituri recunoscute în perioada de gestiune, inclusiv veniturile provenite din vânzarea produselor și mărfurilor, prestarea serviciilor, redevențe, dividende;
- suma veniturilor rezultate din tranzacțiile pe bază de barter incluse în fiecare categorie semnificativă de venit. Pentru identificarea categoriilor semnificative de venituri, entitatea trebuie să stabilească un prag de semnificație. Acest prag urmează a fi stabilit în politicile contabile ale entității, de regulă, în procente față de suma veniturilor din vânzări (de exemplu, 2–3 %) sau în raport cu mărimea totală a veniturilor obținute în perioada de gestiune curentă;
- suma cheltuielilor activității de bază grupate după natură (elemente), care cuprind următoarele grupe: cheltuieli materiale, cheltuieli cu personalul, cheltuieli privind amortizarea și deprecierea, alte cheltuieli;
- natura și suma fiecărei categorii semnificative de cheltuieli, recunoscute în perioada de gestiune.

Modul de prezentare a informațiilor privind veniturile și cheltuielile în nota explicativă la situațiile financiare se stabilește de către fiecare entitate de sine stătător în funcție de categoria la care aceasta se referă, precum și de necesitățile informaționale proprii.

#### **4. Concluzii**

Noul format al situației de profit și pierdere corespunde în general cerințelor Directivei 2013/34/UE și trebuie să fie întocmit de către toate entitățile economice care țin contabilitatea în partidă dublă.

În comparație cu forma precedentă a situației de profit și pierdere care se întocmea doar în baza informațiilor conturilor sintetice, noul format al acesteia trebuie să fie completat și în baza informațiilor generalizate în subconturile și conturile de gradul III de evidență a veniturilor și cheltuielilor. În acest context entitățile trebuie să includă în planurile de conturi de lucru subconturile și conturile de gradul III necesare pentru calcularea indicatorilor situației de profit și pierdere.

Indicatorii noului format al situației de profit și pierdere trebuie să fie determinați ținând cont de modificările operate în componența altor venituri și cheltuieli din activitatea operațională, veniturilor și cheltuielilor din operațiuni cu active imobilizate, precum și a veniturilor și cheltuielilor financiare.

Pentru calcularea corectă a indicatorilor situației de profit și pierdere entitatea trebuie să clasifice veniturile și cheltuielile pe tipuri de activități în funcție de particularitățile activității și să stabilească componența cheltuielilor comerciale, administrative și a altor cheltuieli din activitatea operațională.

În noul format al situației de profit și pierdere au fost comise unele erori ce urmează a fi rectificate prin operarea unor modificări în SNC „Prezentarea situațiilor financiare”. Astfel, este necesar de a concretiza componența veniturilor obținute de la părțile afiliate, inclusiv a celor aferente intereselor de participare.

Noul format al situației de profit și pierdere afectează doar entitățile care întocmesc situații financiare complete și simplificate. Pentru entitățile care vor selecta setul de situații financiare prescurtate noile prevederi ale SNC aferente calculării indicatorilor privind veniturile și cheltuielile nu vor avea un impact semnificativ.

În notă explicativă la situația de profit și pierdere urmează a fi incluse în mod obligatoriu informațiile cerute de Legea contabilității și raportării financiare. Totodată, informațiile prevăzute în compartimentele „Prezentarea informațiilor” din SNC urmează a fi prezentate doar de către entitățile care întocmesc situații financiare complete.

Întocmirea și prezentarea de către entitățile autohtone a situației de profit și pierdere a cărei format rezultă din prevederile Directivei 2013/34/UE va asigura veridicitatea, credibilitatea indicatorilor privind performanța financiară, și comparabilitatea acestora la nivel național și internațional.

#### Bibliografie

1. Legea contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 1–6 din 05.01.2018.
2. Directiva 2013/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26.06.2013 privind situațiile financiare anuale, situațiile financiare consolidate și rapoartele conexe ale anumitor tipuri de întreprinderi, de modificare a Directivei 2006/43/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Directivelor 78/660/CEE și 83/349/CEE ale Consiliului. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0034&from=en>.
3. Standardul Național de Contabilitate „Prezentarea situațiilor financiare”, aprobat prin Ordinul ministrului finanțelor nr.118/2013. <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=349175>.
4. Ghidul metodologic de întocmire a situațiilor financiare, aprobat prin Ordinul ministrului finanțelor nr.154/2020. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 360–371 din 25.12.2020.
5. Planul general de conturi contabil, aprobat prin Ordinul ministrului finanțelor nr.119/2013. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 233–237 din 22.10.2013.
6. Nedeița, A. (2021). Aspecte noi privind contabilitatea veniturilor. *Contabilitate și audit* (8), 80–85; (9), 91–96.
7. Nedeița, A. (2021). Aspecte noi privind contabilitatea cheltuielilor. *Contabilitate și audit* (9), 97–107.
8. Nedeița, A. (2021). Noile formate de situații financiare: conținutul de bază și interconexiunea cu conturile contabile. *Contabilitate și audit* (3), 63–76.
9. Țiriulnicova, N., Dima, M. (2021). Proprietățile analitice ale noilor formate de situații financiare. *Contabilitate și audit* (3), 88–95.
10. Standardul Național de Contabilitate „Cheltuieli”, aprobat prin Ordinul ministrului finanțelor nr.118/2013. <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=349175>.
11. Standardul Național de Contabilitate „Venituri”, aprobat prin Ordinul ministrului finanțelor nr.118/2013. <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=349175>

## FEATURES OF AUDITING DIGITAL ASSETS IN ACCORDANCE WITH AICPA REQUIREMENTS

**Liudmila LAPITKAIA** <sup>26</sup> PhD., Associate Prof.  
**Alexandru LEAHOVCENCO** <sup>27</sup> PhD Student

**Abstract:** *The rapid development of digital technologies has led to the emergence of various types of financial digital assets. As a result of a number of features of operations with digital assets, certain opportunities for money laundering have arisen. Thus, there is an urgent need to conduct an audit of the financial statements of enterprises that work with digital assets. When conducting an audit, it is necessary to take into account the specifics of the definition and recognition of digital assets, the order of their reflection in the accounting, the regulatory regulation of digital assets, which may vary in different jurisdictions. This article analyzes the main areas of digital asset audit and provides suggestions for high-quality audit.*

**Key words:** *audit, digital assets, financial instruments.*

**JEL CLASSIFICATION:** M42

### 1. Introduction

Analysis of modern scientific publications and research on digital asset issues shows that today there is no clear definition of this concept. Today, a "digital asset" does not have a single comprehensive definition that would fully reveal the essence of the term, which significantly complicates the understanding of many processes associated with the use of digital assets, and quite often affects the distortion and erroneous interpretation of information embedded in the basis of the existence of digital assets.

For example: the electronic site bits.media notes that a digital asset exists in a binary format and offers ownership rights. Anything can act as a digital asset - from videos to documents and other types of data: assets stored on electronic devices: computers, mobile devices, media players, and any cryptocurrency can also be classified as a digital asset. However, not every digital asset is a cryptocurrency. For example: token XRP is a digital asset that, although it is stored in a distributed ledger, is not a cryptocurrency. [1]

The Russian scientist Koshelev K. A. considers "digital financial assets" as composite, which include three components-assets, financial assets and digital technologies. The problem of the lack of a unified approach to the definition of the category of "digital financial assets" integrates the economic, legal and accounting aspects of this phenomenon into a single whole. [2]

Scientist Kud, A in his article: Substantiation of the Term “Digital Asset”: Economic and Legal Aspects states that: «*Digital asset is an information resource derivative of the right to a value and circulating in the distributed ledger in the form of a unique identifier. The components of the clarified term have been considered in detail in the economic and legal aspects; the interconnection and interdependence between them have been revealed. The essence and content of the term “digital asset” have been analyzed on the basis of etymological analysis. The use of a complex of theoretical research methods allowed determining the essential semantic features of the phenomenon under consideration, which are characterized by the following four components: economic, legal, information, value. This allowed substantiating the essence and content of the term “digital asset” in the economic and legal aspects, identifying features of the use of this term, as well as clarifying the interconnection and interdependence between its*

<sup>26</sup> E-mail: [liudmila@ase.md](mailto:liudmila@ase.md), ASEM str.Banulescu-Bodoni 61,MD-2005, Chişinău, R. Moldova, tel.022 402757,

<sup>27</sup> ASEM str.Banulescu-Bodoni 61,MD-2005, Chişinău, R. Moldova, tel.022 22-41-28

components. Further research will focus on identifying the characteristics of this phenomenon, fields and levels of application, as well as methodological tools». [3]

Thus, it can be stated that digital assets are stored on electronic media and represent the right of ownership.

## 2. DISCUSSIONS

AICPA& CIMA published the Practice aid: Accounting for and auditing of digital assets. [4]

So today's guide from AICPA & CIMA can be considered rather an update of the previous one. The changes were made taking into account additional developments after studying the professional literature, as well as analyzing the real practical experience of members of working groups on digital assets in both organizations. At the same time, the guidance is consistent with the requirements of the American generally accepted auditing standards (GAAS)

When conducting an audit, first of all, it is necessary to determine how digital assets should be correctly reflected in accounting. As it was mentioned in the Generally accepted accounting principles (GAAP) digital assets will not meet the definition:

✓ *cash or cash equivalents (do not have a maturity date and have traditionally experienced significant price volatility),*

✓ *financial instruments or financial assets (they do not represent a contractual right to receive cash),*

✓ *inventory (as defined in the FASB ASC Master Glossary).*

Thus, in a situation where there is no inherent limit imposed on the useful life of the digital asset to the entity, then it would be classified as an indefinite-lived intangible asset. If initially digital asset is purchased for cash, it would be measured at cost.

In order to conduct an audit of digital assets in accordance with the provisions of the GAAS, the following regulations, it is necessary to use:

✚ *The AICPA Code of Professional Conduct,*

✚ *Quality Control, section 10, A Firm's System of Quality Control,*

✚ *AU-C section 200, Overall Objectives of the Independent Auditor and the Conduct of an Audit in Accordance With Generally Accepted Auditing Standards,*

✚ *AU-C section 210, Terms of Engagement,*

✚ *AU-C section 220, Quality Control for an Engagement Conducted in Accordance With Generally Accepted Auditing Standards.*

The following areas should be taken into account when auditing digital assets, which are reflected in Figure 1.

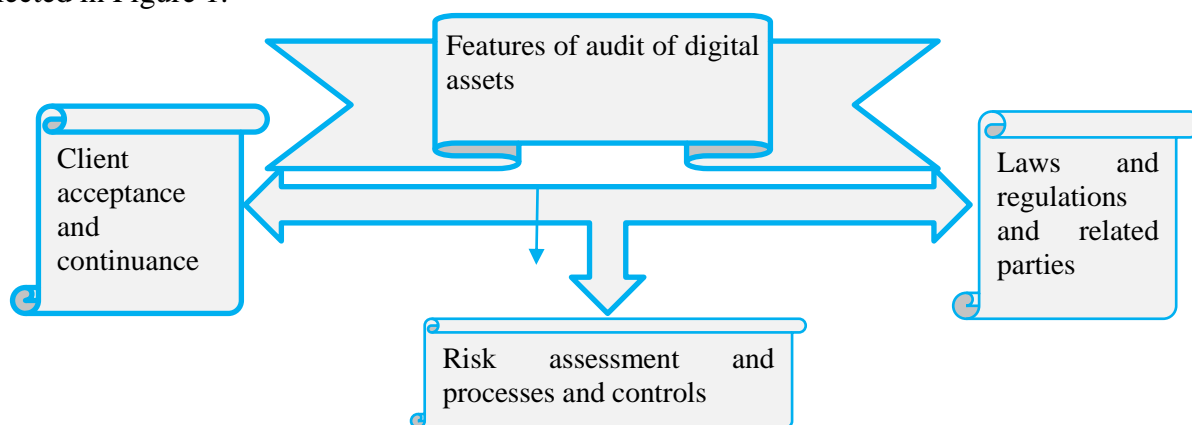


Figure 1. Features of audit of digital assets

Source: elaborated by the author based on materials Practice aid: Accounting for and auditing of digital assets [4]

Client acceptance and continuance provides for the following:

- ✓ *auditor and management skill sets and competencies, integrity and overall business strategy,*
- ✓ *processes and controls, including information technology.*

Risk assessment and processes and controls must provide understanding the:

- *audited entity and its environment,*
- *entity's risk assessment process,*
- *entity's processes and controls.*

When initiating an audit of digital assets, the audit firm must be confident that the firm's personnel has the necessary competence and capabilities and the audit firm is able to complete the engagement. From the point of view of the availability of trained personnel, an audit firm in the audit of digital assets should:

- *have competent legal counsel, IT specialists, or cybersecurity specialists,*
- *assess the risks that may arise during the audit in terms of accounting and presentation of digital assets in the financial statements,*
- *identify applicable laws and regulations in areas of digital assets circulation.*

Before accepting the client's offer to conduct an audit, the audit firm must familiarize itself with the client's data, namely: business reputation of the client's principal owners, key management, and those charged with governance; the nature of the client's digital assets operations; situations when the client might be involved in money laundering or other criminal activities. For example: the nature of the digital asset transactions may present an opportunity for money laundering or other illegal activities.

Thus, when conducting an audit of digital assets, an audit firm must execute a number of additional procedures and inquiries related to: audited entities transactions in this field (to track, aggregate, reconcile, and report digital assets balances and operations), client's internal control for identifying, authorizing, approving, tracking the operations with digital assets. In situation when the client holds digital assets itself, it is necessary to investigate the client's ability to verify existence of the digital asset as well as safeguards to prevent digital asset loss due to fraud or error.

Checking the internal control system at the audited enterprise, the auditor must comprehend:

- ✓ *how the entity protects the private keys and other customer information (infrastructure, utilized for storing the private keys), segregation of duties in the authorization of digital asset operations, the number of users required to process a operations, monitoring of addresses for any unauthorized activity),*
- ✓ *the process for identifying, accounting for, and disclosing related parties,*
- ✓ *the existence of cybercrime or fidelity insurance.*

In terms of risk assessment processes and controls, the auditor should obtain the following understanding:

- ❖ *the purpose of entity in the field of current and future transactions in digital assets,*
- ❖ *types of digital assets,*
- ❖ *entity's controls around safeguarding of assets,*
- ❖ *digital asset transactions (frequency, types, and value of the entity's digital asset transactions),*
- ❖ *entity's method of recording digital asset transactions (on the blockchain, others),*
- ❖ *entity's complying with applicable regulations: International regulations if the entity has foreign operations, Know your customer (KYC), Anti-money laundering (AML) requirements to prevent criminal activity,*
- ❖ *finance policy of the entity in terms of attracting the funds (loans, equity, crowdfunding, token sale, etc),*
- ❖ *principles of accounting established in accounting policies for digital assets.*



To understand and test entity’s processes and controls at the audited enterprise, the auditor should consider the following areas.

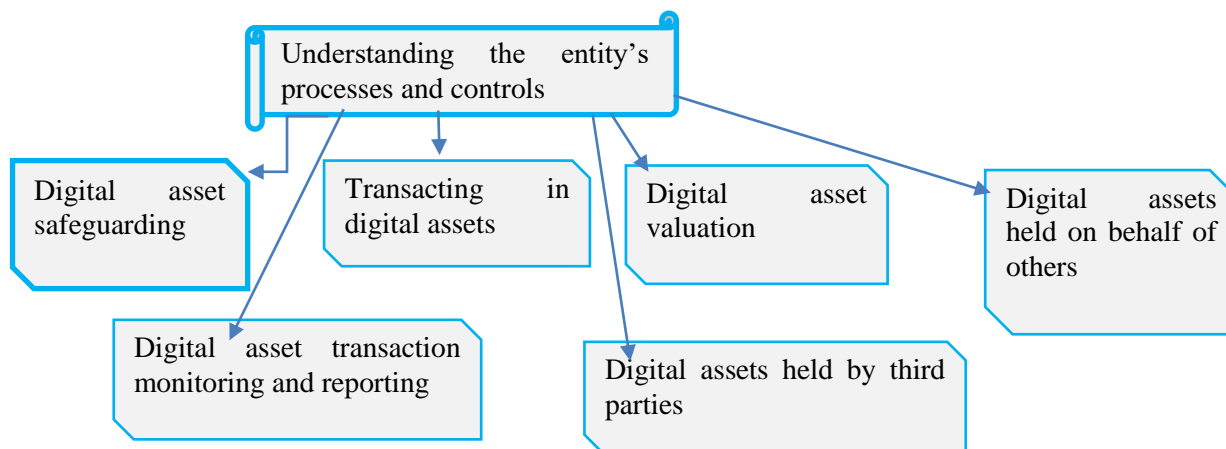


Figure 2. Understanding the entity’s processes and controls in term of digital assets operations

Source: elaborated by the author based on materials Practice aid: Accounting for and auditing of digital assets [4]

When considering security issues (procedures surrounding the key generation), the auditor should verify: physical security of the infrastructure storing the private keys, encryption of private keys, multi-signature addresses.

There are several means in transactions in digital assets and for a variety of purposes which conduct to different accounting considerations and risks. But it should be emphasized that transactions in digital assets are similar to transacting in securities and financial instruments, such as acquiring assets on an exchange or through an over the counter (OTC) desk. But some means of transacting in digital assets, especially in the acquisition of digital assets, are unique to digital assets.

In Practice aid Accounting for and auditing of digital assets there are indicated the following methods of transacting in digital assets:

- Acquiring or transferring digital assets using a third-party exchange or OTC desk,
- Acquiring digital assets as payment for selling products or services to customers,
- Transferring digital assets for payments to vendors or employees,
- Acquiring from a token issue,
- Acquiring through forks and air drops (discussed later) from existing digital assets owned by the entity,

The auditor should pay special attention to the procedure for acquiring digital assets, which can occur in the following methods: as forks or airdrops. The blockchains on which digital assets exist can be “forked” by other entities and developers. Airdrops occur when blockchain developers distribute digital assets, often for free, to blockchain addresses.

An auditor must assess the risk because such assets have different properties. When auditing such assets, the auditor needs to verify: the classification of the digital asset under the relevant regulatory framework, related parties involved in the development or governance of the digital asset, capability of the digital assets network, including whether the blockchain is visible to the public, documentation of the entity’s processes and controls surrounding the acquisition and transacting of digital assets, understand management’s policies for recognizing digital assets received resulting from hard forks, airdrops, or validating activities.

An auditor must do the overview of concepts, processes, and controls for digital asset transaction monitoring and reporting, which include reporting the digital asset transactions on the

blockchain, evaluating the reliability of blockchain data and methods used to extract blockchain data, determining the appropriate cutoff of digital asset transactions.

The auditor verifies digital asset transactions and balances in its ledgers and records, so that can be sure that the information being recorded is complete, accurate, appropriately classified, and recorded in the appropriate period.

Special attention should be paid to the case when digital asset transactions are not processed, in this case must appear the risk that information obtained from a third party (for example, an exchange) is not reliable.

The auditor examines the disclosures related to digital asset operations that must be included in the financial statements and planned disclosures that may be appropriate or required for those charged with governance.

There are different management's processes and controls over digital asset operations and reporting may differ depending on the characteristics of a particular blockchain.

It is necessary for an auditor to have technical capabilities to identify and assess the risks related to each relevant blockchain and digital asset. These capabilities include understanding the technical parameters of the data output by the blockchain, such as the definition of various fields and components of amounts presented in transaction data.

Another important question that arises when auditing the fair value measurements of digital assets.

It should be mentioned that there are many digital assets on the market that may not have been fully developed, institutionalized, or regulated, in this case, enterprises independently establish the procedure for their subsequent evaluation in their accounting policies. Transactions with digital assets are carried out on several exchanges, which can lead to different market prices in different markets.

Enterprises should provide controls to ensure reliable valuation of digital assets in accordance with GAAP and accounting policies. In this regard, the following difficulties should be noted when auditing the market valuation of digital assets:

- *lack of accurate value of many types of digital assets,*
- *problems in accessing the main digital asset market, given that there are often several markets for the same assets around the world,*
- *the decentralized nature of the blockchain and the ability to make transactions between the parties at any time,*
- *differences in the levels of regulation in the digital asset markets.*

When auditing digital assets, a special place is occupied by checking how the entity complies with the legal and regulatory acts applicable to the industry or sector in which it operates. Given the undulating nature of the regulatory, it complies with existing laws and regulations in force in the digital asset ecosystem, which may require significant judgment and experience.

Transactions with digital assets assume pseudo-anonymity of the transaction participants. At the same time, pseudo-anonymity may have advantages for certain elements of the market, it increases the risk that participants may engage in money laundering.

A number of problems related to meeting the requirements or goals of Generally Accepted Auditing Standards (GAAS) specific to digital assets are presented below:

- ✓ *the unclear regulatory framework related to digital assets varies in different jurisdictions,*
- ✓ *Pseudo-anonymity of participants in public blockchain transactions.*

### 3. CONCLUSION

The development of computer technologies in the last decades of the twentieth century made it possible to present money in digital form, contactless electronic payments changed the idea of physical carriers of value.

In the created digital environment, new technologies such as advanced analytics, block chains and big data, in addition to the use of robotics, artificial intelligence, as well as new forms of encryption and biometrics, have contributed to changes in the provision of financial products and services that could call into question modern models of policy and regulation of central banks.

The digital financial assets market as a new stage in the evolution of the electronic money market is a relatively young, but dynamically developing platform where purchase and sale transactions are carried out every day in real time. Financial assets are a part of property values that are in monetary form, various financial instruments and assume the receipt of income in the future.

In this article, issues related to the audit of digital assets were considered, after analyzing the definitions given in the economic literature to digital assets, the authors specify this definition.

Considering the procedure for conducting an audit of digital assets, analyzing the provisions of the Practice aid: Accounting for and auditing of digital assets, the authors examine in detail the most important stages of the audit and offer the main directions that you need to pay attention to when conducting an audit of such assets in accordance with AICPA requirements.

#### References:

1. BITS.MEDIA. Article: Отличия между цифровыми активами и криптовалютами.18.05.2017. Disponibil: <https://bits.media/otlichiya-mezhdu-tsifrovymi-aktivami-i-kriptovalyutami/>  
<https://bits.media/otlichiya-mezhdu-tsifrovymi-aktivami-i-kriptovalyutami/>
2. КОШЕЛЕВ, К. А. Определение категории «цифровые финансовые активы»: экономический, правовой и учетный аспекты. Журнал Инновации и инвестиции №2,2021. С.114-118. Disponibil: <http://innovazia.ru/upload/iblock/71d/№2%202021.pdf>
3. KUD, A. A. Substantiation of the Term “Digital Asset”: Economic and Legal Aspects. International Journal of Education and Science, 2019. 2(1), 41–52. doi:10.26697/ijes.2019.1.06
4. AICPA & CIMA Practice aid: Accounting for and auditing of digital assets. Disponibil: <https://future.aicpa.org/resources/download/accounting-for-and-auditing-of-digital-assets-practice-aid-pdf>

## EVOLUTION OF LEGISLATION ON THE CONSOLIDATED ACCOUNTS OF FINANCIAL-INDUSTRIAL GROUPS

### EVOLUȚIA REGLEMENTĂRILOR CU PRIVIRE LA CONTURILE CONSOLIDATE ALE GRUPURILOR FINANCIAR - INDUSTRIALE

**Natalia CURAGĂU<sup>28</sup>, PhD.**

**Angela POPOVICI<sup>29</sup>, PhD.**

**Abstract:** *The current legislation establishes the conditions for the creation, state registration, operation and liquidation of financial and industrial groups, the rights and obligations of their members, and also ensures the protection of the rights and legitimate interests of members of financial and industrial groups, including regulating the aggregation and presentation of information about the companies of the group in consolidated financial statements.*

*The company that controls the financial and industrial group is liable for its obligations with all property belonging to it on the basis of property rights and is not responsible for the obligations of the members of the financial and industrial group. The specifics of the responsibility of the parent organization and members of the financial and industrial group are established in the agreement on the creation of the group.*

**Key words:** *group of entities, concentration of entities, conglomerate, parent entity, subsidiary, branch, consolidated financial statements.*

**JEL CLASSIFICATION: M41**

#### 1. Introducere

Legislația în vigoare stabilește condițiile constituirii, înregistrării de stat, activității și lichidării grupurilor financiar-industriale, drepturile și îndatoririle membrilor acestora, precum și asigură apărarea drepturilor și intereselor legitime ale membrilor grupurilor financiar-industriale, inclusiv asigură reglementarea modalităților de agregare și prezentare a informațiilor companiilor din cadrul grupului în Situațiile financiare consolidate.

Compania care controlează grupul financiar-industrial răspunde pentru obligațiile sale cu întreg patrimoniul ce îi aparține cu drept de proprietate și nu răspunde pentru obligațiile membrilor grupului financiar-industrial. Particularitățile răspunderii entității - mamă și a membrilor grupului financiar-industrial se stabilesc în contractul de constituire a grupei.

Din punct de vedere a concepției juridice, grupul este un ansamblu de entități, interdependente unele de altele, care în ansamblul său nu posedă personalitate morală, ceea ce conduce la o contradicție între situația de drept și cea de fapt caracterizată prin convergența obiectelor, unitate de direcție și strategie a întreprinderilor din cadrul grupului.

Personalitate morală se consideră entitatea atunci când:

- are un patrimoniu propriu, distinct de cel al altor entități;
- are un nume, domiciliu și naționalitate;
- se folosește de drepturile legale de persoană juridică;
- trebuie să respecte anumite obligații, în special în materie de publicitate, pentru că entitatea și actele importante ale vieții sale sociale trebuie să fie cunoscute de către terți.

Ceea ce este important de reținut nu vizează în mod special cadrul juridic al entităților, ci:

- Consecințele directe asupra analizei sau gestiunii financiare a grupului;
- Definierea filialelor, participațiilor și entităților controlate;

<sup>28</sup> E-mail: [natalia.curagau@gmail.com](mailto:natalia.curagau@gmail.com), Departamentul „CAAE”, ASEM

<sup>29</sup> E-mail: [a.j.popovici@gmail.com](mailto:a.j.popovici@gmail.com), Departamentul „CAAE”, ASEM

- Noțiunea de autocontrolul și transparența capitalului;
- Obligațiile de informare a acționarilor și publicului, care decurg din existența filialelor, participațiilor și entităților controlate;
- Noțiunea de grup propusă de dreptul muncii în unele țări europene;
- Cadrul juridic al filialelor, participațiilor și entităților controlate, etc.

În termeni juridici, filialele reprezintă acele entități din al căror capital mai mult de jumătate este deținut de o altă entitate, fără a se ține cont de participarea la dividende prioritare fără drept de vot sau de acțiunile cu drept de vot dublu, pentru a se determina procentajul de participare sau de interes. Prin urmare, criteriul legăturii de afiliație este pur financiar.

În practica afacerilor, câteodată, noțiuni de filială i se dă un conținut mult mai larg și conduce la apariția mai multor praguri în legăturile de participație.

Se pot distinge, în primul rând, filialele cu o participație mai mare de 90% sau 95% din capitalul acestora.

Astfel de filiale își păstrează personalitatea morală, dar se află sub controlul absolut al entității-mamă.

Entitatea-mamă exercită controlul asupra entităților-fiice în cazurile în care deține:

- peste 50% din acțiunile cu dreptul de vot sau contribuțiile în capitalul social al entității-fiice;
- 50% sau mai puțin de jumătate din acțiunile cu dreptul de vot sau contribuțiile în capitalul social al unei entități cu condiția că:

- deține mai mult de jumătate din voturi ca rezultat al acordului cu alți investitori;
- are prerogativa de a determina, în conformitate cu statutul sau acordul, politica economico-financiară a entității;

- are prerogativa de a desemna sau a destitui majoritatea membrilor Consiliului de directori;

- are dreptul de a alege strategia, deciziile, activitățile, etc., la ședințele Consiliului de directori prin majoritatea de voturi (nr. 3, pag. 12).

Astfel de filiale își păstrează personalitatea morală, dar se află sub controlul absolut al entității-mamă.

În al doilea rând, pot apărea participații mai mari de 66% (cazul entităților anonime din Franța), în care entitatea-mamă deține conducerea absolută. În această situație se pune problema de a ști care este valoarea titlurilor minoritare (interese necontrolate), care în realitate nu posedă nici o putere.

În al treilea rând, pot apărea participații egale cu 50% și partajele între două grupuri: cazul filialelor comune.

În principiu, participanții sunt în întregime legați între ei, deoarece nimeni nu poate decide fără consimțământul celuilalt.

Dar această practică conduce adesea la numeroase dificultăți.

Când participațiile sunt inferioare procentului de 50%, ele nu sunt suficiente pentru a crea o legătură de afiliație, dar, în același timp, este suficient pentru a domina entitatea dacă alți acționari sau purtători de părți sociale nu dețin o cotă superioară de capital.

În termeni juridici, participațiile reprezintă fracția de capital cuprinsă între 10% și 50% deținută într-o altă societate. Ca și în cazul filialelor, criteriul este pur financiar.

În cazul în care participația este de 50%, iar restul acțiunilor sunt foarte dispersate, entitatea participantă va deține controlul absolut. Deținerea unei fracții mai mici de 10% nu constituie participație. În schimb, în cazul entităților cotate la bursă, deținerea unei cote procentuale de 8%-9% permite uneori de a avea o influență asupra deciziilor de ansamblu, tot așa cum deținerea unei cote procentuale de 15%-20% din capitalul unei entități închise poate fi insuficientă pentru exercitarea unei influențe asupra societății.

În concluzie, în termeni juridici, filialele și participațiile prezintă un sens limitat, deoarece definiția este fondată în mod exclusiv pe praguri de deținere a capitalului și nu aduce în discuție

nici motivul pentru care are loc cumpărarea acțiunilor, nici intervalul de posedare a titlurilor și nici puterea reală a entității participante.

În sens juridic, entitățile controlate sunt subînțelese prin faptul că, în esență, se explică, noțiunea de entitate care controlează o altă întreprindere, existând practic următoarele situații:

- atunci când deține direct sau indirect o fracție de capital care îi conferă majoritatea drepturilor de vot în ansamblul adunării generale a acelei societăți;
- atunci când dispune singură de majoritatea drepturilor de vot în entitatea controlată, precum și în virtutea unui acord încheiat cu alți asociați sau acționari și care nu contravine intereselor entității;
- atunci când ea determină, în fapt, prin drepturile de vot de care dispune deciziile în adunarea generală a acestei entități;

O entitate este presupusă a exercita control asupra altei entități dacă ea dispune, direct sau indirect, de o fracție a drepturilor de vot superioară procentului de 40% și nici un alt acționar sau asociat nu deține direct sau indirect, o fracție superioară în raport cu acest procent.

Controlul presupune de asemenea împuterniciri care permit realizarea conducerii financiare și a activității de producție a entității cu scopul obținerii unui profit.

În cazul în care se apelează la instanță pentru a se dovedi absența controlului asupra uneia sau mai multor entități, sunt reținute două criterii:

- fie deținerea majorității drepturilor de vot prin posesia unei fracții de capital mai mare de 50% sau în virtutea unui acord încheiat cu restul acționarilor;
- fie influența dominantă care antrenează, în fapt, controlul deciziilor în adunările generale.

Privind valoarea juridică a conturilor consolidate, reglementările europene și internaționale în vigoare prevăd că aceste conturi se întocmesc prin grija consiliilor de administrație ale entităților consolidate care au, astfel, responsabilitatea redactării acestora, fără însă a le aproba.

După întocmirea sub responsabilitatea conducătorilor entităților supuse consolidării, conturile consolidate sunt controlate de auditori și aduse apoi la cunoștință acționarilor sau asociaților, astfel încât acestora să li se permită, în adunarea generală, pronunțarea în cunoștință de cauză asupra deciziilor de competența acestora și de a se putea exprima asupra gestiunii și activității entității-mamă. De reținut că ele nu se supun aprobării adunării generale, deoarece aceste conturi consolidate nu conduc la a determina (spre deosebire de Situația financiară anuală) drepturile acționarilor sau asociaților asupra repartizării rezultatului financiar sub formă de profit.

În Republica Moldova, în baza „Legii cu privire la grupele financiar-industriale” nr. 1418-XIV, 14.12.2000, în vigoare de la 6.03.2001 se reglementează și deci recunoaște existența grupurilor de societăți, în materie de drept comercial.

Aceste reglementări juridice au devenit tot mai necesare, urmare a dezvoltării accelerate a mai multor societăți comerciale cu capital de stat și regii autonome cu caracteristici funcționale de grup și care au o puternică influență în teritoriu.

Legea menționată stabilește condițiile constituirii, înregistrării de stat, activității și lichidării grupurilor financiar-industriale, drepturile și îndatoririle membrilor acestora, precum și asigură apărarea drepturilor și intereselor legitime ale membrilor grupurilor financiar-industriale.

Grupurile financiar-industriale în activitatea lor se călăuzesc de legislația civilă, de „Legea cu privire la grupurile financiar-industriale” și de acordurile internaționale la care Republica Moldova face parte.

Grupurile financiar-industriale este o asociere pe baza liberului consimțământ a membrilor ei.

Grupul financiar-industrial este o organizație comercială și își desfășoară activitatea în baza contractului de constituire.

Compania centrală a grupului financiar-industrial răspunde pentru obligațiile sale cu întreg patrimoniul ce îi aparține cu drept de proprietate și nu răspunde pentru obligațiile membrilor grupului financiar-industrial. Particularitățile răspunderii companiei centrale (entității-mamă) și a membrilor grupului financiar-industrial se stabilesc în contractul de constituire a grupei.

Membrii grupului financiar-industrial sunt în drept să exercite atribuțiile de control și de dispoziție, prevăzut de contractul de constituire sau de statutul companiei centrale a grupului financiar-industrial.

Activitatea de investire a grupurilor financiar-industriale transnaționale, inclusiv activitatea cu atragerea capitalului din alte țări, se desfășoară în conformitate cu legislația statului pe al cărui teritoriu se fac investițiile și cu acordurile cu privire la cooperarea în domeniul activității de investiție și cu privire la protejarea reciprocă a investițiilor, încheiate între părți.

Rezultatele activității grupurilor financiar-industriale pe parcursul perioadei de gestiune analizate se dau publicității.

Crearea de asociații, încheierea de acorduri și desfășurarea unor acțiuni coordonate ale membrilor grupurilor financiar-industriale, dacă acestea au drept consecință încălcarea legislației anti-monopol, se interzic.

Raporturile membrilor grupurilor financiar-industriale cu bugetul republicii pot fi atât consolidate, cât și de sine stătător (nr. 3, pag. 9).

Membri ai grupurilor financiar-industriale sunt recunoscute persoanele juridice cu orice tip de proprietate și formă juridică de organizare rezidente sau nerezidente în Republica Moldova, care au semnat contractul de constituire a grupei.

Printre membrii grupurilor financiar-industriale trebuie să fie organizații ce funcționează în sfera producției de mărfuri și servicii, precum și bănci sau alte instituții financiare. Băncile străine participă la grupurile financiar-industriale numai prin filialele și sucursalele lor, care funcționează în baza licenței Băncii Naționale a Moldovei.

Unitățile comerciale afiliate și alte întreprinderi afiliate pot face parte din grupurile financiar-industriale numai împreună cu societatea principală sau cu altă entitate principală ori cu consimțământul acesteia.

Contractul de constituire a grupului financiar-industrial va cuprinde:

- Denumirea grupului financiar-industrial;
- Scopul constituirii grupului financiar-industrial și modalitățile realizării sarcinii economice unice;
- Modul și condițiile de constituire a companiei centrale a grupului financiar-industrial;
- Modul de constituire, volumul competențelor și alte condiții de activitate a consiliului administratorilor grupului financiar-industrial;
- Modul de repartizare a profitului și de plată a impozitelor;
- Volumul, modul și condițiile asocierii activelor membrilor grupului financiar-industrial;
- Modul de procurare și de utilizare de către compania centrală a grupului financiar-industrial a bunurilor;
- Durata contractului;
- Modalitate de modificare a componenței membrilor grupului financiar-industrial;
- Condițiile lichidării grupului financiar-industrial;
- Alte condiții obligatorii sau caracteristice pentru raporturile de drept civil în cauză, stabilite de către membrii grupului financiar-industrial, pornindu-se de la scopurile și sarcinile acestei grupe și de la prevederile legislației.

Contractul de constituire a grupului financiar-industrial intră în vigoare din momentul semnării lui de către persoanele, împuternicite cu acest drept de către organele de conducere competente ale membrilor grupului financiar-industrial, și aplicării ștampilelor acestora sau fără aplicarea amprenteii ștampilei, în dependență de legislația în vigoare (nr. 3 pag.10).

Conform Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017, art. 27, cu modificările și completările la zi, suplimentar la Situațiile financiare individuale, entitatea-mamă întocmește Situații financiare consolidate în conformitate cu prevederile Legii contabilității și raportării financiare și ale standardelor de contabilitate.

Situațiile financiare consolidate se întocmesc cu respectarea dispozițiilor generale prevăzute la art. 20 al Legii contabilității și raportării financiare.

Suplimentar la Situațiile financiare consolidate, entitatea-mamă întocmește raportul consolidat al conducerii în conformitate cu prevederile art. 30 al Legii contabilității și raportării financiare.

Grupurile mici și mijlocii sânt scutite de întocmirea Situațiilor financiare consolidate și a raportului consolidat al conducerii, cu excepția cazului în care una dintre entitățile afiliate este entitate de interes public (nr. 2, art. 27).

Entitatea-mamă întocmește Situații financiare consolidate și raportul consolidat al conducerii, indiferent de locul amplasării entităților-fiice.

Entitatea-mamă este scutită de întocmirea Situațiilor financiare consolidate în cazurile prevăzute de standardele de contabilitate.

Conform Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017, art. 28, Situațiile financiare consolidate prezintă poziția financiară, performanța financiară și alte informații aferente activității entităților incluse în consolidare.

Conținutul, formatul și modul de întocmire a Situațiilor financiare consolidate sânt stabilite în standardele de contabilitate, și nemijlocit în Standardului Național de Contabilitate „Prezentarea Situațiilor financiare consolidate”.

Entitatea-mamă întocmește Situații financiare consolidate, începând cu prima perioadă de gestiune în care sânt depășite criteriile prevăzute la art. 4 al Legii contabilității și raportării financiare pentru grupul din care face parte, cu respectarea prevederilor art. 27 al Legii contabilității și raportării financiare.

Situațiile financiare consolidate se întocmesc, se semnează, se prezintă și se publică în același mod ca și situațiile financiare individuale ale entității-mamă, ținând-se cont de ajustările semnificative care decurg din caracteristicile specifice ale situațiilor financiare consolidate.

Situațiile financiare consolidate se întocmesc pentru aceeași perioadă de gestiune ca și situațiile financiare individuale ale entității-mamă.

Entitatea-mamă care întocmește situații financiare consolidate aplică aceleași metode de evaluare a elementelor contabile ca și pentru situațiile financiare individuale.<sup>30</sup>

Conform Standardului Național de Contabilitate „Prezentarea Situațiilor financiare consolidate”, art. 5, entitatea-mamă este obligată să întocmească Situații financiare consolidate dacă aceasta deține controlul asupra entităților-fiice care se caracterizează prin:

- 1) majoritatea drepturilor de vot ale acționarilor sau asociaților într-o altă entitate;
- 2) dreptul de a numi sau revoca majoritatea membrilor consiliului, organului executiv și de supraveghere, după caz, ale altei entități și este simultan acționar sau asociat al acesteia;
- 3) dreptul de a exercita o influență semnificativă asupra unei entități al cărei acționar sau asociat este, în temeiul unui contract încheiat cu entitatea în cauză sau al unei clauze din actul constitutiv sau din statutul entității respective;
- 4) faptul că este acționar sau asociat al unei entități și deține singură controlul asupra majorității drepturilor de vot ale acționarilor sau asociaților la entitatea respectivă, ca urmare a unui acord încheiat cu alți acționari sau asociați ai entității (nr. 1, art. 5).

Scopul situațiilor financiare consolidate constă în prezentarea informațiilor privind poziția financiară, performanța financiară, modificările capitalului propriu și fluxurile de numerar la nivelul grupului.

---

<sup>30</sup> În acest sens, menționăm Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017.



Situațiile financiare consolidate, reglementate pe teritoriul Republicii Moldova, cuprind:

- 1) Bilanțul consolidat;
- 2) Situația consolidată de profit și pierdere;
- 3) Situația consolidată a modificărilor capitalului propriu;
- 4) Situația consolidată a fluxurilor de numerar;
- 5) Nota explicativă.<sup>31</sup>

Situațiile financiare consolidate se întocmesc în baza unor politici contabile uniforme pentru fapte economice asemănătoare în circumstanțe similare.

În cazul în care o entitate inclusă în consolidare aplică alte politici contabile decât cele adoptate în Situațiile financiare consolidate se efectuează ajustările corespunzătoare ale Situațiilor financiare individuale.

În Republica Moldova prima perioada de gestiune, pentru care reglementat s-au întocmit Situațiile financiare consolidate, a fost anul de raportare 2020, fiind supuse raportării entitățile care au întrunit cerințele stabilite conform Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017.

Din punct de vedere a legislației fiscale, pe plan internațional, nu se ignoră noțiunea de grup, aceasta fiind impusă de o urmărire atentă a modului de repartizare a dividendelor între entitățile grupului și de compensare a profiturilor cu pierderile, la nivelul grupului.

În țările dezvoltate, legislația fiscală are grijă să nu defavorizeze entitățile ce-și exercită activitatea în cadrul grupului. În Republica Moldova, unde consolidarea conturilor este deocamdată operabilă la moment de inițiere, dreptul fiscal nu este pregătit să răspundă acestor cerințe.

Fiscalitatea ține cont de existența entităților de grup, iar pentru instituirea unei fiscalități a grupului în țările din Uniunea Europeană au fost adoptate succesiv diverse măsuri, fie pentru a corecta diferite metodologii care se aplică în mod normal, fie pentru a lupta împotriva evaziunii fiscale care ar putea fi realizată prin sistemul de grupuri multinaționale. Aceste măsuri pot fi sintetizate ca fiind destinate:

- Asigurării neutralizării impozitelor stabilite grupurilor;
- Favorizării investițiilor străine;
- Încurajării regroupării entităților;
- Luptei împotriva evaziunii fiscale între societățile ce fac parte din același grup;
- Luptei împotriva evaziunii fiscale internaționale.

Regimul special al întreprinderii-mamă și filialelor constă în:

- Veniturile filialelor repartizate entităților-mamă nu sunt supuse nici unei rețineri la sursă;
- Veniturile filialelor sunt exonerate de impozitul asupra entității-mamă;
- La entitatea-mamă se practică defalcarea unei cote-părți forfetare de cheltuieli, etc.

Practic, imputarea activului fiscal cu 50% permite entităților-mamă să redistribuie veniturile filialelor (prin filiale înțelegând-se în acest sens entitățile în care entitatea-mamă deține mai puțin de 100% din acțiuni sau părți sociale) fără să achite un avans.

Regimul integrării fiscale al entității de grup este definit ca fiind regimul de drept întâlnit la entitățile din fruntea grupului, supuse impozitării, ori care ar fi natura activității lor. Apare totuși o limitare la grupurile formate de entitatea-mamă și una sau mai multe întreprinderi, în care ea deține 95% sau mai puțin din capital, direct sau indirect, dacă entitățile intermediare sunt, ele însele, membre ale grupului. Entitatea-mamă este singura obligată la impozitul stabilit pe rezultatul ansamblului de entități. Fiecare entitate membră a grupului participă, însă, solidar la plata acestui impozit.

Regimul fiscal cu privire la repartizarea dividendelor are ca obiectiv evitarea taxării impozitului pe entitatea în cascadă pentru societățile care au adoptat strategia de dezvoltare sau diversificare a activității prin creștere externă în relații cu diverse alte entități.

<sup>31</sup> Standardului Național de Contabilitate „Prezentarea Situațiilor financiare consolidate”.

În legislația fiscală, toate entitățile plătitoare de impozit pe venit (în cazul Republicii Moldova, de impozit pe profit) trebuie să includă în rezultatul impozabil dividendele primite de la alte entități, inclusiv ce nu fac parte din grupul de entități.

Ca o concluzie se poate de menționat, că în Republica Moldova, foarte mulți ani, conturilor consolidate nu li s-a acordat importanță deosebită, reglementările contabile fiind orientate, în special, către Situațiile financiare individuale. Deși au existat, totuși, reglementări cu privire la conturile consolidate, din diferite motive, acestea nu au fost aplicate în practică. Însă, începând cu anul 2020, prin intermediul reglementărilor contabile, inclusiv, și nemijlocit Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017 și condițiilor Standardului Național de Contabilitate „Prezentarea Situațiilor financiare consolidate”, conforme cu directivele europene, grupurile de entități care îndeplinesc anumite criterii de mărime au fost obligate să întocmească conturi consolidate (Situații financiare consolidate).

**Bibliografie:**

1. Standardul Național de Contabilitate „Prezentarea Situațiilor financiare consolidate”, Ordinul nr. 93 al Ministerului Finanțelor din 07.06.19. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2019, nr. 209-216, art. 1091 din 28.06.2019.  
Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=114952&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114952&lang=ro)
2. Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2018, nr. 1-6 / 22 din 05.01.2018, cu modificările și completările la zi. Disponibil: <https://usmf.md/wp-content/uploads/2013/08/Legea-contabilitatii.pdf>.
3. Legea cu privire la grupele financiar - industriale nr. 1418 – XIV din 14.12.2000. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2001, nr. 27-28 / 90 din 06.03.2001 cu modificările și completările la zi.
4. BOGDAN, Victoria, POPA, Dorina Nicoleta. (2011) *Raportarea financiară la nivelul grupurilor de societăți*. București, Editura economică, p. 32-46, ISBN 978-973-709-546-6.

## A STUDY ON THE EVOLUTION OF THE AUDIT IN THE RM IN THE CONTEXT OF ECONOMIC REGULATIONS

### STUDIUL PRIVIND EVOLUȚIA AUDITULUI DIN RM ÎN CONTEXTUL REGLEMENTĂRILOR ECONOMICE

Sergiu ȘOIMU<sup>32</sup>, PhD Student  
Galina BĂDICU<sup>33</sup>, PhD.

**Abstract:** According to the latest ascents of international and national economic realities, the responsibility assigned to the audit activity becomes a premise for ensuring correct, objective, transparent, and especially comparable financial-accounting information, on the basis of which the best possible economic decision can be made. In this context, the general accounting and auditing framework is continuously improving the quality of its accounting information by applying accounting regulations in line with European Union Directives. Thus, the European Union seeks to align European accounting standards with International Financial Reporting Standards (IFRS) and, at the same time, use a single language in conducting business by finding a point of convergence. As a result, entities must increase their parameters of information competitiveness in relation to competitors in the domestic and international market, because information is the only inexhaustible resource and becomes a real power factor, a good that directly influences the degree of prosperity of an entity. Taking into account the frequent changes in the legislation, we considered important an analysis of the audit entities from the perspective of knowing the current situation of the audit activity in the Republic of Moldova. For this purpose, we conducted a research at the level of audit entities in the Republic of Moldova. From the methods of collecting and systematizing the information, a quantitative research method was chosen, based on a questionnaire. An online questionnaire (Google form) was developed to conduct the research. In this regard, 22 questions were asked, with several options for answers. The design of the questionnaire and the formulation of the questions aimed at observing the main objective of the paper on the evolution of the audit in order to determine the development trends of the profession and adaptability to the current context by identifying the main challenges and skills needed for auditors, the priorities of the audit entities and the advantages of the technology in carrying out the audit missions.

**Key words:** audit, audit entity, audit regulation, evolution, Republic of Moldova.

**JEL CLASSIFICATION:** M42

#### 1. Introducere

Condițiile economice actuale sunt în continuă schimbare. În acest context, dezvoltarea și modernizarea economiei presupun alinierea auditului la exigențele și standardele în materie existente atât în spațiul european, cât și pe plan internațional. Reglementările pentru entități, fie ele comerciale sau de interes public, sunt și ele din ce în ce mai complexe.

Experiența din multe țări a arătat că reglementarea inadecvată a profesiei de audit creează vulnerabilitate și poate conduce la scandaluri financiare, crize financiare, precum și daune pe termen lung pentru piețele de capital și de creditare. În mod evident, scandalurile financiare care au implicat și auditori au drept consecință deteriorarea reputației profesiei. Mai mult, calitatea auditului este pusă în discuție de fiecare dată când o entitate intră în procedură de faliment, iar independența auditorilor este percepută ca fiind compromisă într-un fel sau altul. Pe de altă parte, buna reglementare contribuie la asigurarea faptului că situațiile financiare oferă informații fiabile și consolidează încrederea investitorilor și creditorilor. Creșterea gradului de credibilitate al informațiilor furnizate de situațiile financiare reprezintă performanța auditului. Or, există riscul ca auditorul să nu poată depista erori, indiferent de rigurozitatea cu care aplică standardele de audit.

<sup>32</sup> E-mail: [sergiu.soimu@gmail.com](mailto:sergiu.soimu@gmail.com), ASEM

<sup>33</sup> E-mail [badicu.galina@ase.md](mailto:badicu.galina@ase.md), ASEM

Drept consecință a unor exigențe dictate de dezvoltarea mediului economic, evoluează și auditul. Astfel, prin alinierea la normele internaționale, și totodată, armonizarea reglementărilor la prevederile Uniunii Europene, se urmărește consolidarea economică, participarea la libera circulație a mărfurilor, persoanelor, serviciilor și capitalurilor, iar exigența de a furniza informații relevante și de încredere tuturor părților interesate legitimează existența auditorului.

În acest context, legislația națională este optimizată de la an la an, pentru a spori calitatea informațiilor prezentate de managementul entităților și a reduce efectul unor practici de contabilitate creativă, care distorsionează realitatea economică, adică imaginea fidelă a poziției și performanței financiare a entității. În acest context, nevoia unei informații veridice, clare și complete privind activitatea desfășurată de către părțile implicate în cadrul procesului economic, este mai esențială decât oricând. Transformările majore prin care trece economia mondială au impus sporirea vitezei și volumului tranzacțiilor electronice, creând o interdependență reală a piețelor financiare. Auditul vine să sprijine și să ofere securitate acestor tranzacții, să asigure utilizatorilor rapoartelor de audit un grad de încredere ridicat, dezvoltându-se și perfecționându-se permanent, printr-o tratare a riscurilor la un nivel înalt de exactitate, în concordanță cu noile modificări în legislația națională și internațională. Pentru a fi în măsură să ofere această încredere, auditorii trebuie să demonstreze continuu competență și un comportament etic ireproșabil. Competența trebuie dezvoltată prin educația formală întrucât facilitează competența în menținerea și atitudinea lor profesională.

Prin urmare, rolul auditorilor devine tot mai complex, reglementarea activității, tot mai dificil de realizat, dar tot mai necesară. Pregătirea în domeniul auditului s-a diversificat, iar calitatea auditului este tot mai greu de apreciat. Astfel, considerăm a fi relevantă o cercetare a evoluției auditului în contextul reglementărilor economice.

Demersul științific urmărit, își propune abordarea unei teme de actualitate a cărui scop este identificarea provocărilor la adresa auditorilor în contextul schimbărilor frecvente în legislație, care pot influența îndeplinirea obiectivelor auditului, respectiv emiterea unei opinii în urma obținerii de asigurări rezonabile privind măsura în care situațiile financiare conțin denaturări semnificative datorate fraudei sau a erorii și raportarea cu privire la aceste aspecte în conformitate cu Standardele Internaționale de Audit.

În acest context, ne propunem să continuăm cercetările existente în domeniul auditului, rezumându-ne la sfera activității auditului, evoluției în contextul reglementărilor economice și a relevanței acestuia în activitatea decizională a utilizatorilor printr-o cercetare a problemelor actuale privind auditul legalității și fiabilității informațiilor din situațiile financiare.

Prezenta cercetare se încadrează în conjunctura dezvoltării și reformei auditului și se axează pe un spectru larg de probleme ce necesită soluționare. Exigența acestui tip de studii se face evidentă din următoarele motive:

- ✓ datorită fenomenului de globalizare, care caracterizează economia în această perioadă;
- ✓ atingerii unei mai bune convergențe între țările europene;
- ✓ situațiile incontestabile din diferite țări ajută la desfășurarea și progresul procesului de armonizare a auditului la nivel european și internațional;
- ✓ scandalurile financiare, în care rolul auditorilor a fost uneori direct;
- ✓ demonstrarea faptului că situațiile financiare sunt credibile datorită experienței, pregătirii, integrității, exercitării raționamentelor profesionale și independenței auditorului.

## 2. Metodologia cercetării

Investigarea de față rezidă în realizarea unui studiu privind evoluția auditului în contextul reglementărilor economice. Pentru cercetarea în cauză, vom folosi o abordare evolutivă bazându-ne pe studierea actelor legislative și normative aferente, informațiilor prezentate pe pagina web a Consiliului de supraveghere publică a auditului, precum și utilizarea tehnicii de investigare pe bază

de chestionar. Pentru definitivarea cercetării și aducerii unei contribuții la stadiul cunoașterii, vom utiliza o serie de instrumente specifice cercetării, cum ar fi: observarea, colectarea și prelucrarea datelor și informațiilor, analiza, sinteza, comparația și raționamentul deductiv.

Ținând cont de modificările frecvente în legislație, am considerat importantă o analiză a entităților de audit din perspectiva cunoașterii situației actuale a activității de audit din RM. În acest scop, am realizat o cercetare la nivel național în cadrul entităților de audit. Pentru efectuarea cercetării a fost elaborat un chestionar-online (formular Google)<sup>34</sup>. În acest sens, s-au formulat 22 de întrebări, având mai multe opțiuni de răspunsuri. Proiectarea chestionarului și formularea întrebărilor au vizat respectarea obiectivului principal al lucrării cu privire la evoluția auditului din RM în contextul reglementărilor economice.

Primele trei întrebări se referă la coordonate generale de identificare ale respondenților, precum activitatea companiei de audit, numărul mediu de angajați ai entității de audit, inclusiv numărul auditorilor în cadrul entității. Deoarece la acest nivel al cercetării nu urmărim extrapolări bazate pe răspunsurile date, am considerat că anonimitatea respondenților va asigura o credibilitate ridicată pentru răspunsurile primite. Celelalte întrebări vizează opinia auditorilor cu privire la evoluția auditului ca profesie, provocările auditorilor în contextul actual, formarea profesională continuă, aptitudini necesare etc. Printr-un număr de 22 întrebări cu răspunsuri unice, multiple și mixte am formulat puncte de referință pentru dezbaterile exigențelor auditului în raport cu contextul actual și cu experiența profesională, în vederea formulării unor propuneri coerente de perfecționare a activității de audit. Eșantionul respondenților fiind alcătuit din 66 de manageri ai entităților de audit, care în anul 2020 au desfășurat activitate de audit.

Rezultatele cercetării vor exprima o imagine clară prin evidențierea ascensiunii auditului și conjuncturii în care auditul, în actualul context global, joacă un rol primordial în asigurarea imaginii fidele a poziției și performanței financiare.

### 3. Rezultatele studiului

În urma desfășurării studiului, s-a putut conchide că în Republica Moldova, reforma instituțională vizează dezvoltarea și perfecționarea activității desfășurate de instituțiile publice, dar și a serviciilor prestate de acestea către cetățeni, ca necesități obiective și esențiale pentru asigurarea convergenței cu țările avansate economic din Europa și din întreaga lume. Ca parte a acestui proces, auditul are o importanță deosebită în dezvoltarea economiei, limitarea risipei de resurse și a posibilităților de fraudă și corupție, detectarea din timp a anomaliilor și deficiențelor.

Primul moment al legiferării profesiei de audit, începe o dată cu publicarea *Hotărârii Guvernului Nr. 730 din 28.09.1994*. Firmele de audit își încep activitatea după înregistrarea de stat în calitate de subiect al activității antreprenoriale, primirea licențelor pentru practicarea activității de audit și includerea lor în registrul firmelor de audit, care se ținea de către Camera de Audit a Republicii Moldova. După doi ani, la data de 15.02.1996 este aprobată *Legea nr. 729 cu privire la activitatea de audit și intră în vigoare la data de 04.04.1996*.

Totuși, pe parcursul anilor, o dată cu dezvoltarea activității de audit în RM, firmele de audit întâlneau tot mai multe inconveniențe în practica de audit, situații care nu erau prevăzute de Legea nominalizată. Astfel, Legea nr. 729 cu privire la activitatea de audit din 04.04.1996 a fost abrogată la data de 01.01.08 prin *Legea nr. 61-XVI din 16.03.07 privind activitatea de audit*.

Dat fiind faptul că în RM, anual, crește procentajul investițiilor străine, și respectiv investitorii, studiază evaluarea oportunităților de investiții și monitorizează performanța unui portofoliu global, ei beneficiază de acces la informațiile financiare care trebuie perfectate în conformitate cu standarde internaționale. Așadar, implementarea standardelor internaționale în cadrul legal al Republicii Moldova constituia un avantaj, atât pentru investitorii străini, cât și pentru entitățile de audit. În acest context, la 14.06.2012 s-a aprobat *Ordinul Ministerului*

<sup>34</sup><https://docs.google.com/forms/d/1u-F833xWZvHHCnghQt8SRaZK0spefgzasimK1dWrwTg/edit?gxids>

*Finanțelor nr. 64 privind acceptarea și publicarea Standardelor de audit*, care prevedea acceptarea, în baza Acordului privind dreptul de reproducere a Standardelor de audit și Codului etic în Republica Moldova, semnat de Ministerul Finanțelor la 2 aprilie 2012 și Consiliul pentru Standardele Internaționale de Audit și Asigurare al Federației Internaționale a Contabililor la 4 aprilie 2012, aplicarea pe teritoriul Republicii Moldova pentru auditul situațiilor financiare începând cu 1 ianuarie 2012.

Implementarea Standardelor Internaționale de Audit, logic a solicitat revizuirea conținutului Legii privind activitatea de audit nr. 61-XVI din 16.03.07, lege care, în anumite aspecte nu corespundea Directivei UE privind auditul situațiilor financiare. Pentru obținerea unei mai bune concordanțe între Legea privind activitatea de audit, Standardele Internaționale de Audit și alte acte normative interne, aferente activității de audit, pentru a realiza o mai bună aliniere la Directivele UE, actualizarea conținutului Legii privind activitatea de audit a fost o prioritate și necesitate a timpului.

Drept urmare a ratificării de către Parlamentul Republicii Moldova a Acordului de Asociere între RM, pe de o parte, și UE și Comunitatea Europeană a Energiei Atomice și statele membre ale acestora, pe de altă parte, s-a adoptat *Legea Nr. 271 privind auditul situațiilor financiare, intrând în vigoare la 1 ianuarie 2019*. Prezenta lege transpune parțial Directiva 2006/43/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 mai 2006 privind auditul legal al conturilor anuale și al conturilor consolidate, de modificare a Directivelor 78/660/CEE și 83/349/CEE ale Consiliului și de abrogare a Directivei 84/253/CEE a Consiliului, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 157/87 din 9 iunie 2006. (Legea nr. 271 privind auditul situațiilor financiare, 2017)

Actualmente, cadrul legislativ aferent activității de audit este reprezentat de actele legislativ-normative aprobate de Parlament, Guvern, Autoritatea centrală de specialitate și de reglementare (Ministerul Finanțelor) și cea de supraveghere (Consiliul de Supraveghere Publică a Auditului), după cum urmează: Legea contabilității și raportării financiare, Legea privind auditul situațiilor financiare, Standardele Naționale de Contabilitate, Standardele Internaționale de Raportare Financiară, Standardul Internațional de Control al Calității, Standardele Internaționale de Audit, Codul etic al profesioniștilor contabili, Declarații Internaționale privind Practica de Audit, Standardele Internaționale pentru Misiunile de Revizuire, Standardele Internaționale pentru Misiunile de Asigurare etc.

Consiliul de supraveghere publică a auditului este instituția publică autonomă, cu statut de persoană juridică, responsabilă pentru supravegherea publică a auditului, care îndeplinește următoarele funcții: (Legea privind auditul situațiilor financiare, 2017, art. 37)

- a) de înregistrare a stagiilor și de monitorizare a stagiului;
- b) de certificare și de înregistrare a auditorilor;
- c) de înregistrare a entităților de audit;
- d) de monitorizare a instruirii profesionale continue;
- e) de asigurare a calității auditului;
- f) de investigare și de aplicare a măsurilor disciplinare auditorilor și entităților de audit;
- g) de elaborare și de aprobare a actelor normative în vederea exercitării funcției de supraveghere publică a auditului.

Odată cu intrarea în vigoare a *Legii nr.271/2017 privind auditul situațiilor financiare* a fost stabilit cadrul juridic nou privind organizarea auditului de către entitățile de audit, reglementarea exercitării profesiei de auditor, supravegherea auditului, precum și cerințele specifice auditului entităților de interes public. Această lege a clarificat un șir de întrebări și probleme acumulate pe parcursul anilor în activitatea de audit din RM, cele mai relevante și actuale fiind: *independența auditorilor profesioniști în luarea deciziilor, eliberarea certificatului de auditor profesionist nelimitat după durată în timp, participarea auditorilor și societăților de audit la activitatea asociației profesionale, reglementarea activității stagiului în audit*,

garanțiile independenței auditorului, confidențialitate în activitatea de audit, asigurarea riscului de audit, retragerea certificatului de auditor, registrul de stat a auditorilor, registrul de stat al societăților de audit, a auditorilor întreprinzători individuali, serviciile prestate de societățile de audit și efectuarea auditului, altele în corespundere cu legislația Republicii Moldova și Directivele Europene. (Bădicu & Șoimu, 2019, p. 560)

Apariția profesiei de audit, precum și dezvoltarea acesteia a fost urmată, cum era și firesc, de constituirea organizațiilor care să-i reunească pe cei care o practicau. În prezent, în RM, mai multe organizații profesionale regroupează profesioniștii contabili, precum: Asociația Contabililor și Auditorilor Profesioniști (ACAP), Asociația Auditorilor și Societăților de Audit din RM (AFAM), misiunea cărora constă în dezvoltarea profesiei contabil și profesiei de audit în RM.

În contextul celor menționate, specificăm că exercitarea cu profesionalism a activității de audit este nu numai legitimă, dar și absolut necesară. Astfel, rolul și responsabilitatea profesiei de audit sunt direct influențate de caracteristicile calitative ale informațiilor, de respectarea sistemului de referință contabil, precum și a principiilor de conduită etică și deontologie profesională. Deci, persoanelor implicate în autentificarea și certificarea informațiilor contabile, le revine un rol esențial, acela de a asigura corectitudinea reflectării în situațiile financiare a adevărului economic.

Având în vedere incertitudinile majore, auditul evoluează pentru a ajuta entitățile să înțeleagă și să gestioneze riscurile asociate, să obțină rezultatele așteptate și să continue să inoveze pentru a înregistra valoare adăugată.

Conform prevederilor în vigoare, entitatea de audit poate fi constituită sub formă de societate cu răspundere limitată sau societate pe acțiuni. Peste 50% din capitalul social al entității de audit aparțin auditorilor și/sau entităților de audit rezidente sau nerezidente. Administratorul entității de audit este un auditor. Majoritatea membrilor organului executiv al entității de audit trebuie să fie reprezentată de auditori. (Legea nr. 271 privind auditul situațiilor financiare, 2017, art. 8)

În continuare, prezentăm evoluția entităților de audit, conform Extrasului din Registrul de stat al societăților de audit.

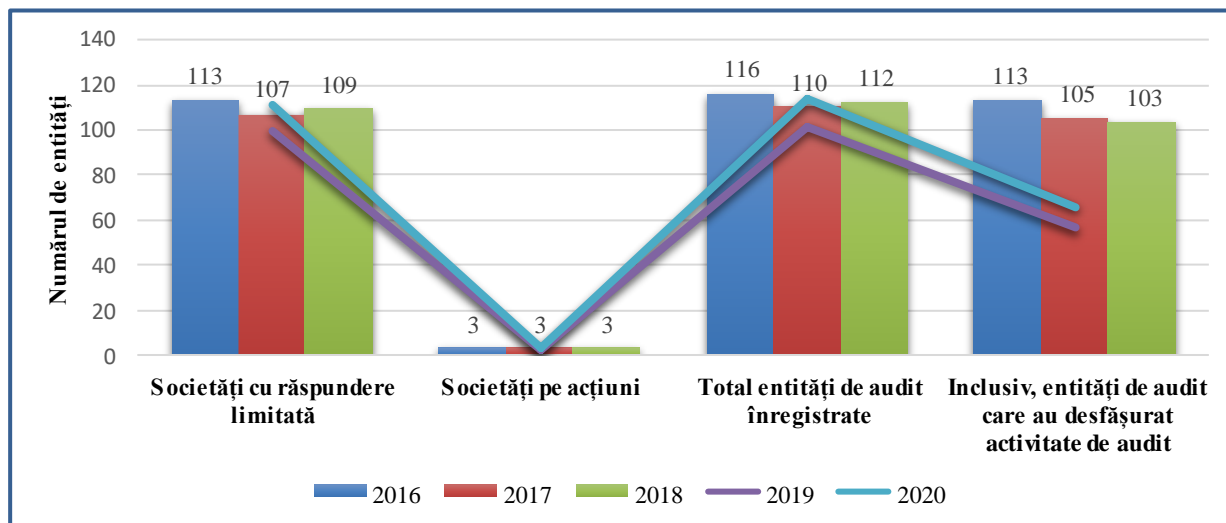


Figura 1. Situația privind evoluția, forma juridică de organizare a societăților de audit în RM și desfășurarea activității de audit

Sursa: Informația privind piața serviciilor de audit, [www.cspa.md](http://www.cspa.md)

Din informațiile prezentate derivă o rezistență a entităților de audit înregistrate, în sensul că în anul 2020 avem un ritm de creștere de 12,12% (+12 entități) față de anul 2019, dar nu și față de anul 2016 (- 2 entități). O primă constatare care se poate face este că circa 97% dintre entitățile de audit înregistrate sunt constituite sub forma de societate cu răspundere limitată. Totodată, din datele prezentate observăm că doar 57,89% din entitățile înregistrate, în anul 2020,

au desfășurat activitate de audit. Făcând o comparație a evoluției entităților care au desfășurat activitate în perioada 2016-2020 și obținerea veniturilor din vânzări, remarcăm un ritm de creștere mai mare a veniturilor, chiar dacă numărul entităților a fost în descreștere. Cu referire la situația anului 2020 în comparație cu 2019, ritmul de creștere al entităților este de 17,85%, iar a veniturilor din realizarea auditului situațiilor financiare de 22,7%, fapt prezentat în figura 2.

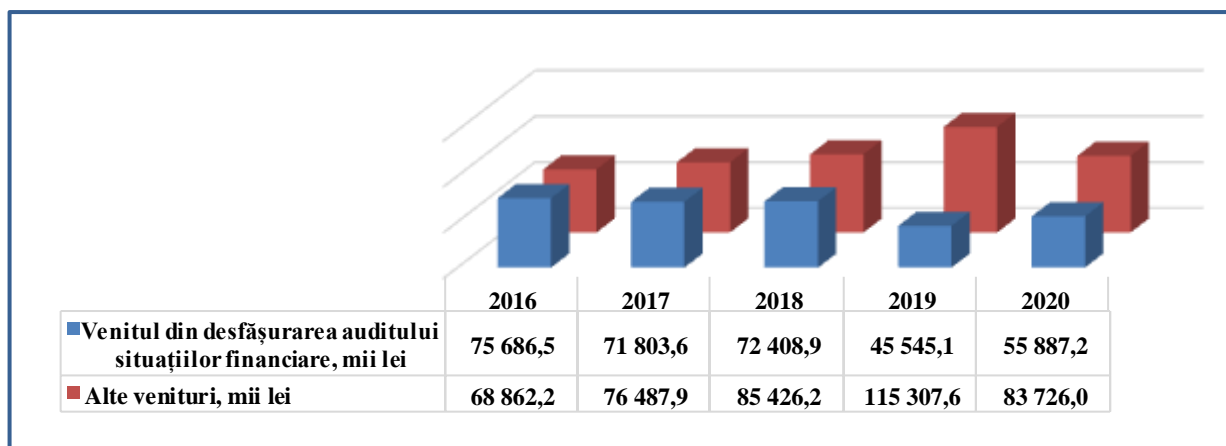


Figura 2. Evoluția și structura veniturilor din vânzări aferente activității de audit

Sursa: Informația privind piața serviciilor de audit, [www.cspa.md](http://www.cspa.md)

Auditul se realizează de către auditori conform Standardelor Internaționale de audit în baza Legii Contabilității și raportării financiare nr. 287/2017. Auditorul este persoană fizică care deține certificat de calificare al auditorului<sup>35</sup> și care este înregistrată în conformitate cu prevederile legislației. (Legea nr. 271 privind auditul situațiilor financiare, 2018, art. 2)

În continuare, se prezintă situația privind auditorii care dețin certificate de calificare pentru auditul general, conform datelor Consiliului de supraveghere publică în audit.

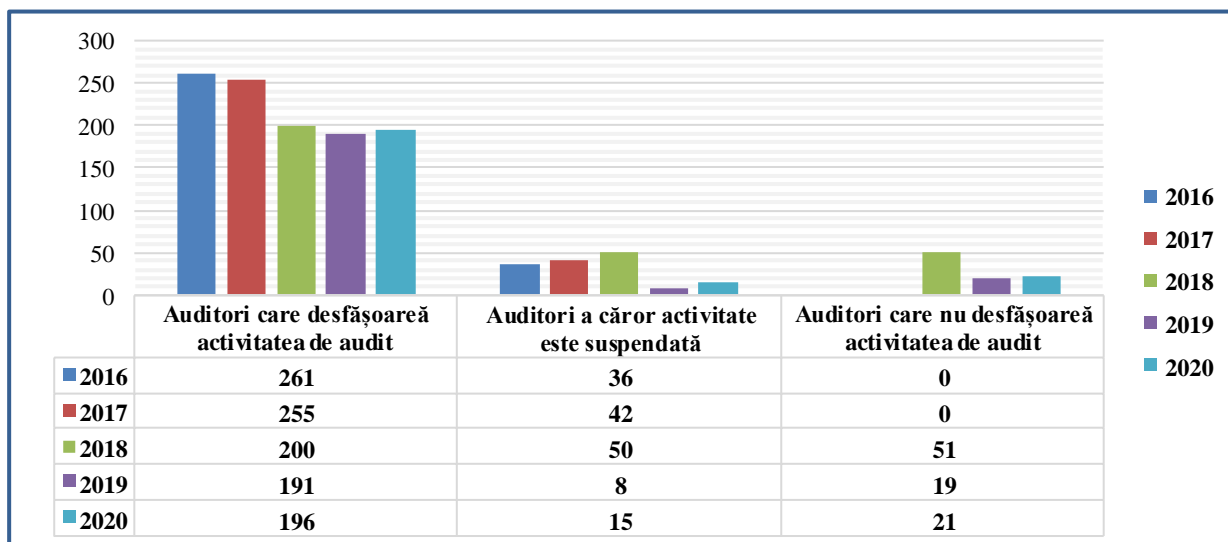


Figura 3. Evoluția numărului de auditori în RM

Sursa: Informația privind piața serviciilor de audit, [www.cspa.md](http://www.cspa.md)

Așadar, la 31.12.2016 în Registrul de stat al auditorilor erau înregistrați 297 de auditori, din care doar 261 de auditori desfășurau activitatea de audit, iar la 31 decembrie 2020 numărul

<sup>35</sup> Conform informațiilor disponibile pe <http://cspa.md/> auditorii care activează dețin certificate de calificare recunoscute la nivel național și certificate internaționale de calificare în domeniul contabilității și auditului.



acestora s-a micșorat cu 65 auditori, ajungând la 196 din total înregistrați - 232. În anul 2020 se observă o tendință pozitivă de creștere a numărului de auditori care practică activitatea de audit cu circa 3%. O tendință fluctuantă se remarcă în cadrul entităților a căror activitate este suspendată: de la 36 de auditori în 2016 la 15 în anul 2020. Cu referire la cei care nu desfășoară activitatea de audit, menționăm o creștere semnificativă de 51 de auditori în anul 2018, iar în anul 2020 s-a diminuat până la 21.

Într-un mediu de afaceri aflat în continuă schimbare, ne-am propus un Sondaj de opinie privind situația activității de audit din RM, în vederea consemnării priorităților și provocărilor acestei profesii, ca urmare a unui interes ridicat față de cele mai bune practici. Sondajul s-a desfășurat în perioada martie-mai 2021, iar respondenții sunt managerii entităților de audit. Chestionarul intitulat „Sondaj de opinie privind situația activității de audit din RM”<sup>36</sup> a fost expediat unui număr de 66 de entități de audit. Eșantionul a inclus 30 de respondenți.

Analizând răspunsurile respondenților, cu referire la activitatea entității de audit, constatăm că 90% din entități-respondente au prestat servicii de audit și servicii conexe (27) și doar 10% din entități - servicii de audit. Dacă să ne referim la numărul de angajați în cadrul entităților respondente, atunci am constatat următorul fapt: în 15 entități numărul mediu al angajaților constituie până la 10, în 14 entități – de la 10 la 25 și într-o singură entitate - peste 26 de angajați. Întrucât 90% din respondenți prestează servicii de audit și servicii conexe, rezultă că în cadrul entității sunt angajați nu numai auditori, dar și contabili. Astfel, în 20 entități numărul auditorilor constituie maxim 2 auditori, în 6 entități - 3 auditori, în 2 entități – 4 auditori, câte 6 și respectiv mai mulți auditori, în 2 entități.

Misiunea auditorului este acela de a răspunde gradului de independență, nivelului de calificare profesională și experienței acumulate în domeniul care face obiectul auditului, precum și direcțiile ori verificările pe care are obligația să le efectueze. În figura 4 se prezintă viziunea auditorilor-respondenți privind evoluția auditului ca profesie.

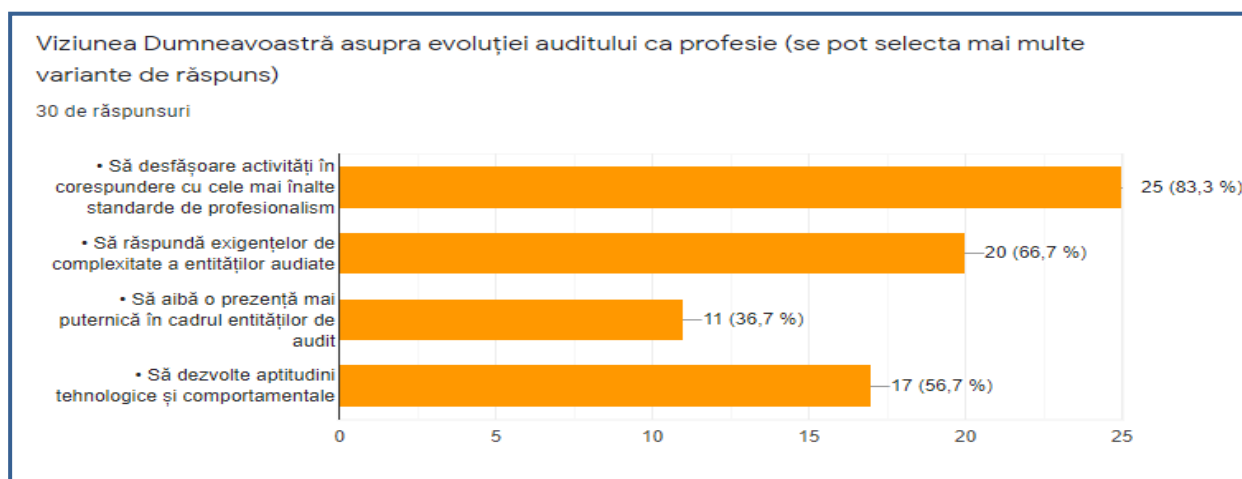


Figura 4. Viziunea auditorilor asupra evoluției auditului ca profesie

Sursa: elaborat de autori în baza sondajului

O prezență mai puternică în entitatea de audit înseamnă desfășurarea activității în corespundere cu cele mai înalte standarde de profesionalism, așa cum este apreciat de 83,3% din respondenții sondajului de opinie. Valorile din graficul de mai sus nu cumulează 100%, deoarece întrebarea a conținut mai multe variante de răspuns.

<sup>36</sup><https://docs.google.com/forms/d/1u-F833xWZvHHCnghQt8SRaZK0spefgzasimK1dWrwTg/edit?gxids>

În continuare, am identificat 5 provocări majore cu care se confruntă, în viziunea noastră, respondenții noștri. Provocările identificate vizează, în egală măsură, resursele umane ale companiei de audit, precum modificările frecvente, complexitatea și incertitudinea reglementărilor legislative și normative (83,3%), disponibilitatea competențelor și abilităților necesare, inclusiv digitale și tehnice (46,7%), respectarea principiilor de etică profesională (40%), necesitatea unui proces continuu de pregătire profesională a auditorilor (40%), efectele pandemiei de COVID-19 (43,3%). Modificările frecvente, complexitatea și incertitudinea reglementărilor legislative și normative sunt poziționate pe lista principalelor provocări al auditorilor, potrivit figurii 5.

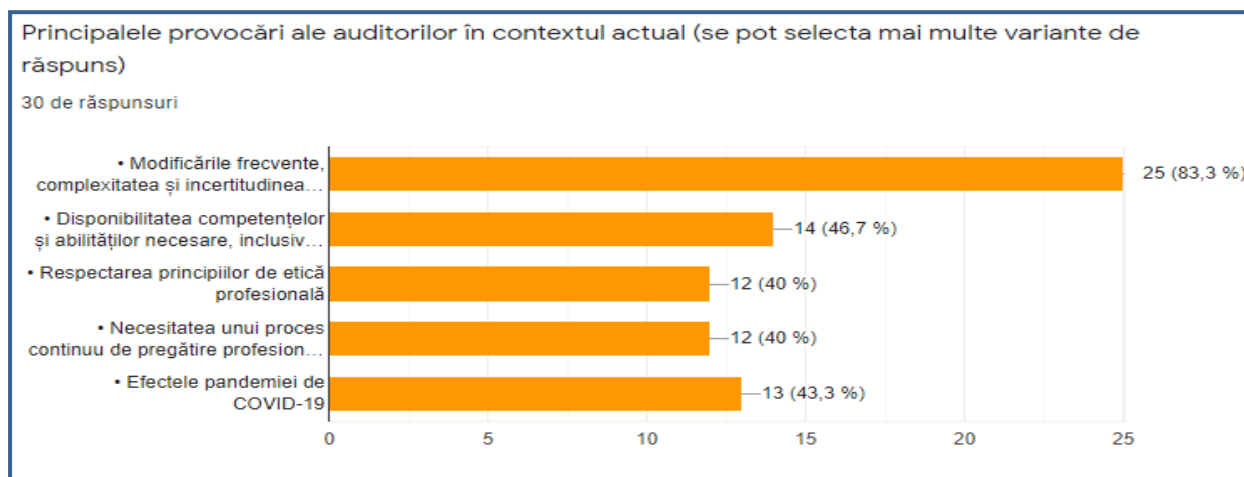


Figura 5. Principalele provocări ale auditorilor în contextul actual

Sursa: elaborat de autori în baza sondajului

În ceea ce privește prioritățile entității de audit în misiunile de audit am identificat următoarele dimensiuni asupra cărora entitățile ar trebui să se concentreze: *planificarea raționată a misiunilor de audit în funcție de resursele și capacitățile disponibile, eficiența și eficacitatea operațională a proceselor interne, conformitatea cu reglementările și raportările în domeniu, regulamentul general privind protecția datelor, managementul relațiilor și riscurilor privind terții, etica și integritatea entității de audit, îmbunătățirea calității misiunilor de audit, respectiv, a abilităților profesionale ale personalului cu atribuție de audit, asigurarea unui sistem de control intern adecvat în cadrul companiei de audit.*

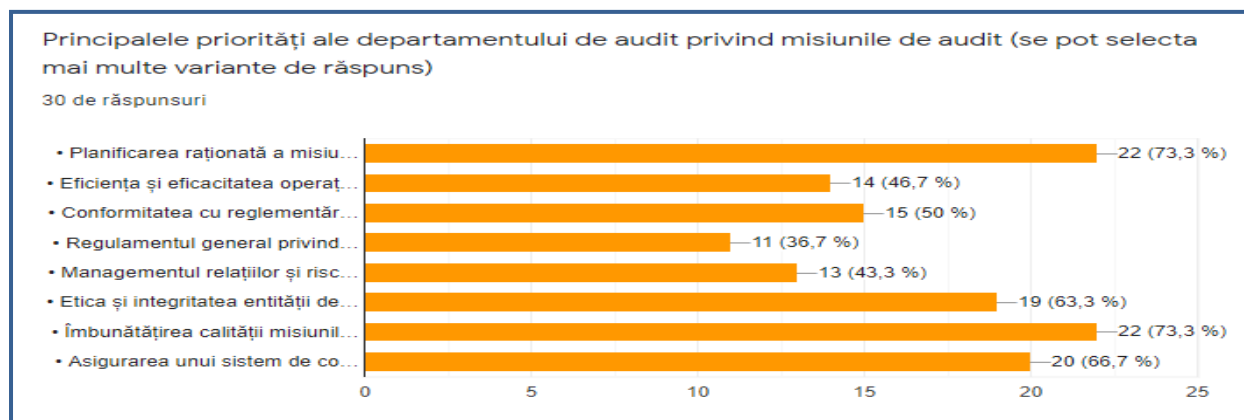


Figura 6. Principalele priorități ale departamentului de audit privind misiunile de audit

Sursa: elaborat de autori în baza sondajului

Rezultatele sondajului demonstrează că 73,3% din respondenți sunt preocupați de planificarea raționată a misiunilor de audit în funcție de resursele și capacitățile disponibile și de

îmbunătățirea calității misiunilor de audit, respectiv, a abilităților profesionale ale personalului cu atribuție de audit, fapt prezentat în figura 6. Pentru 66,7% din respondenți drept prioritate este estimată asigurarea unui sistem de control intern adecvat în cadrul companiei de audit, iar 63,3% consideră de importanță majoră etica și integritatea entităților de audit.

Ținem să consemnăm că cele mai semnificative caracteristici ale auditului situațiilor financiare, evidențiate de respondenți sunt: descoperirea riscurilor existente și emergente (76,7%), favorizarea creșterii credibilității informațiilor financiare (70%), acționarea ca factor de descurajare a fraudelor (70%), avantajarea asigurării unei raportări financiare în conformitate cu reglementările aplicabile (70%).

O guvernare eficientă a activității de audit are la bază un cadru care să susțină activitatea conducerii prin atingerea obiectivelor trasate. În acest context, am constatat că 43,3% din entitățile respondente au evaluat guvernanta corporativă ca fiind dezvoltată medie, 36,7% - ca fiind dezvoltată, 16,7% - foarte dezvoltată. La polul opus, doar o singură entitate a clasificat guvernanta corporativă ca fiind slab dezvoltată în cadrul entității.

Pentru ca auditorii să își mențină și dezvolte cunoștințele, abilitățile și setul de competențe, entitățile trebuie să faciliteze accesul acestora la programe relevante de formare profesională permanentă, adaptate obiectivelor entității, strategiei și riscurilor cu care aceasta se confruntă. Aria curriculară a programelor de formare profesională ar trebui să cuprindă cel puțin aspecte legate de etica profesională, practici profesionale, risc și control intern, practici din industrie, reglementări contabile și de audit, tehnologie, inovare etc. Auditorii trebuie să răspundă unui mediu de afaceri foarte dinamic, reglementărilor, apariției de noi riscuri de afaceri și operaționale, digitalizării prin asimilarea constantă a informațiilor noi și flexibilitate în a schimba priorități și proiecte. Optimizarea competențelor auditorilor necesită o investiție semnificativă în resurse, metode, programe de formare continuă, modele de carieră și infrastructură tehnică.

Sondajul nostru de opinie relevă faptul că 86,7% din respondenți dispun de un program de formare profesională continuă, iar 13,3% - nu. Respectiv, 60% din respondenți alocă de la 1% la 5% din cheltuielile entității pentru dezvoltarea profesională. 20% alocă de la 5% la 10% din cheltuielile entității pentru dezvoltarea profesională. Concomitent, drept dovadă a dezvoltării profesionale, în cadrul a 29 entități există certificările profesionale. Certificările deținute de auditori reflectă cerințele reglementate. Astfel, certificările în audit se încadrează preponderent în zona de contabilitate și audit, respectiv auditori ca membri ai ACAP (90%), auditori pentru auditul general (83,3%) și DIP, IFR, ACCA/ACA (46,7%).

În viziunea auditorilor, cele mai semnificative arii de instruire pentru a-și putea îndeplini cu succes misiunile de audit sunt: cursul de instruire profesională continuă a auditorilor - 93,3% din respondenți, perspective contabile și fiscale - 70% din respondenți, aplicarea Standardelor Internaționale de Audit - 70% din respondenți, abilități în tehnologii informaționale - 50% din respondenți, fapt prezentat în figura 7.

Datele chestionării ne-a permis să deducem că utilizarea tehnologiilor avansate contribuie la operativitatea prelucrării datelor și oportunitatea efectuării procedurilor de audit (80%), se caracterizează printr-o eficiență mai mare (76,7%), are loc procesarea unui volum de date mai mare (70%), calitate (60%) și ajutor în identificarea fraudelor (60%).

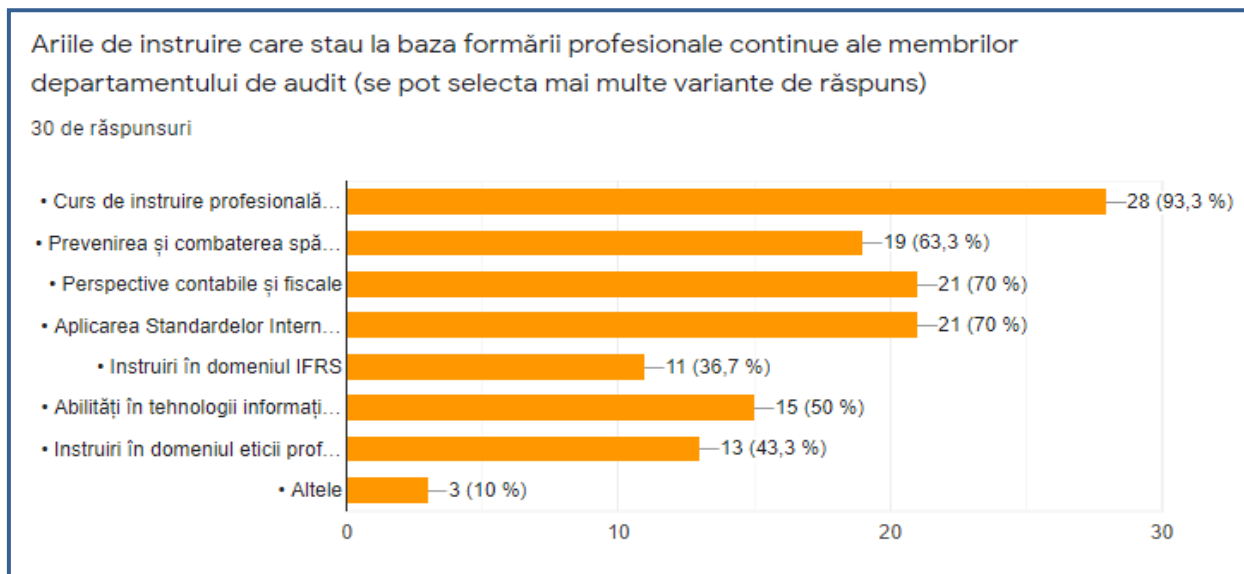


Figura 7. Ariile de instruire care stau la baza formării profesionale continue a auditorilor  
Sursa: elaborat de autori în baza sondajului

Competențele în sfera standardelor profesionale, a guvernantei, a contabilității, fiscalității și a controlului/riscurilor sunt esențiale pentru a desfășura un audit de calitate. Însă, abilitățile personale precum comunicarea, puterea de influență sau gândirea critică determină impactul pe care îl au recomandările și observațiile emise de auditorii.

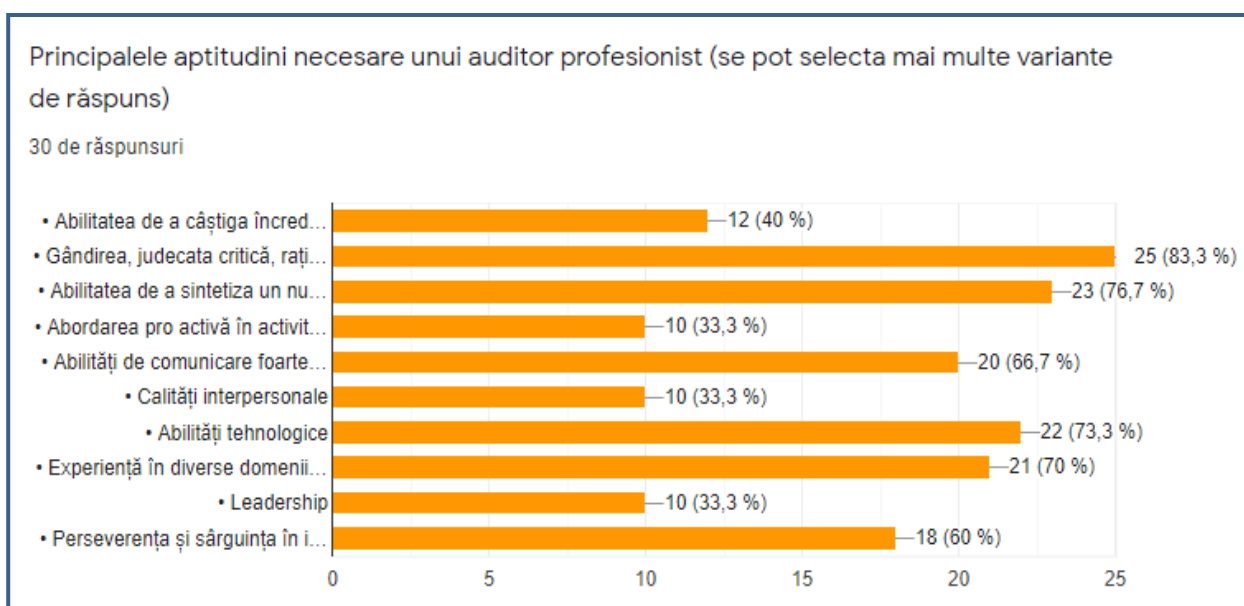


Figura 8. Principalele aptitudini necesare unui auditor profesionist  
Sursa: elaborat de autori în baza sondajului

Potrivit rezultatelor sondajului de opinie, 83,3% din respondenți consideră gândirea, judecata critică, raționamentul profesional drept aptitudini esențiale necesare unui auditor profesionist, iar 76,7% dintre aceștia consideră că principala provocare a funcției de audit constă în abilitatea de a sintetiza un număr mare de date, 73,3% - abilitățile tehnice, 70% - experiență în diverse domenii.

#### 4. Concluzii

Concluzia finală a cercetării este că auditul din RM a evoluat și s-a perfecționat în pas cu dezvoltarea economică, ca răspuns la provocările societății, odată cu standardizarea și armonizarea la nivel național și internațional.

Certificăm importanța vitală a activității de audit în mediul de afaceri, deoarece contribuie la creșterea încrederii în informațiile financiare, printr-o perspectivă externă și independentă, operând pe baza unor standarde sau norme riguroase, fiind un suport în deciziile viitoare ale utilizatorilor de informații. Este de remarcat faptul că normele de audit constituie o referință elocventă în reforma profesiei de audit, în armonizarea cu Standardele Internaționale și Directivele Europene ale auditului, acest instrument menit să conducă la ascensiunea credibilității informațiilor financiar-contabile emise de entități.

În opinia noastră, prin reformarea cadrului legislativ se urmărește creșterea prestigiului și a recunoașterii profesionalismului auditului la nivel național și internațional. Cu referire la conceptul actual legal privind organizarea asigurării calității activității de audit, menționăm că din punct de vedere al corespunderii cu normele europene, este cu mult mai echilibrat în comparație cu prevederile vechi. Astfel, prevederile actuale privind auditul oferă posibilități clare de acțiune transparentă în parcurgerea traseului de racordare a activității de audit la bunele practici europene din acest domeniu. Întrucât, componenta asigurării calității auditului devine una esențială, așteptările de la sistemul de supraveghere a activității de audit trebuie caracterizate prin eficiență, coerență și utilitate efectivă pentru Republica Moldova.

Auditul poate fi estimat drept realizat în conformitate cu standardele de calitate, dacă auditorul reușește să identifice eventualele denaturări semnificative și să aplice cele mai bune proceduri care să-l conducă la descoperirea acestora. Performanța auditului desfășurat este asigurată de competența profesională a auditorului, în timp ce aplicarea celor mai relevante proceduri, care conduc la obținerea de probe de audit suficiente și adecvate, ține de obiectivitatea și independența auditorului. Independența auditorului se traduce prin nivelul de încredere pe care utilizatorul îl atribuie unui raport de audit și „este unul din pilonii pe care se legitimează însăși existența sa pe piață”. (Ardelean, 2014, p.29)

În cercetarea de față, s-a evidențiat evoluția activității de audit în RM. Rezultatele obținute se bazează pe un sondaj de opinie realizat online, în perioada martie-mai 2021, pe un eșantion de 30 de respondenți, manageri ai entităților de audit. 90% din respondenți prestează servicii de audit și servicii conexe, din care peste 85% au până la 3 auditori angajați în departamentul de audit.

Principalele provocări ale auditorilor în contextul actual sunt modificările frecvente, complexitatea și incertitudinea reglementărilor legislative și normative (83,3%), iar 73,3% din respondenți sunt preocupați de planificarea raționată a misiunilor de audit, în funcție de resursele și capacitățile disponibile și de îmbunătățirea calității misiunilor de audit, respectiv, a abilităților profesionale ale personalului cu atribuție de audit.

Cele mai importante caracteristici ale auditului situațiilor financiare, evidențiate de respondenți sunt: descoperirea riscurilor existente și emergente (76,7%), contribuirea la creșterea credibilității informațiilor financiare (70%), factor de descurajare a fraudelor (70%), asigurarea unei raportări financiare în conformitate cu reglementările aplicabile (70%).

Se consideră că un auditor profesionist are nevoie de un set bogat de aptitudini pentru a performa, însă, sondajul demonstrează că pentru asigurarea dezvoltării profesionale, entitățile de audit investesc în mediu până la 5% din cheltuielile totale pentru majoritatea entităților respondente (60%).

Auditorii apreciază, în unanimitate, avantajele tehnologiilor utilizate în audit prin operativitate a prelucrării datelor și oportunitate a efectuării procedurilor de audit (80%), eficiență mai mare (76,7%), procesare a unui volum de date mai mare (70%), calitate (60%) și protecție în identificarea fraudelor (60%), în timp ce 10% din auditorii-respondenți utilizează

tehnologia pentru îmbunătățirea raționamentului profesional și drept semnal de avertizare privind necesitatea unor investigații aprofundate.

În acest context, la stabilirea sarcinii de îmbunătățire a calității activității de audit și semnificației acesteia în sistemul relațiilor de piață, este foarte important să se cerceteze și să se sistematizeze factori-cheie care afectează calitatea serviciilor de audit, precum și să se elaboreze o strategie de evitare a eventualelor impedimente, prin aducerea factorilor la o formă măsurabilă și comparabilă.

Creșterea cerințelor pentru entitățile de audit și consolidarea responsabilității personale a auditorilor este extrem de relevantă, întrucât se menține necesitatea existenței auditorilor certificați în cadrul entităților. Este foarte important ca auditorii să aibă posibilitatea de a se adapta la exigențele contextului actual și de a asigura servicii de înaltă calitate, astfel încât piața de audit să devină unul dintre elementele cheie ale economiei de piață și să nu dispară ca domeniu de activitate complet.

În acest context, cercetarea efectuată ne permite să concluzionăm că în cadrul entităților de audit este necesar să persiste următoarele momente în vederea asigurării unui audit de calitate:

- disponibilitatea unui număr suficient de resurse de muncă și de timp pentru efectuarea auditului;

- perfecționarea continuă a auditorilor;
- respectarea principiilor de etică profesională;
- eficacitatea metodelor utilizate la efectuarea auditului;
- documentarea corectă a auditului;
- disponibilitatea unui sistem de control intern eficient.

Codul Etic emis de IFAC, precum și standardele profesionale cer respectarea principiilor de etică și de independență a auditorilor, ca o premisă fundamentală de profesionalism în îndeplinirea misiunilor de audit.

Actualmente, principalele direcții în domeniul auditului sunt crearea condițiilor pentru cea mai reușită și eficientă îndeplinire de către entitățile de audit a funcțiilor sale - creșterea încrederii în rezultate, în informații. De asemenea, creșterea eficienței acesteia prin dezvoltarea de programe de instruire pentru auditori, care să le permită să stăpânească o gamă largă de cunoștințe.

Indiferent de factorii care acționează asupra calității auditului, raționamentul corect și acțiunile etice ale auditorului sunt cele care pot conduce la realizarea unui audit de calitate. Pentru aceasta însă un auditor trebuie să aibă un nivel ridicat al cunoștințelor și abilităților profesionale și să fie asimilat comportamentul etic impus de normele profesionale și de societate.

#### Referințe:

1. Ardelean, A. (2014). Provocări la adresa profesiei auditorilor: interes, impact și posibile soluții. *Audit financiar*. Anul XII (1), 25-36.
2. Bădicu, G. & Șoimu, S. (2019). Exigențe privind auditul situațiilor financiare și credibilitatea informațiilor în actualul context global. *Culegere de lucrări științifice ale Conferinței Științifice Internaționale „Competitivitate și Inovare în economia cunoașterii”*. Ediția a XXI-a, 27-28 septembrie, 557-565.
3. Informația privind piața serviciilor de audit. Disponibil la: <http://cspa.md/node/58>. Accesat: 20.08.2021
4. Legea contabilității și raportării financiare nr. 287. (15.12.2017). Disponibil la: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=125231&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=125231&lang=ro#). Accesat: 20.08.2021
5. Legea privind auditul situațiilor financiare nr. 271. (15.12.2017.) Disponibil la: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=110387&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110387&lang=ro#). Accesat: 20.08.2021

## BALANCE SHEET IN THREE DECADES OF ACCOUNTING REFORM IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

### BILANȚUL ÎN TREI DECENII DE REFORMĂ CONTABILĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA

Maia BAJAN<sup>37</sup>,

conferențiar universitar, doctor în științe economice

**Abstract.** *The balance sheet is the main source of information for the internal and external users of the entity, which evaluates the value and structure of the company's assets, the degree of indebtedness and other indicators necessary for making managerial decisions. As the entity's financial position, the balance sheet has evolved over time, changing its content so as to provide users with the most useful information for making economic decisions. The changes included in the format of the balance sheet over the last three decades are the result of accounting reforms both quantitatively and qualitatively, which present to users the financial position of the entity.*

**Key words:** *balance sheet, evolution, balance sheet functions.*

**JEL CLASSIFICATION:** M41

#### 1. Introducere

De-a lungul timpului, în cele trei decenii, de la proclamarea Republicii Moldova ca Stat independent (27.08.1991) și totodată înființarea unei universități cu profil economic în țară, precum Academia de Studii Economice a Moldovei (25.09.1991), specialiștii din domeniul economic s-au aflat mereu în căutarea unui concept contabil, care ar putea fi mai accesibil pentru Republica Moldova.

În fiecare țară contabilitatea are particularitățile sale, care depinde de numeroși factori economici, politici etc. Ca orice fenomen, contabilitatea trebuie studiată în dinamică, pentru a constata formarea și dezvoltarea acesteia ca concept și a urmări etapele de evoluție în procesul de aplicare în entități.

Contabilitatea în Republica Moldova are un grad înalt de normalizare, la baza căreia se află Legea contabilității și raportării financiare 287/2017, urmată de alte acte normative, precum Standardele Naționale de Contabilitate (SNC), Standardele Internaționale de Raportare Financiară (IFRS) etc. De aceea și conceptul contabilității se poate studia examinând conținutul cadrului normativ existent într-o perioadă sau alta. Totodată, reformarea frecventă a contabilității creează dificultăți în vederea asigurării reprezentării exacte a informației în situațiile financiare.

Contabilitatea a evoluat de la simple însemnări până la înregistrări sistematizate, bazate pe diverse reguli și principii contabile aflate într-un proces de continuă perfecționare. Informațiile contabile nu sunt relevante dacă sunt reprezentate în mod haotic. Astfel, cu cât informațiile contabile sunt prezentate și circumscrise mai exact, cu atât mai utilă devine informația ce ține de fondul economic al poziției financiare și al tranzacțiilor efectuate de o entitate economică.

Pentru a răspunde nevoii de informații este necesar să se identifice utilizatorii interesați în obținerea acestora. Întrucât un singur raport să poată satisface o gamă largă de utilizatori, a fost necesar ca sinteza și rezultatul operațiunilor economice desfășurate în cadrul unei entități economice să fie o reprezentare financiară structurată. Această reprezentare financiară se concretizează prin situațiile financiare la general și prin bilanț la particular, care se reprezintă ca o sursă importantă de informații financiare și contabile pentru mediul extern entității. În practica contabilă, situațiile

<sup>37</sup> [bajan.maia@ase.md](mailto:bajan.maia@ase.md), Academia de Studii Economice a Moldovei

financiare constituie începutul și închiderea unui ciclu contabil (1 ianuarie - 31 decembrie), ce generează informații corelate și verificate care exprimă toate laturile activității economice.

## 2. Metodologia de cercetare

Pentru efectuarea cercetărilor s-a utilizat metoda dialectică de cunoaștere a materiei, fenomenelor și proceselor cu componentele ei: analiza, sinteza, inducția, deducția, precum și metodele specifice disciplinelor economice, precum: observarea, compararea, selectarea etc.

## 3. Etapele de dezvoltare ale contabilității din Republica Moldova.

Dezvoltarea contabilității în Republica Moldova poate fi divizată pe etape (figura 1) ținând cont de criteriul normalizării acesteia.

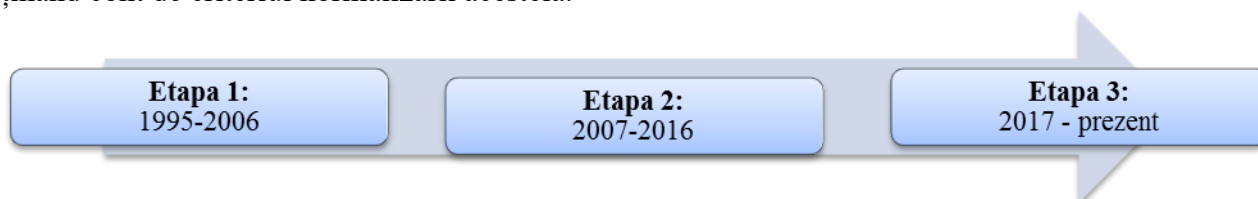


Figura 1. Etapele de dezvoltare a contabilității

Sursa: elaborat de autor în baza (Turcanu, Golocialova, 2017) și (Grigoroii, 2015)

**Prima etapă** de dezvoltare a contabilității cuprinde perioada anilor 1995-2006. În primii ani de existență a statalității Republicii Moldova, entitățile au continuat să țină o contabilitate moștenită de la fosta Uniune Sovietică. Deja în anul 1994, conform Hotărârii de Guvern „cu privire la Programul de Stat de trecere a Republicii Moldova la sistemul național de contabilitate și statistică”, contabilitatea a avut misiunea de a păstra patrimoniului public în procesul de privatizare.

Abia în anul 1995, din punct de vedere juridic a început să se contureze sistemul contabil, odată cu adoptarea de către Parlament a primei Legi – Legea contabilității nr. 426-XIII din 4 aprilie 1995, care cuprindea doar niște principii generale, fără să menționeze actele normative contabile care urmează a fi elaborate. Astfel, anii 1995-1996 se consideră o perioadă de pregătire a trecerii contabilității aferente unui sistem economic administrativ la o contabilitate adecvată economiei de piață (Turcanu, Golocialova, 2017).

Tot în aceeași etapă de dezvoltare a contabilității în Republica Moldova au fost adoptate și Standardele Naționale de Contabilitate elaborate în baza IFRS, publicate în volumele I-II (1998) și volumul III (1999).

Cea de **a doua etapă** de dezvoltare a contabilității și totodată a bilanțului se înregistrează în perioada anilor 2007-2016. Începând cu anul 2002 Consiliul pentru IAS a decis să elaboreze Standarde Internaționale de Raportare Financiară (IFRS), punând accentul pe raportarea financiară în detrimentul contabilității, la fel în 2005 au fost revizuite majoritatea IAS-urilor, ceea ce a servit motiv de a continua reformarea contabilității în Republica Moldova. În acest context, a fost adoptată Legea contabilității nr. 113 din 27 aprilie 2007. Conform Legii 113/2007 trebuiau de elaborat din nou toate actele normative contabile. Astfel, în anul 2013 au fost adoptate Standardele Naționale de Contabilitate bazate pe IFRS și Directivele UE.

**Etapa a treia** de dezvoltare a contabilității cuprinde anii 2017 și până în prezent. În această perioadă are loc adoptarea Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2007. În conformitate cu cerințele Legii 287/2017 s-au modificat și Standardele Naționale de Contabilitate (2019) având drept scop apropierea cadrului normativ al contabilității din Republica Moldova cu normele contabile europene bazate pe Acordul de asociere dintre Republica Moldova și Uniunea europeană.



#### 4. Bilanțul – poziția financiară a entității.

Situațiile financiare considerate drept punte de legătură între entitate și utilizatorii de informații, care permite celora din urmă să se informeze cu poziția și performanța financiară a entității într-o anumită dată/perioadă de activitate pentru luarea deciziilor manageriale.

Potrivit art. 5 al SNC „Prezentarea situațiilor financiare”, bilanțul sau poziția financiară a entității reprezintă un procedeu specific metodei contabilității care constă în dubla reprezentare a stării și mișcării patrimoniului entității, reprezentând expresia valorică la un moment dat deținută de entitate și elucidează echilibrul dintre bunurile economice și sursele lor de finanțare a acestora. Structura bilanțului și criteriile de grupare a elementelor patrimoniale sunt prezentate în figura 2.

<b>Bilanțul</b>	
<b>Activ</b>	<b>Pasiv</b>
<b>Resurse economice identificabile și controlabile de către entitate</b>	Sursele de finanțare ale activelor
<b>Prezentate în funcție de gradul lichidității</b>	Prezentate în funcție de gradul lor de exigibilitate
<b>Provin din fapte economice trecute, în urma cărora se așteaptă obținerea unor beneficii economice</b>	Nu-și schimbă independent structura și volumul
<b>Activ=Pasiv</b>	

Figura 2. Structura bilanțului și criteriile de grupare a elementelor patrimoniale  
Sursa: elaborat de autor în baza SNC „Prezentarea Situațiilor Financiare”

Bilanțul este considerat principala sursă de informație pentru utilizatorii interni și externi de informații. În baza acestuia se apreciază valoarea și structura patrimoniului întreprinderii, gradul de îndatorare a societății, capacitatea de plată, coeficienții de lichiditate, rezultatul financiar și un șir de alți indicatori necesari pentru luarea deciziilor manageriale. Reieșind din cele enumerate, bilanțul deține trei funcții de bază prezentate în figura 3.

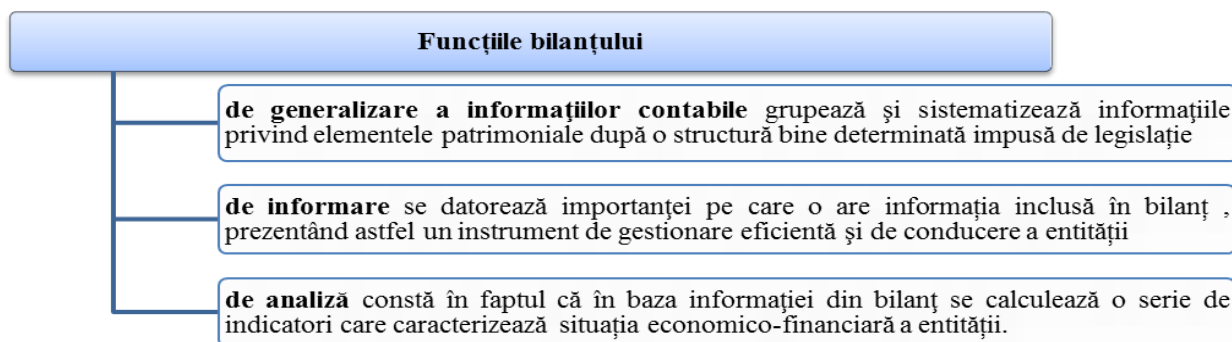


Figura 3. Funcțiile bilanțului  
Sursa: elaborat de autor în baza (Grigori, Lazari, 2012)

Etaplele de dezvoltare a contabilității din figura 1 permite să descriem în baza unor criterii de comparație structura bilanțului și conținutul acestuia la fiecare etapă de dezvoltare în parte. De-a lungul celor trei decenii de dezvoltare a contabilității în Republica Moldova, bilanțul a cunoscut o serie de modificări, cele mai esențiale fiind prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1. Evoluția bilanțului

<b>Etapa/ Indicatori</b>	<b>Etapa 1 1995-2006</b>	<b>Etapa 2 2007-2016</b>	<b>Etapa 3 2017-prezent</b>
<b>Denumirea</b>	Bilanț contabil	Bilanț contabil	Bilanț
<b>Termen de prezentare</b>	Trimestrial, 15-25 a lunii după trimestrul gestionar Anual, 25.01-15.03	90 zile – până la 31 martie după anul gestionar	120 zile – entități de interes public, până pe 30 aprilie după anul gestionar

	după anul gestionar		150 zile – entități, până pe 30 mai după anul gestionar
<b>Numerotarea și numărul de capitole</b>	5 capitole numerotate cu cifre 1-5	5 capitole numerotate cu cifre 1-5	6 capitole numerotate cu litere A-F
<b>Capitolul Active imobilizate</b>	Capitolul 1. Active pe termen lung, 14 rânduri	Capitolul 1. Active imobilizate, 13 rânduri	Capitolul A. Active imobilizate, 18 rânduri și 15 subrânduri
<b>Capitolul Active circulante</b>	Capitolul 2. Active curente, 23 rânduri	Capitolul 2. Active circulante, 17 rânduri	Capitolul B. Active circulante, 15 rânduri și 5 subrânduri
<b>Capitolul Capital propriu</b>	Capitolul 3. Capital propriu, 13 rânduri	Capitolul 3. Capital propriu, 8 rânduri	Capitolul C. Capital propriu, 15 rânduri
<b>Capitolul Datorii pe termen lung</b>	Capitolul 4. Datorii pe termen lung, 9 rânduri	Capitolul 4. Datorii pe termen lung, 5 rânduri	Capitolul D. Datorii pe termen lung, 7 rânduri și 2 subrânduri
<b>Capitolul Datorii curente</b>	Capitolul 5. Datorii pe termen scurt, 16 rânduri	Capitolul 5. Datorii curente, 14 rânduri	Capitolul E. Datorii curente, 11 rânduri și 2 subrânduri
<b>Capitolul Provizioane</b>	-	-	Capitolul F. Provizioane, 4 rânduri
<b>Total</b>	Total general-activ Total general-pasiv	Total active Total pasive	Total active Total pasive

Sursa: elaborat de autor în baza SNC 1998, 2013, 2019

În baza tabelului 1, se observă că la diferite etape de dezvoltare a contabilității în Republica Moldova, bilanțul are un număr diferit de posturi. Formularul bilanțului, ediția 2019 are un număr mult mai mare de rânduri comparativ cu formularele de bilanț contabil, ediția 2013 și 1998, ceea ce oferă posibilitate utilizatorilor de informații de a dezvălui într-un mod mai detaliat (din punct de vedere cantitativ) și de a calcula diverși indicatori economici pentru luarea unor decizii corecte, ceea ce pune accent și pe partea calitativă a informației prezentate de bilanț.

### 5. Seturi de situații financiare pe categorii de entități.

Conform articolului 5 din Legea contabilității și raportării financiare (287/2017), întreprinderile sunt divizate pe categorii de entități, care la rândul său trebuie să prezinte situații financiare în dependență de categoria la care se atribuie. Componenta situațiilor financiare prezentate de fiecare categorie de entități este redată în figura 3.

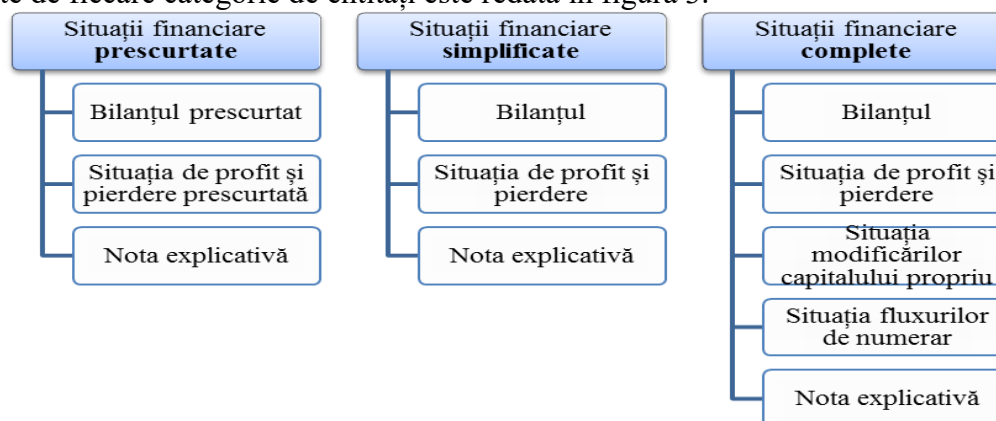


Figura 3. Componenta situațiilor financiare pe seturi de rapoarte

Sursa: elaborat de autor în baza (Legea 287/2017, art. 21)

În baza categoriilor de entități, la întocmirea situațiilor financiare trebuie de ținut cont de o serie de particularități (Lazari, Tataroi, Bivol, 2019):

- *Entitățile micro, persoanele fizice după înregistrarea ca plătitor de TVA:*
  - țin contabilitatea în partidă dublă;
  - întocmesc situații financiare prescurtate conform SNC;
  - pot întocmi situații financiare simplificate sau complete;
  - au dreptul de a ține contabilitatea și întocmi situații financiare în baza IFRS.
- *Entitățile mici:*
  - țin contabilitatea în partidă dublă;
  - întocmesc situații financiare simplificate conform SNC;
  - pot întocmi situații financiare complete;
  - au dreptul de a ține contabilitatea și întocmi situații financiare în baza IFRS.
- *Entitățile mijlocii și mari:*
  - țin contabilitatea în partidă dublă;
  - întocmesc situații financiare complete conform SNC;
  - pot ține contabilitatea și întocmi situații financiare în baza IFRS.
- *Entitățile de interes public:*
  - țin contabilitatea în partidă dublă;
  - întocmesc situații conform IFRS.
- *Persoanele fizice ce desfășoară activitate de întreprinzător până la înregistrarea ca contribuabil de TVA:*
  - țin contabilitatea în partidă simplă;
  - nu întocmesc situații financiare ci doar prezintă rapoarte fiscale.

## 6. Concluzii.

La dezvoltarea contabilității din Republica Moldova au influențat și procesele globalizării, care s-au extins nu numai din punct de vedere a economiei dar și politic. Ca rezultat al cercetării efectuate se conturează faptul că situațiile financiare la general și bilanțul în particular trebuie să ofere o imagine fidelă a poziției financiare și să permită calculul diferitor indicatori cu privire la performanțele entității. Bilanțul ca conținut al poziției financiare a entității a evoluat în ultimele trei decenii, modificându-și conținutul și fiind supus în mod continuu studiului, astfel încât să ofere cele mai utile și relevante informații utilizatorilor de informații pentru luarea deciziilor economice corecte.

## References

1. Cadrul general conceptual de raportare financiară. Disponibil: [https://mf.gov.md/sites/default/files/documente%20relevante/cadrul\\_general\\_conceptual\\_de\\_raportare\\_financiar\\_a.pdf](https://mf.gov.md/sites/default/files/documente%20relevante/cadrul_general_conceptual_de_raportare_financiar_a.pdf)
2. Grigoroii L. (2015). Dezbateri privind progresul contabilității în contextul integrării europene. Chișinău: Conferința științifică internațională „Contabilitatea, auditul și analiza economică între conformitate, schimbare și performanță” din 2 aprilie 2015, Chișinău, 2015, pp.8-12. Disponibil: [https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf\\_aprilie\\_2015.pdf](https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf_aprilie_2015.pdf)
3. Grigoroii, L. ș. a. (2021). Contabilitatea întreprinderii. Chișinău, Editura CARTIER, 2021. 800 p.
4. Grigoroii, L., Lazari, L. (2012). Bazele contabilității. Chișinău, Editura CARTIER, 2012. 236 p.
5. Lazari L., Tataroi N., Bivol C. (2019). Semnificația bilanțului și evoluția structurii acestuia în Republica Moldova. Chișinău: Conferința științifică internațională „Provocările contabilității în viziunea tinerilor cercetători” din 15 martie 2019, pp. 30-37. Disponibil: [https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf\\_con\\_15.03.19.pdf](https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf_con_15.03.19.pdf)
6. Legea contabilității nr. 113 din 27.04.2007. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=61992&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=61992&lang=ro#)

7. Legea contabilității nr. 426 din 04.04.1995. Disponibil:  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=65064&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=65064&lang=ro)
8. Legea contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017. Disponibil:  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=120938&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=120938&lang=ro)
9. Standardele Naționale de Contabilitate (1998).
10. Standardele Naționale de Contabilitate (2013). Disponibil:  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=65064&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=65064&lang=ro)
11. Standardele Naționale de Contabilitate (2019). Disponibil:  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=117850&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=117850&lang=ro)
12. Țurcanu V., Golocialova I. Funcționalitatea contabilității în Republica Moldova timp de 25 de ani. Chișinău: Conferința științifică internațională „Contabilitatea și profesia contabilă în era provocărilor” din 5-6 aprilie 2017, pp. 10-15. Disponibil: [https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf\\_aprilie\\_2017.pdf](https://caae.ase.md/files/caae/conf/conf_aprilie_2017.pdf)

## ASPECTS OF ACCOUNTING AND TAXATION OF DONATED GOODS SENT FREE OF CHARGE

### ASPECTELE CONTABILITĂȚII ȘI FISCALITĂȚII BUNURILOR DONATE ȘI TRANSMISE CU TITLU GRATUIT

**Veronica BULGARU<sup>38</sup>, PhD.**

**Abstract:** *For the support and social protection of different categories of legal persons or individuals, as well as for the promotion of goods and services, entities offer free goods, services and cash. Depending on the type and purposes of the donation, their accounting and tax treatment differ. Although some theoretical and practical aspects of these operations are examined in the works of some local scientists, they do not fully address the particularities of accounting and presentation in tax reports of operations of assets free transfer. Therefore, the purpose of the study is to exhaustively disclose the content, manner of evidence and declaration of donation operations of various goods. The methodological basis of the research was the dialectical method of knowing the matter with its main components: analysis, synthesis, the reciprocal connection between primary and secondary, the manifestation of the particular in general, etc. The study made it possible to highlight through the prism of normative and legislative acts the aspects of accounting and taxation of assets donated and transmitted free of charge by types of recipients.*

**Key words:** *accounting, goods, donation, free delivery, taxation.*

**JEL CLASSIFICATION:** M41, K1

#### 1. Introducere.

Pentru susținerea și protecția socială a diferitor categorii de persoane juridice sau fizice, precum și pentru promovarea mărfurilor și a serviciilor, entitățile oferă gratuit bunuri, servicii și numerar. În funcție de tipul și scopurile efectuării donației diferă tratamentul contabil și fiscal al acestora. Deși unele aspecte teoretice și practice ale operațiunilor respective sunt examinate în lucrările unor savanți autohtoni, acestea nu abordează integral particularitățile contabilizării și prezentării în rapoartele fiscale a operațiunilor de transmitere gratuită a activelor. Prin urmare, scopul studiului constă în dezvăluirea exhaustivă a conținutului, modului de evidență și declarare a operațiunilor de donare a diferitor bunuri. Drept bază metodologică a cercetării a servit metoda dialectică de cunoaștere a materiei cu componentele principale ale acesteia: analiză, sinteză, legătura reciprocă dintre primar și secundar, manifestarea particularului în general ș.a. Studiul realizat a permis evidențierea prin prisma actelor normative și legislative a aspectelor contabilizării și impunerii activelor donate și transmise cu titlu gratuit pe tipuri de destinatari.

#### 2. Conținut de bază.

Actualmente agenții economici recurg la diferite mijloace de promovare a brandului, imaginii, mărfurilor și a serviciilor oferite pe piață.

Promovarea reprezintă ansamblul de acțiuni efectuate cu scopul informării și atragerii cât mai multor potențiali cumpărători de mărfuri și servicii oferite pentru satisfacerea necesităților acestora. Printre acțiunile de promovare se enumeră:

- efectuarea donațiilor în scopuri filantropice sau de sponsorizare;
- transmiterea gratuită a bunurilor diferitor persoane juridice și fizice.

Donațiile în scopuri filantropice sau de sponsorizare nu coincid după esență și destinatari, precum și după regimul fiscal.

<sup>38</sup> E-mail: [verbulgaru@mail.ru](mailto:verbulgaru@mail.ru), Universitatea Agrară de Stat din Moldova

În corespundere cu art. 1 din Legea cu privire la filantropie și sponsorizare, prin activitatea filantropică se înțelege acordarea ajutorului material benevol, imparțial și necondiționat sau prestarea serviciilor gratuite de către persoane fizice sau juridice pentru o persoană (un grup de persoane), fără a cere în schimb vreo recompensă, plată sau executare a anumitor obligații și fără a obține vreun profit. Scopurile activității filantropice sunt:

a) susținerea și protecția socială a persoanelor, inclusiv îmbunătățirea situației materiale a persoanelor puțin asigurate, reabilitarea socială a șomerilor, invalizilor și altor persoane inapte, din cauza particularităților fizice sau intelectuale ori din alte motive, să-și exercite de sine stătător drepturile și interesele legitime;

b) pregătirea populației pentru depășirea consecințelor calamităților naturale, catastrofelor ecologice sau de altă natură, pentru prevenirea eventualelor accidente sau dezastre;

c) ajutorarea victimelor războaielor, calamităților naturale, epidemiilor, catastrofelor ecologice sau de altă natură, conflictelor sociale și interetnice;

d) ridicarea prestigiului și a rolului familiei în societate, protecția mamei și a copilului;

e) acordarea de asistență materială organizațiilor filantropice, instituțiilor sociale și medicale;

f) susținerea unor alte acțiuni de interes public ce necesită asistență financiară și materială.

Particularitatea de bază a filantropiei constă în caracterul ei gratuit datorită căruia la beneficiarii ajutorului nu apar nici un fel de obligații față de filantrop.

Activitatea de sponsorizare se desfășoară de către persoane fizice și juridice benevol, la solicitare, și constă în acordarea de mijloace financiare sau de alte bunuri pentru susținerea unor acțiuni de interes public. Scopurile activității de sponsorizare sunt:

a) finanțarea unor programe și acțiuni în domeniul științei, culturii, cultelor, învățământului, literaturii, artelor, sporturilor, ocrotirii sănătății, tutelei și curatelei, protecției și asistenței sociale a populației;

b) finanțarea unor programe și acțiuni în domeniul protecției mediului, amenajării străzilor, parcurilor și altor locuri publice;

c) finanțarea unor programe și acțiuni în domeniul ocrotirii și restaurării monumentelor de istorie, arhitectură, cultură și artă, monumentelor naturii;

d) susținerea financiară și materială a organizațiilor filantropice, instituțiilor sociale și medicale, uniunilor de creație, organizațiilor care se ocupă de problemele culturii, altor organizații, antrenate în acțiuni de interes public;

e) finanțarea unor alte programe și acțiuni de interes public.

Donația se poate efectua sub forma transmițerii:

- mijloacelor fixe;
- activelor circulante (produse, materiale, mărfuri, numerar etc.).

Potrivit art. 36 din Codul fiscal, agentul economic rezident are dreptul la deducerea oricăror donații făcute de el pe parcursul perioadei fiscale în scopuri filantropice sau de sponsorizare, dar nu mai mult de 5 % din venitul impozabil. Totodată, pot fi deduse, conform alin.(1) din prezentul articol, numai donațiile efectuate în scopuri filantropice sau de sponsorizare în favoarea:

- autorităților publice și instituțiilor publice specificate la art.51 din Codul fiscal;
- organizațiilor necomerciale specificate la art.52 alin.(1), din prezentul cod, precum și în favoarea caselor de copii de tip familial. De menționat că particularitățile creării și activității diferitor tipuri de organizații necomerciale sunt reglementate prin Legea cu privire la organizațiile necomerciale nr. LP86/2020.

**În corespundere cu pct. 64 din** Regulamentul cu privire la determinarea obligațiilor fiscale aferente impozitului pe venitul persoanelor juridice și persoanelor fizice care practică activitate de întreprinzător, agentul economic care face o donație în scopuri filantropice sau de sponsorizare în formă nebănească, sub formă de un bun se consideră ca persoană care a vândut

bunul la un preț ce reprezintă baza lui valorică ajustată. Pentru active, cu excepția proprietății pentru care se calculează amortizarea și a activelor de capital, baza valorică ajustată reprezintă valoarea contabilă a activelor la momentul donației.

Donațiile în scopuri filantropice sau de sponsorizare se deduc în scopuri fiscale numai în condițiile confirmării lor în modul stabilit de Guvern. Astfel, drept bază pentru acordarea donațiilor filantropice sau a sponsorizărilor servește contractul de donație și cererea în formă scrisă din partea beneficiarilor. În cazul în care donațiile au formă nebănească, confirmarea acestora se efectuează conform următoarelor documente:

1) contractul de donație filantropică/contract de sponsorizare încheiat între filantrop/sponsor și beneficiarul ajutorului filantropic/sponsorizării în formă simplă scrisă, iar în situația donării cu titlu filantropic/de sponsorizare a bunurilor imobile, autentificat notarial, cu specificarea fiecăreia dintre valorile donate, menționându-se scopul donației sau destinația bunurilor donate;

2) factura fiscală cu menținea „livrare cu titlu gratuit”.

Dacă donațiile sunt efectuate sub formă monetară, suplimentar la contractul de donație/sponsorizare, se anexează documentul de plată la adresa beneficiarilor.

Prevederile art. 93 alin. (6) din Codul fiscal, determină în calitate de livrare impozabilă livrarea efectuată de către subiectul impozabil în procesul activității de întreprinzător. Reieșind din scopurile activității filantropice și de sponsorizare, stabilite prin Legea cu privire la filantropie și sponsorizare, acestea n-au drept scop obținerea profitului și ca urmare nu pot constitui activitate de întreprinzător. Respectiv, dacă transmiterea bunurilor cu titlu gratuit nu reprezintă activitate de întreprinzător, atunci aceasta nu constituie o livrare impozabilă.

Celelalte tipuri de transmitere gratuită a bunurilor și numerarului către beneficiarii care nu corespund criteriilor stabilite la art. 36 din Codul fiscal, se califică drept donație.

Luând în considerație prevederile art. 40 alin. (4) din Codul fiscal, potrivit cărora persoana care face o donație se califică drept persoană care a vândut acest bun, la determinarea obiectului impozabil trebuie de ținut cont de următoarele aspecte:

- venitul în scopuri fiscale reprezintă mărimea maximă dintre baza valorică ajustată al activului donat și prețul lui de piață la momentul donării;
- calcularea bazei valorice ajustate a proprietății la momentul donației se efectuează separat pe fiecare obiect donat (art. 26 și art. 42 din Codul fiscal).

Pentru determinarea rezultatului fiscal la ieșirea mijloacelor fixe prin donație se aplică prevederile Regulamentului privind evidența și calcularea amortizării mijloacelor fixe în scopuri fiscale potrivit căruia:

1) în cazul în care la momentul donării valoarea de piață a mijlocului fix este mai mare decât valoarea neamortizată în scopuri fiscale, rezultatul fiscal se determină ca diferența dintre valoarea de piață la momentul donării și valoarea neamortizată în scopuri fiscale;

2) în cazul în care valoarea neamortizată în scopuri fiscale este mai mare decât valoarea de piață la momentul donării, rezultatul fiscal constituie zero.

La efectuarea donației sub forma transmiterii mijloacelor bănești, suma lor nu se permite spre deducere și urmează a fi ajustată, dacă aceste cheltuieli au fost reflectate drept cheltuieli curente ale entității, în conformitate cu prevederile Standardelor Naționale de Contabilitate sau ale Standardelor Internaționale de Raportare Financiară.

În scopul ajustării venitului constat se completează Anexa 1D, rândul 0207 „Venitul obținut din donarea activelor, cu excepția activelor de capital” din Declarația cu privire la impozitul pe venit (Forma VEN12). Totodată dacă baza valorică ajustată a activului deferă de valoarea contabilă, atunci ajustarea cheltuielilor respective se efectuează prin completarea Anexei 2D, rândul 03020 „Pierderi din vânzarea mijloacelor fixe, inclusiv în cazul efectuării donației” din Declarație. La efectuarea donației sub forma unui activ de capital, ajustarea

rezultatelor ieșirii în formă de donație se va efectua prin completarea Anexei 1 D, rândul 0208 „Rezultatul obținut din operațiunile legate de activele de capital”.

În continuare, în baza unui exemplu convențional, se va examina modul de contabilizare și declarare a donațiilor efectuate în diverse scopuri de către agenții economici.

Să admitem, că pe parcursul anului 2021 S.R.L. „Migdal” a efectuat următoarele donații (tabelul 1):

*Tabelul 1. Tipuri de donații efectuate și beneficiari*

Nr. crt.	Tipuri de bunuri și numerar donate	Valoarea contabilă a donației, lei	Beneficiari ai donației
1.	Materiale de construcție	12500	Liceul teoretic „Ștefan cel Mare”
2.	LAPTOP LENOVOIDEAPAD	13900	Asociația obștească „Azi”
3.	Material semincer	7000	Gospodăria țărănească „Dunărea”
4.	Numerar	20000	Persoana fizică (care nu desfășoară activitate de întreprinzător) pentru efectuarea tratamentului în străinătate

Valoarea de piață a activelor donate constituie:

- materiale de construcție – 13000 lei;
- laptop LenovoIdeaPad – 15000 lei. Costul de intrare – 16000 lei, amortizarea acumulată la momentul donării – 2100 lei, iar baza valorică – 13200 lei;
- material semincer – 7300 lei.

Toate donațiile sunt confirmate cu documente justificative prevăzute de Hotărârea Guvernului RM nr. 693 „Cu privire la determinarea obligațiilor fiscale aferente impozitului pe venit”.

Din conținutul operațiunilor economice expuse în tabelul 1 rezultă că donațiile efectuate liceului teoretic „Ștefan cel Mare” și asociației obștești se califică drept donații efectuate în scopuri filantropice sau de sponsorizare, întrucât se încadrează în prevederile art. 51 și respectiv art. 52 din Codul fiscal, precum și a Legii nr. LP86/2020. În acest context, donațiile respective vor fi deductibile în scopuri fiscale în limita a 5 % din venitul impozabil. Donațiile realizate în adresa gospodăriei țărănești și a persoanei fizice nu se acceptă în scopuri fiscale și se impozitează pe baze generale, deoarece nu se califică drept donații în scopuri filantropice sau de sponsorizare, ci o transmitere gratuită a bunurilor și a numerarului altor persoane juridice și fizice.

Înregistrările contabile în raport cu transmiterea gratuită a bunurilor și a numerarului este prezentată în tabelul 2.

*Tabelul 2. Înregistrările contabile privind operațiunile de transmitere gratuită a bunurilor și a numerarului*

Nr. crt.	Conținutul operațiunii economice	Suma, lei	Corespondența conturilor	
			debit	credit
1.	Reflectarea valorii materialelor de construcție donate în scopuri filantropice	12500	713	211
2.	Restabilirea la decontările cu bugetul a T.V.A. aferentă valorii materialelor donate	2500	714	534
3.	Decontarea valorii contabile a laptopului donat în scopuri filantropice	13900	713	123
4.	Restabilirea la decontările cu bugetul a T.V.A. aferentă laptopului donat	2800	714	534



5.	Înregistrarea valorii materialului semincer transmis gratuit	7000	722	211
6.	Restabilirea la decontările cu bugetul a T.V.A. aferentă materialului semincer transmis gratuit	1400	714	534
7.	Calcularea donației în favoarea persoanei fizice pentru efectuarea tratamentului	20000	722	544
8.	Reținerea impozitului pe venit la sursa de plată în mărime de 6 % de la suma de numerar donată	1200	544	534
9.	Transferarea numerarului din contul curent în monedă națională în favoarea persoanei fizice pentru efectuarea tratamentului	18800	544	242

La completarea Declarației cu privire la impozitul pe venit (Forma VEN12 ) urmează a ajusta atât veniturile, cât și cheltuielile aferente activelor donate și anume:

1. În anexa 1.1D „Venitul obținut din donarea activelor” se determină valoarea maximă dintre baza valorică și prețul de piață al activelor donate:

*Anexa 1.1D*

*Notă la rândul 0207/ Venitul obținut din donarea activelor*

<b>Categoria activelor donate</b>	<b>Cod</b>	<b>Valoarea de bilanț (baza valorică)</b>	<b>Prețul de piață la momentul donării</b>	<b>Valoarea maximă din coloana 2 și coloana 3 (se indică în coloana 3, rândul 0207)</b>
Active curente – total	0207	32700	33000	33000
Inclusiv mărfuri	02071			
Mijloace fixe	02072	13200	13200	13200
Alte active	02073	19500	19800	19800

2. În anexa 1 D, rândul 0207 „Venitul obținut din donarea activelor, cu excepția activelor de capital” se ajustează veniturile din donarea activelor. Veniturile în cauză nu se constată în contabilitatea financiară, ci doar în scopuri fiscale. Totodată potrivit prevederilor art. 21, alin. (4) din Codul fiscal, persoana care face o donație sub formă de numerar (cu excepția donațiilor în scopuri filantropice și de sponsorizare) se consideră drept persoană care a obținut venit în mărimea sumei mijloacelor bănești donate. De aceea la determinarea obiectului impozabil cu impozitul pe venit are loc ajustarea atât a veniturilor, cât și a cheltuielilor cu suma donației numerarului în favoarea persoanei fizice. Prin urmare, suma donației respective se va indica în col. 2 rândul 02019 „Altele (de indicat)”, după cum urmează:

*Anexa 1.1D (extras)*

<b>Indicatori</b>	<b>Cod</b>	<b>Constatat în</b>		<b>Diferența coloanei 3 –coloanei 2</b>
		<b>contabilitatea financiară</b>	<b>scopuri fiscale</b>	
Venitul obținut din donarea activelor, cu excepția activelor de capital (art.40) (anexa 1.1D din Codul fiscal)	0207	x	33000	(33000)
Altele (de indicat)	0219	0	20000	20000

3. În anexa 2 D „Ajustarea (majorarea/micșorarea) cheltuielilor conform prevederilor legislației fiscale” se ajustează cheltuielile legate de donarea activelor și a numerarului. Astfel, în rândul 03020 „Pierderi din vânzarea mijloacelor fixe, inclusiv în cazul efectuării donației” se reflectă valoarea contabilă și respectiv baza valorică a mijloacelor fixe donate. În rândul 03037

„Suma contribuțiilor bănești efectuate în scopuri filantropice și de sponsorizare în formă nemonetară (art.36 alin.(1) din Codul fiscal)” se indică suma contribuțiilor în scopuri filantropice și de sponsorizare în formă nemonetară. Suma contribuțiilor bănești efectuate sub formă de donație în favoarea unei persoane fizice se reflectă în rândul 03038 „Suma contribuțiilor bănești efectuate sub formă de donație”. Și, în sfârșit, în rândul 03046 „Alte cheltuieli ce nu țin de activitatea de întreprinzător (se indică)” se indică valoarea bunurilor transmise gratuit gospodăriei țărănești și anume:

*Anexa 2D „Ajustarea (majorarea/micșorarea)  
cheltuielilor conform prevederilor legislației fiscale”*

Indicatori	Cod	Constatat în		Diferența coloanei 3 –coloanei 2
		contabilitatea financiară	scopuri fiscale	
Pierderi din vânzarea mijloacelor fixe, inclusiv în cazul efectuării donației	03020	13900	13200	(700)
Suma contribuțiilor bănești efectuate în scopuri filantropice și de sponsorizare în formă nemonetară (art.36 alin.(1) din Codul fiscal)	03037	12500	12500	0
Suma contribuțiilor bănești efectuate sub formă de donație	03038	20000	0	(20000)
Alte cheltuieli ce nu țin de activitatea de întreprinzător (se indică)	03046	7000	0	(7000)

Totodată, în corespundere cu art. 90<sup>1</sup> alin. (3<sup>1</sup>) din Codul fiscal persoanele specificate la art. 90 rețin și achită la buget un impozit în mărime de 6% din mărimea sumei mijloacelor bănești donate persoanelor fizice care nu desfășoară activitate de întreprinzător. De astfel, la achitarea donației sub formă de numerar se reține la sursa de plată un impozit pe venit în mărime de 1200 lei ((20000 lei x 6%)/100%=1200 lei). Plățile respective și cuantumul impozitului pe venit reținut se reflectă în Darea de seamă (forma IPC21) în rândul 49 „Donații a mijloacelor bănești efectuate de către agenții economici în folosul persoanelor fizice care nu desfășoară activitate de întreprinzător, conform art. 90<sup>1</sup> alin. (3<sup>1</sup>) din CF”, codul DON pf) din Tabelul nr. 1 „Suma venitului achitat, impozitul pe venit și primele de asigurare obligatorie de asistență medicală reținute din acesta”.

*În afară de donațiile nominalizate, entitățile eliberează mărfuri cu titlu gratuit în scopuri de publicitate și/sau de promovare a vânzărilor.* Potrivit prevederilor art. 95 alin. (2) din Codul fiscal, nu constituie obiect al impunerii livrările de mărfuri și servicii efectuate cu titlu gratuit în scopuri de publicitate și/sau de promovare a vânzărilor în mărime anuală de 0,5 % din venitul din vânzări obținut pe parcursul anului precedent (adică din venitul înregistrat în creditul contului 611 „Venitul din vânzări”), iar pentru întreprinderile nou create pe parcursul anului – 0,5 % din venitul din vânzări realizat în luna precedentă. Prin urmare, la efectuarea unor astfel de livrări, în temeiul articolului menționat, lipsește obligația de calculare a T.V.A, iar în baza prevederilor art. 117 din Codul fiscal, și obligația de eliberare a facturii fiscale. Astfel, în cazurile de livrare gratuită, beneficiarii n-au statut de cumpărător, deoarece n-au obligația de a achita valoarea bunurilor sau serviciilor. De astfel, la distribuirea gratuită a bunurilor sau serviciilor lipsește obligația de emiteră a facturii fiscale.

În cazul depășirii plafonului menționat, livrările efectuate cu titlu gratuit în scopuri de publicitate și/sau de promovare a vânzărilor, în temeiul art. 95 alin. (1) și art. 93 pct. 3) și pct. 6) din Codul fiscal, se vor impune cu T.V.A. pe principii generale. În acest sens, valoarea impozabilă a livrării impozabile reprezintă valoarea livrării achitate sau care urmează a fi achitată (fără T.V.A.), conform art. 97 alin. (1) din Codul fiscal. Prin urmare, diferența de T.V.A. trecută

în cont se va recalcula și se va restabili la decontările cu bugetul, iar în Declarația privind T.V.A se va reflecta în boxa 16.

### 3. Concluzii

1. Donațiile efectuate în scopuri filantropice sau de sponsorizare se admit la deduceri, iar la determinarea obligațiilor fiscale aferente impozitului pe venit bunurile donate se estimează la baza lor valorică. Totodată operațiunile invocate nu reprezintă activitate de întreprinzător și, prin urmare, nu apare obligația de eliberare a facturii fiscale de livrare.

2. Donațiile care nu se încadrează în categoria de filantropie sau de sponsorizare nu se admit la deduceri, iar la determinarea venitului impozabil se va lua în calcul mărimea maximă dintre baza valorică ajustată al activelor donate și prețul lor de piață la momentul donării.

3. Contribuțiile bănești efectuate sub formă de donație în favoarea persoanelor fizice care nu desfășoară activitate de întreprinzător se impun cu impozit pe venit în mărime de 6 % și nu se permit la deduceri în scopuri fiscale.

#### Referințe:

1. Legea cu privire la filantropie și sponsorizare nr.1420. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2002, nr. 185.
2. Legea cu privire la organizațiile necomerciale nr. LP86/2020. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2004, nr. 138-146.
3. Codul fiscal. In: Contabilitate și audit. 2021, nr. 1.
4. Regulamentul cu privire la determinarea obligațiilor fiscale aferente impozitului pe venitul persoanelor juridice și persoanelor fizice care practică activitate de întreprinzător. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2018, nr.295-308.
5. Planul general de conturi contabile. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2013, nr.233-237.

## REVENUE ACCOUNTING FROM THE EDUCATION SERVICES IN SECONDARY AND NON-TERTIARY TECHNICAL VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS

### CONTABILITATEA VENITURILOR DIN PRESTAREA SERVICIILOR DE EDUCAȚIE ÎN INSTITUȚIILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL TEHNIC SECUNDAR ȘI NONTERȚIAR

Elena TABAN,<sup>39</sup> dr., conf. univ.

Anna ȘCHIOPU,<sup>40</sup> contabil șef, profesoară, gr. did. II

**Abstract:** *The secondary and non-tertiary technical vocational education institutions (TVET), were switched, from January 1st, 2019, to a financial self-management, which generated a series of problems regarding the accounting of different economic operations. In this article we will address some problematic issues regarding the accounting of income for TVET, namely: - The normative aspects that determine the income from tuition fees; - Definition, classification of revenues in TVET according to different criteria; - Revenue recognition and evaluation; - Documentation and accounting of economic operations regarding income.*

*As a methodological support of the investigation will serve the universal methods of research of phenomena, processes - the dialectical method of knowledge with its components: analysis, synthesis, induction and deduction, as well as methods inherent in economic disciplines: observation, comparison, selection, grouping and abstraction scientific.*

*In conclusion, the authors offer solutions to the problematic issues investigated, in particular the determination of income from financing on a cost-per-student basis by state order and tuition fees under contract as well as income classification, recognition, evaluation and accounting of operations on income.*

**Key words:** *income accounting, education services, tuition fees, secondary and non-tertiary technical vocational education institutions.*

**JEL CLASSIFICATION:** M 41

#### 1. Introducere

Prin implementarea, în perioada 2014-2017, a Programului de Suport Bugetar, finanțat de UE, instituțiile de învățământ profesional tehnic secundar și nonterțiar (în continuare ÎIPT) au trecut, de la 1 ianuarie 2019, la autogestiune financiar-economică.

În acest context, au fost modificate o serie de acte normative cu scopul de a facilita implementarea acestui sistem, pentru ca ÎIPT să poată reacționa flexibil la necesitățile pieții muncii, să aibă o colaborare cu agenții economici, oferindu-le studenților niște specialități atractive pentru ei și necesare pe piața muncii și în dezvoltarea economiei naționale.

Modificările menționate, trecerea ÎIPT de la contabilitatea bugetară la contabilitatea conform SNC, posibilitatea de a genera venituri din activități economice, au generat o serie de probleme de ordin managerial, inclusiv la contabilizarea diferitor operațiuni economice.

Veniturile reprezintă unul din elementele contabile principale ale oricărei instituții de educație. În corectitudinea determinării acestui indicator sunt cointeresați atât utilizatorii interni (fondatorii – ministerele de ramură, organele de conducere, managerii departamentelor, catedrelor, secțiilor, laboratoarelor, bibliotecilor, etc., organele sindicale, angajații, etc.), cât și cei externi (beneficiarii, furnizorii, instituțiile de evidență statistică și control financiar-fiscal, societatea civilă, mass-media, etc.) ai informațiilor financiare. Contabilitatea veniturilor furnizează informații ce se folosesc la determinarea performanței activităților desfășurate, la

<sup>39</sup> E-mail: [etaban@mail.ru](mailto:etaban@mail.ru), Universitatea de Stat din Tiraspol (m. Chișinău, str. Iablocichin,5),

<sup>40</sup> E-mail: [shiopuanna@mail.ru](mailto:shiopuanna@mail.ru), IP „Colegiul de Industrie Ușoară din Bălți”,

efectuarea analizei economico-financiare, la fundamentarea deciziilor manageriale importante referitoare la diversificarea activităților și produselor educaționale, la elaborarea strategiilor de dezvoltare a instituției prin promovarea noilor tehnologii, sisteme, metodologii și produse educaționale competitive pe piața forței de muncă.

## 2. Metode de cercetare.

Obiectivul de bază al lucrării este de a identifica problemele ce apar în contabilitatea veniturilor ÎIPT prin prisma actelor normative, argumentelor teoretice și exemplurilor practice și de a oferi unele soluții aspectelor problematice cercetate.

Ca suport metodologic al investigației sunt aplicate metodele universale de cercetare a materiei, fenomenelor, proceselor - metoda dialectică a cunoașterii cu componentele sale: analiză, sinteză, inducție și deducție, precum și metode inerente disciplinelor economice: observare, comparație, selecție, grupare și abstractizare științifică.

Studiul este bazat pe analiza investigațiilor, opiniilor altor cercetători, savanți și specialiști, generalizarea informațiilor din actele normative naționale și internaționale ce se referă la contabilitatea veniturilor, astfel contribuind, prin soluții proprii, la perfecționarea aplicării acestora în practica instituțiilor de învățământ profesional tehnic secundar și nonterțiar.

## 3. Rezultate și discuții.

Informațiile privind veniturile ÎIPT sunt furnizate de către serviciul financiar-contabil, care se înregistrează la toate etapele ciclului contabil, începând cu aprobarea bugetelor anuale, întocmirea contractelor cu beneficiarii (prin comanda de Stat și prin contract direct), înregistrarea documentelor primare de prestare a serviciilor educaționale și cele de trezorerie, întocmirea documentelor centralizatoare și finalizând cu rapoartele statistice și situațiile financiare.

Modul general de contabilizare a veniturilor este reglementat de următoarele acte normative:

- în Republica Moldova - Legea contabilității și raportării financiare [4], SNC „Venituri” [6], SNC „Prezentarea situațiilor financiare” [6], Planul general de conturi contabile [5],
- în practica internațională - Standardul Internațional de Raportare Financiară IFRS 15 „Venituri din contracte cu clienți” [7].

Unele aspecte ale contabilității veniturilor conform prevederilor reglementărilor contabile sus menționate sunt abordate în lucrările savanților, cercetătorilor și specialiștilor Farcane N., Bliidișel R. G., Bunget O. C., Dumitrescu A., 2019, Nedeița A., 2007, 2015, Grigoroii L., 2017 și alții. Totodată, particularitățile contabilității veniturilor în instituțiile de educație, inclusiv ÎIPT, nu sunt în mod special reglementate sub aspect normativ și investigate suficient în literatura de specialitate. Astfel în entitățile menționate apar multiple probleme aferente contabilității veniturilor, principalele dintre care se referă la:

- cadrul normativ, definirea, identificarea criteriilor și clasificarea veniturilor în ÎIPT;
- recunoașterea veniturilor și evaluarea acestora;
- documentarea și înregistrarea în contabilitate a operațiunilor economice cu privire la venituri.

### 3.1 Cadrul normativ aferent identificării elementelor ce se pot include în componența veniturilor.

În conformitate cu pct. 5 din SNC „Venituri”, veniturile sunt definite „creșteri ale beneficiilor economice înregistrate în cursul perioadei de gestiune, sub forma intrărilor de active sau majorării valorii acestora, sau a diminuării datoriilor care au drept rezultat creșteri ale capitalului propriu, cu excepția creșterilor legate de contribuțiile proprietarilor, iar venituri din prestarea serviciilor sunt

venituri din executarea de către entitate a unor lucrări pe parcursul unei anumite perioade de timp (de exemplu, venituri din serviciile de transport, reparație, intermediere, consultanță, instruire, agrement-sport, instalare a utilajului, telefonie, internet, turism)”. [6].

Această definiție are un caracter general și nu reflectă în mod explicit nomenclatorul elementelor de venituri, inclusiv la ÎIPT. Conform art. 59 (1) din Codul Educației „sistemul de învățământ profesional tehnic include ansamblul instituțiilor de învățământ care oferă programe de formare profesională a muncitorilor calificați, a maiștrilor, tehnicienilor și altor categorii de specialiști în conformitate cu Cadrul Național al Calificărilor, cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al meseriilor/profesiilor, cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională, al specialităților și calificărilor, aprobate de Guvern, precum și cu nivelurile 3, 4 și 5 ISCED, recalificare a muncitorilor și specialiștilor în diverse domenii de formare profesională, consolidare a competențelor profesionale ale muncitorilor calificați, în conformitate cu cerințele economiei și ale pieței muncii”. [1].

Conform pct. 11 din SNC „Venituri” veniturile se clasifică după surse de obținere a acestora în:

- venituri din vânzarea produselor și mărfurilor;
- venituri din prestarea serviciilor;
- venituri din utilizarea de către terți a activelor entității care generează dobânzi, redevențe și dividende. [6]

Astfel, având la bază o serie de acte normative ce sunt în corelație cu Codul Educației veniturile la entitățile menționate, constituie unul din principalele elemente contabile, provin din prestarea serviciilor de instruire și adiacente acestora și se formează din mai multe surse și anume:

*Tabela nr. 1. Sursele de venituri ale ÎIPT și corelarea acestora cu actele normative în vigoare*

Nr.	Denumirea elementelor de venituri	Actul normativ
1	venituri din prestarea serviciilor educaționale de pregătire a cadrelor de specialitate în învățământul profesional tehnic secundar nivelul 3-5 ISCED prin contract cu fondatorul	Regulamentul privind finanțarea în bază de cost per elev a instituțiilor publice de învățământ profesional tehnic, aprobat prin Hotărârea Guvernului (în continuare HG) nr. 1077/2016
2	venituri din prestarea serviciilor educaționale de pregătire a cadrelor de specialitate achitate de studenți, întreprinderi, părinți pentru taxa de studii	Decizia consiliului de administrație în corespundere cu HG 410/2020 cu privire la planurile (comanda de stat) de pregătire a cadrelor de specialitate pe meserii, specialități în instituțiile de învățământ profesional tehnic, HG nr. 1077/ 2016 cu privire la finanțarea în bază de cost per elev a instituțiilor publice de învățământ profesional tehnic și HG nr. 872 /2015 privind lucrările și serviciile contra plată, mărirea tarifelor la servicii, modul de formare și utilizare a veniturilor colectate de către autoritățile/ instituțiile subordonate Ministerului Educației și a altor circulare
3	venituri din finanțarea complementară și finanțare prin concurs pe bază de proiecte	Ordinul MECC nr 807/2020 cu privire la Regulamentul de finanțare complementară și Regulamentul de finanțare prin concurs pe bază de proiecte și HG nr. 1077/2016 pct. 1 și pct. 2
4	venituri din resursele financiare pentru întreținerea căminelor studentești	HG nr. 99/2007 cu privire la taxele de cazare în căminele instituțiilor de stat de învățământ profesional tehnic secundar, profesional tehnic postsecundar, superior și din domeniul științei și inovării

5	venituri din resursele financiare pentru acordarea burselor	HG nr. 1009/2006 cu privire la cuantumurile burselor, altor forme de ajutoare sociale pentru studenții din instituțiile de învățământ superior, elevii din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, profesional tehnic secundar și persoanele care studiază în învățământul postuniversitar
6	venituri din resursele financiare alocate pentru alimentația studenților	HG nr. 266/ 2006 cu privire la alimentația gratuită a elevilor din sistemul de învățământ profesional tehnic secundar
7	venituri din resursele financiare provenite din taxa de cazare	Decizia consiliului de administrație în corespundere cu HG nr. 99/2007 cu privire la taxele de cazare în căminele instituțiilor de stat de învățământ profesional tehnic secundar, profesional tehnic postsecundar, superior și din domeniul științei și inovării și HG nr. 872 /2015 privind lucrările și serviciile contra plată, mărimea tarifelor la servicii, modul de formare și utilizare a veniturilor colectate de către autoritățile/instituțiile subordonate Ministerului Educației
8	venituri din transmiterea în locațiune a spațiilor temporar libere	Legea bugetului pentru fiecare an și HG nr. 1434/2016 cu privire la Metodologia de calcul al tarifelor maxime pentru dreptul de acces pe proprietățile publice și/sau de utilizare partajată a infrastructurii fizice
10	venituri din prestarea serviciilor de antreprenoriat	Codul Educației a RM art. 145, (5, 10), HG nr. 1077/2016 pct. 12 și pct.13.
9	venituri din donații, sponsorizări, ajutoare umanitare, subvenții, etc.	Codul Educației a RM art. 145, (6, 7).
10	alte surse	Alte acte normative în vigoare

*Sursa: Elaborat de autori în baza actelor normative menționate.*

Pentru necesitățile interne și ale raportărilor solicitate de către finanțatori, precum și alți utilizatori de informații, propunem ÎPT în politicile contabile să stabilească un nomenclator al veniturilor după cum urmează:

1. Venituri din prestarea serviciilor educaționale de pregătire a cadrelor, conform programelor (comenzii de Stat) cu subdivizare în:
  - finanțare-standard;
  - finanțare compensatoare;
  - finanțare complementară (pentru modernizarea bazei materiale și didactice, pentru subvenționarea alimentației, pentru transport școlar și cazare, etc.);
  - finanțare prin concurs pe bază de proiecte.
2. Venituri pe bază de contract, cu subdivizare în:
  - taxe de studii (provenite din taxele achitate de persoane fizice și juridice interesate, inclusiv din străinătate, pentru studii, perfecționare și recalificare profesională;
  - taxe de cazare în cămine;
  - taxe pentru vânzarea unor produse și articole din practică antreprenorială;
  - alte venituri din taxe.

3. Alte venituri, cu subdivizare la necesitate în:

- venituri din transmitere în locațiune a spațiilor temporar libere;
- alte venituri.

În contabilitatea analitică a veniturilor este binevenit de format centre de venituri și costuri distinct pe fiecare sursă de finanțare și activități, care se vor clasa în dependență de clasificatorul analitic stabilit preventiv în politicile contabile.

În componența veniturilor ÎIPT nu vor include:

- taxele pe valoarea adăugată (TVA), accizele, alte impozite și taxe recuperabile;
- sumele colectate în numele unor terțe părți, inclusiv în cazul contractelor de intermediere încheiate conform legislației în vigoare;
- avansurile primite pentru serviciile ce urmează să fie prestate în anul viitor;
- încasările din împrumuturile acordate.

### 3.2. *Recunoașterea veniturilor și evaluarea acestora.*

Recunoașterea și evaluarea constituie problemele fundamentale ale contabilității veniturilor oricăror entități, inclusiv a ÎIPT. Conform art. 3(1) din Legea Contabilității și raportării financiare nr. 287/2017 recunoașterea este „înregistrarea în contabilitate și prezentarea în situațiile financiare a unui element contabil care corespunde definiției și care îndeplinește criteriile de recunoaștere stabilite în standardele de contabilitate”. [4]

Astfel, veniturile se recunosc la respectarea anumitor criterii, care pot fi convențional divizate în 2 grupe:

- a. criterii generale;
- b. criterii specifice.

Prima grupă cuprinde criteriile ce urmează a fi aplicate la recunoașterea tuturor categoriilor de venituri. Potrivit SNC „Venituri” [6] la ele se referă:

- existența unei certitudini întemeiate că beneficiile economice aferente tranzacției vor fi generate către entitate;
- posibilitatea evaluării credibile a mărimii veniturilor.

Criteriile specifice se aplică la recunoașterea anumitor elemente de venituri, provenite din vânzarea de bunuri, prestarea de servicii și executarea de lucrări, din transmiterea activelor terților, etc.

ÎIPT obțin venituri preponderent din prestarea serviciilor. Potrivit SNC „Venituri” [6] recunoașterea veniturilor din prestarea serviciilor are loc în cazul îndeplinirii simultane a condițiilor:

- 1) mărimea veniturilor poate fi evaluată în mod credibil;
- 2) este probabil ca beneficiile economice aferente tranzacției să fie obținute de către entitate;
- 3) stadiul de execuție a tranzacției la data raportării poate fi evaluat în mod credibil; și
- 4) costurile apărute pe parcursul tranzacției și costurile de finalizare a tranzacției pot fi evaluate în mod credibil.

Recunoașterea veniturilor are strânsă legătură cu evaluarea lor. Evaluarea este procesul de determinare a sumelor veniturilor perioadei de gestiune curente și urmează a fi reflectate în contabilitate și în rapoartele financiare.

Evaluarea veniturilor din prestarea serviciilor se efectuează, de regulă, în mărimea valorii acestora, stabilită de părțile contractante și confirmată documentar, totodată poate fi credibilă doar în cazul în care entitatea a convenit cu celelalte părți participante la tranzacție următoarele condiții:

- 1) drepturile fiecărei părți care au putere juridică și se referă la prestarea și primirea serviciilor;
- 2) compensația presupusă;
- 3) metodele și condițiile de plată. [6, pct. 20]



După cum observăm, la recunoașterea și evaluarea veniturilor ÎIPT contractul de studii și în deosebi condițiile, cerințele de performanță a prestației educaționale are o mare importanță, acesta fiind un document obligatoriu pentru managementul financiar-contabil. Astfel, este necesar de identificat, dacă ambele părți au semnat contractul și care sunt drepturile și obligațiile ambelor părți. Managementul calității serviciilor educaționale și cerințele contractuale din partea beneficiarilor devin o parte importantă la determinarea valorii serviciilor prestate și a taxelor de studii. Totodată, metodele și condițiile de plată stipulate în contract devin la fel o cerință necesară de aplicat. De exemplu, posibilitatea beneficiarului de bază (fondatorul) sau a elevului/studentului de a achita toată suma în avans, în 2 rate sau lunar. Doar după ce se vor determina toate condițiile menționate, contabilitatea poate înregistra în contabilitate operațiunile de recunoaștere a veniturilor.

Recunoașterea veniturilor din prestarea serviciilor se efectuează conform uneia din următoarele metode: metoda prestării integrale; metoda procentului de finalizare. Metoda prestării integrale se recomandă în cazurile în care termenul de prestare a serviciilor nu depășește o perioadă de gestiune. La utilizarea acestei metode veniturile din prestarea serviciilor se recunosc și se contabilizează după încheierea tranzacției. Pentru ÎIPT acesta metodă poate fi aplicată, de exemplu, pentru cursurile de formare profesională de scurtă durată, dar care se vor încheia până la finele anului financiar.

Metoda procentului de finalizare este aplicabilă în cazurile în care serviciile, potrivit unuia și aceluiași contract, sunt prestate pe parcursul mai multor perioade de gestiune. Prin această metodă, veniturile se recunosc pe stadii distincte ale tranzacției, în funcție de procentul de finalizare a acesteia, adică în perioadele de gestiune în care are loc prestarea efectivă a serviciilor. Recunoașterea veniturilor în baza metodei procentului de finalizare se admite la respectarea simultană a următoarelor condiții:

- 1) momentul încheierii tranzacției sau a unui stadiu distinct al acesteia poate fi determinat cu un grad înalt de certitudine la data raportării;
- 2) cheltuielile suportate în procesul tranzacției și cele necesare pentru finalizarea acesteia pot fi determinate în mod credibil.

În cazul aplicării metodei procentului de finalizare suma veniturilor poate fi determinată în baza unuia din următoarele procedee: volumului efectiv al serviciilor prestate; ponderii volumului efectiv al serviciilor prestate în volumul total al serviciilor prevăzute de contract; ponderii cheltuielilor suportate la o dată prestabilă în totalul cheltuielilor prevăzute de contract. Dacă serviciile sunt prestate printr-un număr nedeterminat de operațiuni în cursul unei perioade de timp prestabilite, care nu pot fi repartizate pe stadii, veniturile se recunosc conform metodei liniare sau în altă bază stabilită în politicile contabile ale entității. [6, pct.24, 25]

### *3.3 Documentarea și înregistrarea în contabilitate a operațiunilor economice cu privire la venituri.*

După recunoaștere și evaluare operațiunile aferente veniturilor din prestarea a serviciilor de instruire se vor înregistra în conturile contabile în baza următoarelor documente: contractul, ordinul și listele de înmatriculare și /sau promovare în noul an de studii, procesul verbal de primire predare a serviciilor, factura fiscală, etc.

Tabelul 2. *Corespondența conturilor cu referire la veniturile din prestarea serviciilor de instruire, conform contactului cu fondatorul*

Nr.	Operațiile economice	Documentul	Corespondența conturilor	
			Dt	Ct
1	Înregistrarea veniturilor în baza facturii fiscale referitoare la contractul cu fondatorul	Contractul, factura fiscală, procesul-verbal de primire-predare	221	6113
2	Încasarea numerarului în contul trezorerial unic	Extras de cont, ordin de încasare	242	221
3	In cazul încasării Numerarului în avans	Extras de cont, ordin de încasare	242	523
4	La înregistrarea facturii închidem avansul primit cu creanța	Nota contabilă	523	221

Recomandăm deschiderea centrelor de evidență analitică a veniturilor în contul 6113 „Venituri din servicii prestate” pe fiecare sursă de finanțare separat după clasificatorul propus mai sus.

Recunoașterea și evaluarea veniturilor trebuie să asigure respectarea principului contabilității de angajamente, potrivit căruia veniturile se recunosc în perioada în care au fost realizate, indiferent de momentul încasării numerarului sau compensării sub altă formă. În practică, unele ÎIPT nu întotdeauna respectă acest principiu și înregistrează veniturile din taxele de studii în baza contabilității de casă, în momentul încasării numerarului din taxe de studii în contul curent sau în casierie, iar evidența creanțelor beneficiarilor se ține în unele tabele Excel cu înregistrări simple.

Aceste înregistrări contravin prevederilor actelor normative contabile și considerăm că ÎIPT trebuie să aplice principiul nominalizat la recunoașterea și evaluarea tuturor categoriilor de venituri și tranzacțiile aferente acestora.

Pentru instituțiile de învățământ anul de studii (1 septembrie – 30 iunie) nu coincide cu anul calendaristic, fapt ce complică lucrările contabile de determinare a veniturilor, precum și a rezultatului financiar din activitatea unui ciclu de servicii prestate (an de studii). În acest context, apare necesitatea delimitării veniturilor pe perioade de gestiune. Veniturile din plata taxelor de studii și alte venituri care se referă la perioadele viitoare, se propune de a se contabiliza în componența veniturilor anticipate. În perioada de gestiune curentă veniturile anticipate se vor înregistra ca creanțe ale beneficiarilor și că datorii, apoi vor fi trecute la venituri curente în decursul anului de studii cu întocmirea formulelor contabile:

- a) Calcularea veniturilor anticipate în luna septembrie în baza contractelor de studii, a ordinelor de înmatriculare sau a ordinelor de promovare în următorul an de studii:

*Dt 221 „Creanțe comerciale”*

*Ct 535 „Venituri anticipate curente”- la sumă totală contractată pe anul de studii curent;*

- b) Achitarea taxei pentru studii în casieria instituției, în contul curent sau valutar:

*Dt 241 „Casa”, 242 “Conturi curente în monedă națională”, 243 “Conturi curente în valută străină”*

*Ct 221 „Creanțe comerciale” (în evidența analitică se vor înregistra separat pentru fiecare beneficiar).*

Concomitent trebuie decontate și cota veniturilor anticipate aferente lunii corespunzătoare cu întocmirea formulei contabile:

*Dt 535 „Venituri anticipate curente”*

*Ct 611 „Venituri din vânzări”.*

#### 4. Concluzii.

În literatura de specialitate din Republica Moldova nu sunt suficient abordate problemele de clasificare, recunoaștere și evaluare a veniturilor entităților din sistemul de învățământ la fel și de contabilizare a acestora în conformitate cu actele normative în vigoare.

ÎIPT pot clasifica veniturile în conformitate cu necesitățile sale informaționale necesare pentru procesul decizional. Pentru necesitățile interne și ale raportărilor solicitate de către finanțatori precum și alți utilizatori de informații, propunem ÎIPT în politicile contabile să stabilească un nomenclator al veniturilor după categoriile de servicii educaționale, menționate în actele normative: servicii de pregătire a cadrelor, conform programelor; venituri pe bază de contract, cu subdivizare în: taxe de studii; taxe de cazare în cămine, taxe pentru vânzarea unor produse și articole din practică antreprenorială, alte venituri din taxe, precum și alte venituri, cu subdivizare, la necesitate, după conținutul economic al acestora. În acest caz, propunem în contabilitatea analitică a veniturilor formarea centrelor de venituri distinct pe fiecare activitate, care se vor clasa în dependență de clasificatorul analitic stabilit preventiv.

Veniturile ÎIPT trebuie recunoscute pe măsura prestării serviciilor prin aplicarea metodei procentului de finalizare conform repartizării liniare sau în altă bază stabilită în politicile contabile ale entității. Metoda prestării integrale pentru ÎIPT poate fi aplicată, de exemplu, pentru cursurile de formare profesională de scurtă durată, dar care se vor încheia până la finele anului financiar.

La recunoașterea și evaluarea veniturilor ÎIPT, contractul de studii și îndeosebi condițiile, cerințele de performanță a prestației educaționale au o mare importanță, acesta fiind un document obligatoriu pentru managementul financiar-contabil. Astfel, este necesar de identificat dacă ambele părți au semnat contractul și dacă sunt indicate drepturile și obligațiile ambelor părți. Managementul calității serviciilor educaționale și cerințele contractuale din partea beneficiarilor devin o parte importantă la determinarea valorii serviciilor prestate și a taxelor de studii. Totodată, metodele și condițiile de plată stipulate în contract sunt la fel o cerință necesară de aplicat. De exemplu, posibilitatea beneficiarului de bază sau a elevului/studentului de a achita toată suma în avans, în 2 rate sau lunar. Doar după ce se vor determina toate condițiile menționate, contabilitatea poate înregistra în contabilitate operațiunile de recunoaștere a veniturilor.

Una din problemele existente la documentarea veniturilor în baza contractului cu fondatorul este faptul că factura fiscală se scrie lunar la începutul lunii în baza sumei indicate în contract. Recomandăm recunoașterea și documentarea veniturilor menționate la finele lunii/perioadei de gestiune sau la finele ciclului de prestare a serviciului de educație.

Pentru instituțiile de învățământ anul de studii (1 septembrie – 30 iunie) nu coincide cu anul calendaristic, fapt ce complică lucrările contabile de determinare a veniturilor, precum și a rezultatului financiar din activitatea unui ciclu de servicii prestate (an de studii). În acest context, apare necesitatea delimitării veniturilor pe perioade de gestiune. Veniturile din plata taxelor de studii și alte venituri care se referă la perioadele viitoare, se propune de a se contabiliza în componența veniturilor anticipate.

Recomandările propuse, aplicate în practică, vor duce la perfecționarea contabilității veniturilor instituțiilor de învățământ profesional tehnic secundar și nonterțiar și vor facilita managementul decizional educațional prin furnizarea informațiilor la determinarea indicatorilor de performanță.

#### Bibliografie:

1. *Codul Educației al Republicii Moldova* nr. 152 din 17.07.2017, disponibil pe: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=123537&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=123537&lang=ro) (accesat la data de 04 septembrie 2021).
2. Farcane, N., Blișișel, R. G., Bunget, O.C., Dumitrescu, A. (2019), *Perceptions Regarding the Impact of IFRS 15 – Illustrative Examples Step by Step*, Audit Financiar, vol. XVII, no. 2(154)/2019, pp. 283-297, DOI: 10.20869/AUDIT/2019/154/011.
3. Grigoroii, L. (2017), Venituri din contractele cu clienții: aspecte-cheie din perspectiva IFRS 15, Revista „ECONOMICA”, nr. 4(102), pp. 61-71.

4. Legea contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017, în vigoare din 01.01.2019, disponibil pe: <https://www.legis.md> (accesat la data de 02 septembrie 2021).
5. Planul general de conturi contabile aprobat prin OMF nr.119 din 06.08.2013, modificat prin OMF nr.100 din 28.06.2019, în vigoare din 01.01.2020.
6. Standardele Naționale de Contabilitate aprobate prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr.118 din 06.08.2013, modificate conform OMF nr. 48 din 12.03.19, MO101-107/22.03.19 în vigoare 01.01.20, SNC „Venituri”, SNC „Prezentarea Situațiilor Financiare”, [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=125822&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=125822&lang=ro#),
7. Standardul Internațional de Raportare Financiară IFRS 15 „Venituri din contracte cu clienții”, <http://www.mf.gov.md>.
8. Nderița, A., (2007), Contabilitatea veniturilor și cheltuielilor întreprinderii: teorie și practică (monografie). - Chișinău: ASEM, 300 p., ISBN 978-9975-75-220-6.
9. Nderița, A., Popovoci, A., (2015), Tratatamentul contabil al veniturilor și cheltuielilor organizațiilor necomerciale, Revista „ECONOMICA”, nr. 4(94), pp. 61-71.
10. Taban, E., (2016), Contabilitatea veniturilor și rolul informației acesteia în managementul entităților turistice. Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională „Mediul și dezvoltarea durabilă”: *Ed. a 3-a, consacrată aniversării a 80 ani de la nașterea prof. Univ., dr. habilitat Alexandru Lungu*, (06 - 08 octombrie 2016), Chișinău: US Tiraspol, 358 p.

## ISSUES OF DEVELOPMENT OF ACCOUNTING SYSTEMS OF INNOVATIVE ECONOMY

### ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ УЧЕТНЫХ СИСТЕМ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Vasilii ȘCERBATIUC <sup>41</sup>, PhD.

**Abstract:** *Some topical problems of the development of foreign (ukrainian) accounting, including its social and managerial aspects, are presented. The objective necessity of accounting accounts is substantiated, their deep and comprehensive characteristics are given. For the first time, the existence of an important problem of the structure of accounts was established and noted, and its solution was proposed. Presented are the exact (correct) definitions of active and passive accounts, the general scheme of accounts on them, vertical and horizontal types of accounts, a unified procedure for determining their balances at the end of the reporting period and important information of a historical nature. Proposals were made for the improvement and use of accounting accounts in the modern conditions of the development of an innovative economy.*

**Key words:** *management accounting, employee exploitation, tables, items, debits, credits, account balances and turnovers.*

**Аннотация:** *Представлены некоторые актуальные проблемы развития зарубежного (украинского) бухгалтерского учета, включая его социальный и управленческий аспекты. Обоснована объективная необходимость счетов бухгалтерского учета, дана их глубокая и всесторонняя характеристика. Впервые установлено и отмечено существование важной проблемы структуры бухгалтерских счетов и предложено ее решение. Представлены точные (правильные) определения активных и пассивных счетов, общая схема учетных записей на них, вертикальный и горизонтальный виды счетов, единый порядок определения их сальдо на конец отчетного периода и важная информация исторического характера. Внесены предложения по совершенствованию и использованию счетов бухгалтерского учета в современных условиях развития инновационной экономики.*

**Ключевые слова:** *управленческий учет, эксплуатация наемных работников, таблицы, элементы, дебиты, кредиты, сальдо и обороты бухгалтерских счетов.*

**JEL CLASSIFICATION:** M 41

#### 1. Введение

Современный бухгалтерский учет представляет собой сложную систему взаимосвязанных элементов, задачей которой является полное и своевременное обеспечение аппарата управления всесторонней информацией о разнообразных хозяйственно-финансовых процессах, происходящих на предприятиях и в организациях. На протяжении длительного времени он ведется в соответствии со многими нормативно-законодательными актами и на основе обязательного использования различных методов.

В системе управления учет выполняет многоцелевую функцию и занимает важное место между планированием и контролем хозяйственной деятельности. Он является основным источником экономической информации для внутренних и внешних пользователей с целью исчисления и оценки различных показателей, выработки и принятия обоснованных оптимальных управленческих решений [2, 15, 21].

#### 2. Основная часть

Развитие бухгалтерского учета в Республике Молдова за последние 30 лет происходило под влиянием множества факторов и в контексте ее суверенитета, перехода к

<sup>41</sup> E-mail: [v.scerbatiuc@mail.ru](mailto:v.scerbatiuc@mail.ru), ASEM

рыночной экономике, интеграции, а также мировых глобализационных процессов. В этой связи большой интерес представляют зарубежный, и в частности украинский, опыт реформирования бухгалтерского учета и аудита и критические замечания и оценки Заслуженного деятеля науки и техники Украины, основателя Житомирской бухгалтерской научной школы, доктора экономических наук профессора Ф. Ф. Бутынца. «Учет и аудит, – пишет он, – это вопрос из вопросов. Если в Украине будет такой учет, о котором в настоящее время договариваются там, за океаном, то пусть бы лучше его не было вообще. **Мы не имеем каких-либо предубеждений ни к одной из стран мира, однако присутствует предубеждение к тем, кто патологически хочет быть единоличным хозяином учета и аудита в Украине.**

Мы категорически против вассальства, и оно никогда не представляло для нас никакого интереса. Именно поэтому отстаиваем объективность бухгалтерского учета и аудита, которые должны служить работникам предприятий, обществу в целом и государству. Сегодня нас загоняют в абсолютно вассальную ситуацию. Мы, как всегда, находимся между молотом и наковальней. И страшнее всего то, что есть люди, готовые наш учет и контроль разделить на компоненты, переименовать, уничтожить» [3, с. 6].

Этот ученый справедливо отмечает отсутствие вопросов социальной защиты работников в учете и называет его причину – «потому, что капиталист не заказывает ученым и практикам разрабатывать эту проблему. Она не нужна ему. Капиталист заинтересован в дешевой рабочей силе и больших прибылях» [3, с. 11]. Из-за того, что бухгалтерский учет не выполняет социальной функции, государство и все общество несут большие потери. Он должен защищать интересы работников и всего общества, обеспечивая сохранность собственности различных форм.

Ф. Ф. Бутынец считает, что западные "друзья" хотят от нас «покорного выполнения заказов крупного капитала. Учет должен способствовать этому для того, чтобы нас можно было постоянно контролировать в бизнесе, мы должны вести такой бухгалтерский учет, который понятен специалистам США, независимо от нашего сознания и желаний, наших потребностей и возможностей, учет, который служит только собственнику капитала, отвечает частным интересам. А где же интересы рядовых членов общества? ...

Если бы наши аудиторские фирмы пришли на немецкий, польский или голландский рынок с намерениями насаждать там свой учет и осуществлять контроль, как быстро и с какими кровоподтеками они бы вернулись оттуда? ... Для чего все это (распространение американского бухгалтерского учета в разных странах – В. Щ.) делалось в былые времена и продолжает осуществляться ныне? Вот где проблема, которую следует изучить и дать ответ не за деньги, а на совесть, в интересах нашего государства и народа. Почему мы не навязываем свою систему учета и контроля другим странам?» [3, с. 19, 21-22].

По мнению доктора экономических наук профессора Ф. Ф. Бутынца, **«наш отечественный работник хочет "нормальный учет". Учет, где властвует закон, а работодатели добросовестно защищают интересы работающих слоев населения. Учет, где все действует прозрачно и без выдумок Запада и демагогии. Учет, который ревностно защищает своих граждан, всех без исключения, и становится тем самым желаемым в своем государстве и обществе. Учет, которым, мне, гражданину Украины, просто хотелось бы гордиться! ...**

Бухгалтерский учет имеет свое место под солнцем, он должен стать достойным сегментом экономики государства и общества. Для этого необходимо совсем мало. Нам, ученым и бухгалтерам всех уровней, в руках которых находится судьба системы учета, надо быть бухгалтерами не только по профессии, а и по призванию, быть патриотами учета не только по должностям, но душой и сердцем. Такие ли теперешние ученые? А как быть с купленными дипломами? ...

Наш учет был одним из наилучших и наиболее совершенных в Европе, достойный лучшего, более цивилизованного отношения к нему, чем устроить на его основе защиту интересов крупного капитала. А где же человек труда с его социальными проблемами? Не имеет ли учет к этому отношения? Нам кажется, что здесь работал какой-то зловещий план, направленный на снижение имиджа Украины в части учета и организации системы контроля. Какие-то люди, выросшие на асфальте и не имеющие базового бухгалтерского образования, не чувствуя необходимости объективного отображения в учете процессов хозяйственной жизни, решили уничтожить прежнюю украинскую учетную систему, потому что она, видите ли, не отвечает требованиям инвесторов США и Запада. И начали разрушать, и разрушили до основания, а затем ...» [3, с. 27, 31-32, 35].

Бухгалтерский учет во многих странах, включая Республику Молдова, в последние годы с переходом к рыночным методам хозяйствования и конкуренции подразделен на финансовый и управленческий. Последний трактуется как система сбора, регистрации и обобщения информации о хозяйственной деятельности, используемой в управлении для планирования, оценки и контроля затрат и результатов внутри предприятия и обеспечения рационального использования ресурсов. Информация управленческого учета предназначена для внутреннего пользования, представляет собой коммерческую тайну и недоступна для внешних пользователей.

Управленческий учет не является учетом в узком смысле этого слова, а включает также планирование (бюджетирование), экономический анализ и контроль. Он – составная часть информационной системы предприятия. Эффективность управления деятельностью предприятий осуществляется на основе информации о их структурных подразделениях, службах, отделах. Эту информацию учет формирует для руководителей разных уровней в целях принятия ими правильных управленческих решений.

Такие решения имеют долгосрочные последствия и напрямую или опосредованно направлены на реализацию стратегии развития предприятия. Более того, в круг вопросов, по которым формируется управленческая информация, входят такие стратегические аспекты деятельности предприятия, как формирование бизнес-планов (то есть стратегии ведения бизнеса); планирование, контроль, расширение или сокращение видов деятельности; повышение производительности труда и эффективности использования ресурсов; увеличение стоимости предприятия и др.

Вместе с тем, как отмечает украинский доктор экономических наук профессор Ф. Ф. Бутынец, «нынешний управленческий учет в том виде, в котором нам его преподносят зарубежные коллеги, направлен на эксплуатацию рабочего класса, выжимание пота с наших соотечественников, произвольное распределение не в пользу работников, созданной ими прибыли. Он не защищает интересы работников и направлен только на сокращение затрат на производство продукции, с одной лишь целью увеличить прибыль собственника и нанятого им аппарата управления. ...

Управленческий учет противоречит интересам рабочего класса, он служит капиталисту для усиления эксплуатации наемных работников. Значит такой учет не соответствует общественным интересам, а поэтому его не следует развивать. Когда мы строим справедливое демократическое общество, то все институты государства должны быть направлены на благосостояние народа, включая постановку учета и контроля. Зачем мы силой внедряем учет и аудит, противоречащие интересам общества? Тысячи лет народ боролся за свои социальные права, а мы сегодня придумали внутреннюю (только для капиталиста!) систему учета и контроля, которую собственники и нанятый ими аппарат управления используют в личных интересах. Ученые, которые вышли из народа, работающие не за "чужие" деньги, не могут этого поддерживать и пропагандировать!

Если же это в действительности не так, то давайте откроем информацию нынешнего управленческого учета работникам конкретного предприятия. И пусть они видят все: от закупки сырья до выпуска продукции, ее качества и соответствия стандарту использования (употребления). Сколько сегодня наши рабочие производят продукции, которая наносит ущерб здоровью их же семей? Разве эта продукция "не проходит" стадию надуманного и привнесенного к нам из вне управленческого учета? Проходит! Видны ли составляющие потребляемых нами хлеба, колбасы, молочных продуктов в учете? Безусловно. А почему мы не говорим об этом в "иностранном" учете? Известно! Нужно любой ценой, в том числе и пренебрежением здоровьем миллионов людей получить высокую прибыль. И добиваются этого собственники капитала во вред народу. А разве это гуманно? Разве мы, бухгалтера, этого не видим, не понимаем? Знаем, но молчим. За это получаем зарплату, а иногда и вознаграждение. Потихоньку травятся наши дети и внуки, а мы молчим, пропагандируем иностранный управленческий учет, который нас не защищает» [3, с. 38-39, 42].

Нам представляется, что все эти принципиально новые, революционные и очень важные положения и идеи доктора экономических наук профессора Ф. Ф. Бутынца направлены на защиту национальных интересов Украины и свидетельствуют о его большом патриотизме. Они также весьма актуальны и для развития бухгалтерского учета и аудита в Республике Молдова. Эти положения и идеи обязательно должны быть известны работникам некоторых министерств и учитываться ими в своей практической работе, активно обсуждаться в научных кругах, и особенно на национальных и международных научно-практических конференциях, реализовываться в процессе написания диссертаций докторантами и сообщаться студентам высших и средних учебных заведений страны. Только в этом случае будет реальная польза науки бухгалтерского учета для его практики.

Длительный период развития бухгалтерского учета в различных странах мира убедительно показывает, что его важнейшим и обязательным методом являются счета. Они представляют собой таблицы различных форм и состоящие из двух частей, в которых раздельно отражается информация об остатках учитываемых объектов на определенную дату и их изменениях (увеличениях и уменьшениях) в результате совершения хозяйственных операций (фактов хозяйственной жизни). По мнению известного российского ученого доктора экономических наук профессора К. Ю. Цыганкова, «бухгалтерские счета являются регистрами, предназначенными для составления бухгалтерской отчетности. Под каждую статью отчетности открывается свой счет (или группа счетов), на котором регистрируются факты, изменяющие значение этой статьи. Бухгалтерские счета вслед за статьями бухгалтерской отчетности делятся на две группы: счета состава и счета источников капитала» [20, с. 42].

Наше исследование показывает, что обоснование необходимости счетов бухгалтерского учета во многих учебно-методических работах отсутствует, а в других имеется, но не конкретное, не убедительное, не ясное, без строгой логической последовательности и, как правило, увязывается с месячными балансами, которые сейчас не составляются. В этой связи представляет интерес мнение профессора В. Г. Макарова. «Потребность в счетах, – отмечал он, – вызывается тем, что сведения, содержащиеся в носителях первичной информации, дают лишь разрозненную характеристику учетных объектов. Для общего представления об объектах эти данные необходимо сгруппировать и суммировать. Таковую функцию в бухгалтерском учете выполняет система счетов» [10, с. 53].

Более подробно и убедительно обосновать объективную необходимость бухгалтерских счетов можно следующим образом. Информация о деятельности предприятий, необходимая для принятия управленческих решений, должна постоянно накапливаться, группироваться, сохраняться и использоваться. Ее получают путем



документирования всех хозяйственных операций. Однако при их значительном объеме и разнородности создается большой информационный поток, который невозможно учесть при выработке объективного мнения о результатах деятельности. Поэтому данные всех документов систематизируются по определенным признакам и обобщаются в соответствии с целями и задачами учета и контроля.

Общие суммы активов, капитала и обязательств предприятий периодически отражаются в балансах. Но они не содержат информации о конкретных дебиторах и размерах задолженности каждого из них, о различных кредиторах и тех условиях, на которых они выдали займы, и др. Кроме того, составление баланса после каждой хозяйственной операции на практике невозможно в тех случаях, когда их ежедневно сотни, поскольку это означало бы составление сотен балансов в течение дня. Поэтому в связи с большой трудоемкостью, балансы составляются периодически: один раз в год, иногда – один раз в полгода или квартал.

Вместо того, чтобы отражать изменения сумм активов, капитала и обязательств в балансе предприятий, в бухгалтерском учете используют специальный прием, который называется счетом. Для отражения хозяйственных операций баланс разбивается на бухгалтерские счета, причем для регистрации изменений каждой его статьи открывается отдельный счет. Счета предназначены для группировки показателей соответствующих объектов, необходимых для принятия управленческих решений.

Важным вопросом теории счетов бухгалтерского учета является их структура или строение. В единственном за последние более чем 30 лет молдавском учебнике по основам бухгалтерского учета на русском языке отмечается, что «простейшая, так называемая Т-модель счета включает следующие элементы: код; наименование; стороны счета.

**Код** – это цифровой символ, присваиваемый каждому счету. Использование кодов обусловлено необходимостью их более легкого запоминания и автоматизированной обработки информации.

**Наименование счета** символизирует конкретный объект, учитываемый на данном счете, и выражает экономическое содержание счета.

**Стороны счета** являются условно-техническими обозначениями, которые выполняют функции группировки.

Левая сторона счета называется дебет, правая – кредит. ...

Каждая из сторон счета предназначена для отражения показателя, характеризующего состояние объекта наблюдения на начало и конец отчетного периода, называемого **сальдо**, а также для учета изменений, направленных на увеличение или уменьшение начальной величины, называемой **оборотом**» [18, с. 84].

Российский доктор экономических наук профессор М. И. Кутер пишет, что «счет имеет название, соответствующее учитываемому на нем объекту, и кодовое обозначение. ...

Природа экономических воздействий может иметь два направления: увеличение (+) или уменьшение (-). В этой связи счет разбивается на две информационные зоны, каждая из которых (в зависимости от отражаемого на счете объекта наблюдения) предназначена для учета изменений, направленных на увеличение или уменьшение начальной величины показателя, характеризующего состояние объекта наблюдения на начало отчетного периода (такой показатель называется *начальное сальдо*). Исторически сложилось, что левая сторона счета называется *дебет*, а правая — *кредит* [9, с. 314].

Солидный украинский учебник бухгалтерского учета гласит, что «по внешнему виду каждый счет – это двухсторонняя таблица, которая напоминает букву «Т». Модель счета должна иметь: название, шифр, левую часть – дебет, и правую – кредит. ...

Подсчет записей сумм операций в дебете или кредите счетов носят название оборотов, соответственно – дебетового и кредитового. ...

Для обозначения остатков на счетах используется термин “сальдо” (от итал. Saldo) – расчет. Остаток счета – разница оборотов в дебете и кредите счета» (перевод с украинского языка – В. Щ.) [4, с. 198-199].

Белорусский доктор экономических наук профессор В. И. Стражев придерживается мнения, что «по внешней форме бухгалтерский счет – таблица, состоящая из двух частей, условно названных: левая часть – дебет, правая часть – кредит. ...»

Общая сумма стоимости хозяйственных операций, отраженных по дебету счета и по кредиту, не считая остатков, называется соответственно дебетовым и кредитовым оборотом» [17, с. 47-48].

Нам представляется, что авторы вышеуказанных и многих других учебно-методических работ один и тот же вопрос структуры счетов бухгалтерского учета рассматривают (поясняют) поверхностно, противоречиво, не ясно и иногда неправильно. Их трактовки существенно различаются между собой содержанием и не дают четкого, ясного, понятного и полного, системного представления о структуре счетов. Поэтому мы глубоко и всесторонне изучили теорию и практику данного вопроса и пришли к выводу, что счета бухгалтерского учета состоят из следующих трех элементов:

- 1) номер (код) счета,
- 2) наименование счета,
- 3) таблица счета (рис. 1).

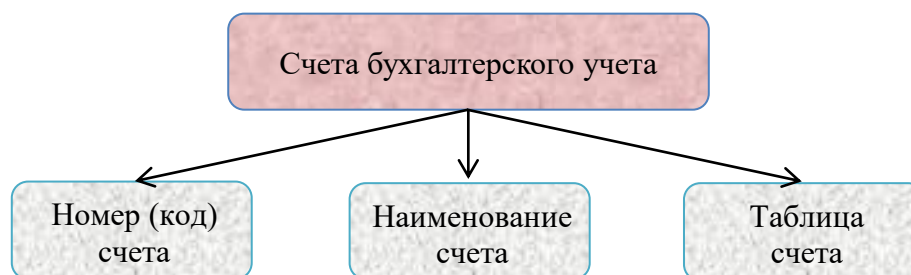


Рис 1. Структура счетов бухгалтерского учета

Source: составлены автором

Бухгалтерские счета разнородны по своему экономическому содержанию и делятся на две группы: активные и пассивные. Активными называются счета, на которых учитываются различные активы, расходы и затраты предприятий, а также счета, позволяющие получить реальную оценку (величину) собственного капитала и чистой прибыли (чистого убытка) отчетного периода. Пассивные счета – это счета для бухгалтерского учета собственного капитала, обязательств и доходов, а также счета, позволяющие получить реальную стоимость некоторых активов предприятий (основных средств, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, товаров, минеральных ресурсов, земельных участков, биологических активов, инвестиционной недвижимости и др.). Эти счета включают такие разноуровневые элементы (табл. 1 и 2).

Таблица 1. Элементы активных счетов

I уровень		II уровень		III уровень	
№ п/п	наименование	№ п/п	наименование	№ п/п	наименование
1	Номер (код) счета				
2	Наименование счета				
3	Таблица счета	3.1	Дебет	3.11	Сальдо на начало отчетного периода
				3.12	Операционное поле
				3.13	Оборот за отчетный период

		3.2	Кредит	3.14	Сальдо на конец отчетного периода
				3.21	Операционное поле
				3.22	Оборот за отчетный период

Source: Эта и другие таблицы и рисунки составлены автором

Таблица 2. Элементы пассивных счетов

I уровень		II уровень		III уровень	
№ п/п	наименование	№ п/п	наименование	№ п/п	наименование
1	Номер (код) счета				
2	Наименование счета				
3	Таблица счета	3.1	Дебет	3.11	Операционное поле
				3.12	Оборот за отчетный период
		3.2	Кредит	3.21	Сальдо на начало отчетного периода
				3.22	Операционное поле
				3.23	Оборот за отчетный период
				3.24	Сальдо на конец отчетного периода

Поясним кратко суть этих элементов.

Номера (коды) бухгалтерских счетов – это их условные числовые обозначения. Номера формируются по определенному принципу и состоят из трех цифр. Первая из них обозначает порядковый номер класса счетов, вторая – порядковый номер группы счетов в соответствующем классе счетов и третья – порядковый номер счета в соответствующей группе счетов.

Номера (коды) присваиваются счетам бухгалтерского учета в целях облегчения работы с ними. При осуществлении бухгалтерских записей вместо наименования счетов указывают их номера, что значительно ускоряет и упрощает учет и облегчает его автоматизацию.

Наименования бухгалтерских счетов отражают наименования учитываемых на них объектов. Если счетам даются не точные названия, то это затрудняет правильное отражение хозяйственных операций. Наименования бухгалтерских счетов устанавливаются, как правило, Общим и иногда Рабочими планами счетов бухгалтерского учета и обязательны для дальнейшего использования в его теории и практике.

Таблицы счетов бухгалтерского учета имеют различные формы и состоят, в основном, из двух частей (сторон): «Дебет» и «Кредит» (табл. 1 и 2).

Дебетом называются левые части (стороны, половины) бухгалтерских счетов, на которых отражаются остатки и увеличения активов, расходов, затрат и уменьшения капитала, обязательств и доходов. Кредит представляет собой правые части (стороны, половины) бухгалтерских счетов, предназначенные (используемые) для отражения остатков и увеличения капитала, обязательств и доходов и уменьшения активов, расходов, затрат. Доктор экономических наук профессор К. Ю. Цыганков дает следующие определения этих терминов: «Дебет – это левая сторона всех бухгалтерских счетов, на которой отражаются положительные значения частей капитала, и отрицательные значения его источников. Кредит – это правая сторона всех бухгалтерских счетов, на которой отражаются положительные значения источников капитала и отрицательные значения его частей» [19, с. 452].

Английский бухгалтер Э. Т. Джонс в 1796 г. писал, что «терминология двойной бухгалтерии, все ее дебет и кредиты не что иное, как мистическая галиматья, в практике есть приход и расход, но нет дебетов и кредитов» [16, с. 45]. Над терминами «дебет» и «кредит», как якобы надуманными, иронизировал автор русской тройной учетной системы Ф. В. Езерский: «Разве вы не понимаете, что у нас не приход, а дебет, не расход, а кредит. ... Это по-мужицки приход и расход, а по-нашему, по-образованному, это дебет и кредит» [5, с. 102].

Автор многих оригинальных работ по бухгалтерскому учету М. Ю. Медведев отмечает, что дебет и кредит «самые загадочные бухгалтерские термины, ставшие проклятием не одного не только студента, но и не одного профессионала. Если у студентов термины вызывают лишь легкое недоумение и, в худшем случае, головную боль, то некоторые профессионалы, посвятившие решению этого вопроса жизнь, дебет и кредит, как не вполне удачное методологическое решение, ненавидели всеми фибрами профессиональной души, но ничего поделать с их повсеместным распространением все равно не могли» [11, с. 248].

Дебет и кредит счетов бухгалтерского учета включают сальдо на начало отчетного периода, операционные поля, обороты за отчетный период, сальдо на конец отчетного периода (табл. 1 и 2).

Сальдо – это остаток учитываемого на счете объекта по состоянию на определенную дату отчетного периода (месяца, квартала, года), чаще всего на первые числа месяцев; величина разности между суммами, записанными в дебет и кредит счета. Иными словами, сальдо есть оставшаяся сумма или разность, полученная после вычета из большей суммы, включающей начальное сальдо и оборот, меньшей суммы, равной противоположному обороту бухгалтерского счета.

Сальдо счетов бухгалтерского учета может быть дебетовым или кредитовым, на начало и конец отчетного периода. Иногда сальдо некоторых счетов могут определять на любые даты (например, на 3 апреля и 2 августа) или на конкретное время (например, на 12-00 и 16-00 часов) рабочего дня.

Операционные поля есть части бухгалтерских счетов, находящиеся между их начальными сальдо и оборотами. Они имеются с дебетовой и кредитовой стороны счетов и используются для отражения увеличения и уменьшения учитываемых объектов в результате совершения хозяйственных операций.

Обороты представляют собой общие суммы записей всех хозяйственных операций по дебету или кредиту счетов за отчетный период (как правило, за месяц). Обороты – это общие суммы или результаты сложения частных сумм хозяйственных операций, записанных в дебет и кредиты бухгалтерских счетов. Поэтому они могут быть дебетовыми и кредитовыми.

Схема записей на счетах бухгалтерского учета различная и в обобщенном виде представлена в табл. 3.

Таблица 3. Общая схема записей на активных и пассивных счетах

Активные счета		Пассивные счета	
Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
Сальдо на начало отчетного периода			Сальдо на начало отчетного периода
Поступление (увеличение, признание)	Выбытие (списание, уменьшение)	Списание (уменьшение)	Начисление (увеличение, признание)

Оборот за отчетный период	Оборот за отчетный период	Оборот за отчетный период	Оборот за отчетный период
Сальдо на конец отчетного периода			Сальдо на конец отчетного периода

Сальдо на начало отчетного периода (месяца, квартала, года) активных и пассивных счетов соответствуют (равняются) сальдо на конец предыдущего отчетного периода этих же счетов.

Сальдо на конец отчетного периода активных счетов определяются в следующем порядке: к сальдо дебетовому на начало отчетного периода прибавляется оборот дебетовый и вычитается оборот кредитовый.

Сальдо на конец отчетного периода пассивных счетов определяются так: к сальдо кредитовому на начало отчетного периода прибавляется оборот кредитовый и вычитается оборот дебетовый.

Анализируя вышеизложенное, мы сформулировали общее правило (единый порядок) определения сальдо на конец отчетного периода активных и пассивных счетов. Его суть следующая:

- ~ к сальдо на начало отчетного периода
- ~ прибавляется общая сумма увеличений по счету (в активных счетах это оборот по дебету, а в пассивных – оборот по кредиту) за отчетный период и
- ~ вычитается общая сумма уменьшений по счету (в активных счетах это оборот по кредиту, а в пассивных – оборот по дебету) за отчетный период (рис. 2).

$$\begin{array}{r}
 \text{сальдо на начало отчетного периода} \\
 + \\
 \text{общая сумма увеличений по счету за отчетный период} \\
 - \\
 \text{общая сумма уменьшений по счету за отчетный период.}
 \end{array}$$

Рис. 2. Общее правило определения сальдо на конец отчетного периода активных и пассивных счетов

Счета бухгалтерского учета, как важные носители достоверной экономической информации в инновационной экономике, могут быть представлены в табличном формате, в вертикальном и горизонтальном видах (разрезах). Покажем это в табл. 4 и 5, используя условные данные в денежной оценке (леях) счета 241 «Касса» за май текущего года (рис. 3).

Счет 241 «Касса»			
Дебет		Кредит	
Сальдо на 1 мая	400		
1)	916	3)	407
2)	1129	4)	1200
6)	104	5)	893
7)	351	9)	500
8)	300		
Оборот за май	2800	Оборот за май	3000
Сальдо на 30 мая	200		

Рис. 3. Схема счета 241 «Касса» за май текущего года

Таблица 4. Счет 241 «Касса» в вертикальном виде за май текущего года

Показатели счета	Суммы, леев
Сальдо на 1 мая	400
Дебет (Приход)	
1)	916
2)	1129
6)	104
7)	351
8)	300
Оборот (Итого) за май	2800
Кредит (Расход)	
3)	407
4)	1200
5)	893
9)	500
Оборот (Итого) за май	3000
Сальдо на 30 мая	200

Таблица 5. Счет 241 «Касса» в горизонтальном виде за май текущего года

Сальдо		Дебет (Приход)		Кредит (Расход)		Сальдо	
даты	суммы, леев	номера операций	суммы, леев	номера операций	суммы, леев	даты	суммы, леев
1 мая	400	1)	916	3)	407		
		2)	1129	4)	1200		
		6)	1040	5)	893		
		7)	3510	9)	500		
		8)	300				
		Оборот (Итого)	2800	Оборот (Итого)	3000	30 мая	200

Несомненный интерес представляет история появления и последующего развития счетов бухгалтерского учета. В этой связи приведем мнение И. А. Кошкина, который писал, что счет, как группировочный, систематизирующий факты хозяйственной жизни признак, «в хозяйственном учете возник значительно раньше баланса; он является одним из первых элементов систематического хозяйственного учета, и в то же время той клеточкой, в которой заключен ряд особенностей развивавшегося в дальнейшем двойного бухгалтерского учета» [7, с. 11]. Изучив подлинные бухгалтерские книги средневековых компаний Италии, Р. А. Багдасарян сделала вывод, что «счета в книгах компаний Франческо Датини в Провансе велись в «столбик». На счетах дебиторов (покупателей) – дебет находился в верхней части счета, а кредит – в нижней. На счетах кредиторов (поставщиков) имела место обратная структура» [1, с. 30]. Л. А. Руис отмечает, что «в Венеции господствовала табулярная (билатеральная) форма счета, характерная расположением страниц дебета (Dare) и кредита (Avere) на развороте книги. Во Флоренции первоначальной формой записей был параграф. ... Переход на табулярную форму произошел позднее, к концу XIV в.» [14, с. 14].

Французский ученый Ж. Г. Курсель-Сенель писал, что «счетоводство есть искусство ведения и сочетания (координации) счетов, совокупность счетов предприятия. Счет есть последовательность записей, констатирующих порядок операций одного типа (или выполняемых одним и тем же лицом). Счета выражают фазы движения капитала» [22, с. 1]. Он также подчеркивал, что дифференциация и интеграция счетов «не имеют

предела». Предел вытекает из жизненных обстоятельств, которые принимаются во внимание не бухгалтером, а администратором [8, с. 311 и 349].

Ф. В. Езерский в 1876 г. отмечал, что Л. Пачоли «воспользовавшись существовавшим фактом двустороннего расположения счетов и приняв в основание нехитрую истину, что все величины, написанные одинаково на 2-х страницах, дадут в сложении два равных итога, по одному на каждой странице, подал совет – записывать все, без исключения, обороты два раза – один раз в приход или дебет, другой раз в расход или кредит, – и через это создать такой признак верности счетоводства, что если сложить цифры дебета, с одной стороны, и кредита, с другой, то должны получиться равные итоги» [6, с. 13]. Во второй половине 19 века начинают использоваться схемы счетов, так называемые самолетики (Е. Е. Сиверс, П. И. Рейнбот и др.). Покажем их на примере следующей хозяйственной операции: хозяин промышленного предприятия А покупает товары у предприятия Б стоимостью 2000 руб. и уплачивает за них наличными 1000 руб. Отражено это было так на счетах бухгалтерского учета в 1876 г. (рис. 4) [13, с. 3-4].

Должен (или Дебет)	Б	Иметь (или Кредит)	
Счету кассы, За произведенный ему платеж	1000	От счета товаров, За купленные у него товары	2000
<b>Счет товаров</b>			
Б, За купленные у него товары	2000		
<b>Счет кассы</b>			
		От Б, За произведенный ему платеж	1000

Рис. 4. Одни из первых схем счетов бухгалтерского учета

### 3. Заключение

Бухгалтерский учет в Республике Молдова должен развиваться на основе ее национальных интересов и особенностей, наших желаний, потребностей и возможностей. Также требуется, чтобы учет защищал интересы работников и всего общества, способствовал демократическому развитию страны и обеспечивал сохранность собственности различных форм.

Каждая хозяйственная операция осуществляется с обязательным участием двух объектов. Один из них увеличивается, другой – уменьшается. И это требуется достоверно, с предельной точностью отражать в документах и на счетах бухгалтерского учета.

Бухгалтерские счета представляют собой регистры остатков учитываемых объектов на определенную дату и всех их изменений (увеличений и уменьшений) в результате совершения хозяйственных операций в отчетном периоде.

Счета – это важнейшая составная часть системы бухгалтерского учета. Без них невозможно вести учет и составлять финансовую отчетность, являющуюся основным источником достоверной информации для эффективного управления, инвестирования и развития экономики. Несмотря на это и многолетние глубокие исследования различных проблем теории и истории бухгалтерского учета в разных странах, до сих пор точно не установлено (не известно), кто и когда первым изобрел счета, их первоначальный вид и т.д.

Начальные и конечные сальдо, дебетовые и кредитовые обороты счетов бухгалтерского учета являются важными экономическими показателями. Первые два из них рассчитываются на определенную дату (как правило, на первое число каждого месяца и реже, по необходимости на любое другое число отчетного периода), а третий и четвертый – за определенный период времени (в основном, за каждый месяц и реже, по необходимости за любой другой период). Эти показатели целесообразно систематически анализировать и, в частности, сравнивать во времени, с аналогичными данными других родственных предприятий, с основными показателями хозяйственной деятельности: объемом производства и реализации продукции, расходами, доходами, прибылью и др. В результате можно выявить дополнительные резервы повышения качества принимаемых управленческих решений и улучшения хозяйственной деятельности предприятий.

Общий план счетов бухгалтерского учета, утвержденный и введенный в действие с 1 января 2014 г. Министерством финансов Республики Молдова, включает, в частности, такие два пассивных счета: 333 «Чистая прибыль (чистый убыток) отчетного периода» и 351 «Итоговый финансовый результат». Первый из них предназначен для обобщения информации о наличии и изменении чистой прибыли (чистого убытка) отчетного периода, а второй – для обобщения информации о полученных доходах и понесенных субъектом расходах в отчетном периоде и величине итогового финансового результата. Между наименованиями этих счетов существует противоречие, нестыковка, так как чистая прибыль или чистый убыток есть итоговый (конечный) финансовый результат отчетного периода.

В учебные планы высших и средних специальных учебных заведений для студентов (и особенно мастрентов) бухгалтерской специальности целесообразно ввести новую дисциплину «Счетология». В ней должны глубоко и комплексно рассматриваться различные актуальные вопросы теории, практики, истории и методологии счетов бухгалтерского учета. При этом следует обязательно использовать передовые, революционные идеи и концепции в данной области, представленные в трудах Я. В. Соколова, К. Ю. Цыганкова, М. Ю. Медведева, Ф. Ф. Бутынца и др., а также инновационные методы преподавания.

В молдавской учебной литературе по основам бухгалтерского учета на государственном и русском языках имеются следующие ошибки и неточности:

на схемах счетов используют понятия «Сальдо начальное», «Сальдо конечное» (абсолютно все сальдо счетов только на определенную, конкретную дату), «Оборот дебетовый» и «Оборот кредитовый» (тавтология, так как на дебетовых сторонах всех счетов только дебетовые обороты, а кредитовых никогда и нигде не бывает; то же самое и по второму обороту, последнему понятию);

забалансовые счета называют активными (они таковыми, как и пассивными, не являются, потому что учитываемые на них объекты, а, следовательно, и сальдо этих счетов не отражаются в активах и пассивах балансов).

Выводы, предложения и оценки, представленные выше, будут способствовать повышению научного уровня счетной теории и практики бухгалтерского учета, качества его преподавания и подготовки специалистов, а также улучшению информационного обеспечения управления хозяйствующими субъектами инновационной экономики.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Багдасарян Р. А. Эволюция двойной бухгалтерии в первом столетии ее применения (на примере подлинных бухгалтерских книг средневековых компаний) // Дис. ... канд. экон. наук по спец. 08.00.12 «Бухгалтерский учет, статистика» – Краснодар, 2020.
2. Бутынец Ф. Ф. Теорія бухгалтерського обліку: підручник. Вид. 2-е, доп. і перероб. – Житомир: ЖІТІ, 2000.
3. Бутынец Ф. Ф. Бухгалтерский учет – на службе социальной защиты работающих или кому нужен управленческий учет // Бухгалтерский учет, анализ и контроль: теория, методология, организация.



- Результаты научных исследований проблем бухгалтерского учета и контроля Житомирской бухгалтерской научной школы: Монография. – Житомир: ЖГТУ, 2007.
4. Бухгалтерський облік: Підручник / За ред. Максимової В. Ф. – Одеса: ОНЕУ, 2012.
  5. Вальденберг Э. Г. Тройная система счетоводства (Ф. В. Езерского) перед судом специалистов, в теории и на практике. – СПб., 1891.
  6. Езерский Ф. В. Обманы, утайки и ошибки, скрывающиеся в верных балансах двойной – итальянской системы счетоводства и открываемые признаками верности русской – тройной системы, предлагаемой Ф. Езерским. – СПб.: Фирма «Счетовод», 1876.
  7. Кошкин И. А. Построение бухгалтерского баланса (теория баланса). – Л.: 1-я тип. Гизлегпрома, 1940.
  8. Курсель-Сенель Ж. Г. Руководство к теоретическому и практическому изучению предприятий. – СПб., 1860.
  9. Кутер М. И. Теория бухгалтерского учета. Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2007.
  10. Макаров В. Г. Теория бухгалтерского учета: учебник. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Финансы, 1975.
  11. Медведев М. Ю. Общая теория учета: естественный, бухгалтерский и компьютерный методы. – М.: Дело и Сервис, 2001.
  12. Недерица А., Грабаровски Л., Попович А. Финансовый учет: учебное пособие. – Кишинэу: МЭА, 2017.
  13. Рейнбот П. И. Полный курс коммерческой бухгалтерии. – СПб., 1876.
  14. Руис Л. А. Возникновение двойной записи в учетных регистрах XIII-XV вв. и ее первые описания // Автореф. дис. ... канд. экон. наук по спец. 08.00.12 «Бухгалтерский учет, статистика». – СПб., 2008.
  15. Соколов Я. В. Основы теории бухгалтерского учета. – М.: Финансы и статистика, 2003.
  16. Соколов Я. В. Очерки по истории бухгалтерского учета. – М.: Финансы и статистика, 1991.
  17. Стражев В. И. Теория бухгалтерского учета: учебник. – 2-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2012.
  18. Цуркану В., Бажерян Е. Основы бухгалтерского учета: учебник. – Кишинев: Молдавская экономическая академия, 2003.
  19. Цыганков К. Ю. Логика проектирования двойной бухгалтерии: случайность или закономерность? // Международный бухгалтерский учет, 2017, т. 20, вып. 8.
  20. Цыганков К. Ю. Теория и методология бухгалтерского учета капитала // Автореф. дис. ... докт. экон. наук по спец. 08.00.12 «Бухгалтерский учет, статистика» – Новосибирск, 2009.
  21. Щербатюк В. В. План счетов бухгалтерского учета: справочник. Изд. 8-е, доп. и перераб. – Кишинев: Молдавская экономическая академия, 2021.
  22. Courcelle-Seneuil S. G. Cours de Comptabilite. 8 ed. – Paris, 1878.

## REFORMING THE AUDIT QUALITY ASSURANCE SYSTEM IN THE CONTEXT OF THE NEW REQUIREMENTS OF PROFESSIONAL STANDARDS

### REFORMAREA SISTEMULUI DE ASIGURARE A CALITĂȚII AUDITULUI ÎN CONTEXTUL NOILOR CERINȚE ALE STANDARDELOR PROFESIONALE

Anatolie IACHIMOVSKI<sup>42</sup>, PhD.

**Abstract:** *The scientific investigations carried out on this research topic aim at examining the new requirements of the professional standards in the conditions of developing the methodology for exercising the audit missions. Within the research topic, the normative acts in the field were investigated, the good international practices in the exercise of the auditor profession aiming to highlight the current difficulties determined by the connection to the quality assurance standards in this field.*

**Key words:** *audit monitoring, quality control, inherent risk, reporting mechanism, policy monitoring, international auditing standards.*

JEL CLASSIFICATION: M42

#### 1. Introducere

Reformarea sistemului de asigurare a calității auditului din Republica Moldova la cerințele internaționale are ca scop creșterea prestigiului și a recunoașterii profesionalismului auditului la nivel mondial. Legea privind auditul situațiilor financiare nr.271 publicată pe 12.01.2018 a fost elaborată în baza conceptului de transpunere în legislația Republicii Moldova a Directivei 2013/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 iunie 2013 privind situațiile financiare anuale, situațiile financiare consolidate și rapoartele conexe ale anumitor tipuri de întreprinderi.

Consiliul de supraveghere publică a auditului cu suportul Ministerului Finanțelor, Comitetului de supraveghere a auditului, Centrului pentru Reforma Raportării Financiare al Băncii Mondiale a elaborat regulamente cu privire la controlul extern al calității auditului și certificarea auditorilor, norme de pregătire profesională a stagiatorilor în audit, metodologia privind controlul extern al calității auditului.

Investigațiile științifice realizate pe această temă de cercetare au ca scop identificarea și propunerea soluțiilor cu privire la facilitarea procesului de racordare la noile cerințe de asigurare a calității auditului, precum și exprimarea opiniilor referitor la modul în care se transpun aceste cerințe în practică. Cercetarea în cauză reprezintă o investigație empirică pentru a stabili dacă noile armonizări în domeniul auditului determină performanțele misiunii de audit în contextul cerințele actuale ale standardelor profesionale.

#### 2. Asigurarea calității documentației de audit

În conformitate cu art.25 din Legea nr.271/15.12.2017 entitatea de audit este obligată să întocmească dosarul de audit, care cuprinde documentele și informațiile care stau la baza raportului auditorului [1]. Totodată, potrivit art.27 (4) a Legii nominalizate entitatea de audit documentează disponibilitatea de personal competent, de timp și de resurse suficiente pentru efectuarea auditului.

<sup>42</sup> E-mail: [iachimovschi.anatolie.constantin@ase.md](mailto:iachimovschi.anatolie.constantin@ase.md), Academia de Studii Economice a Moldovei; str. Mitropolit Gavriil Banulescu-Bodoni 61, Chișinău, Republica Moldova; pagină web: ase.md; telefon: (+373) 22 402 575;

ISA 230 „Documentația de audit” explică responsabilitatea întocmirii documentației de audit [2]. Această responsabilitate vizează și documentația din alte ISA-uri, precum ISA 501. Potrivit pct.2 ISA 230, documentația de audit furnizează probe care confirmă planificarea și efectuarea auditului în baza prevederilor standardelor profesionale. De asemenea, documentația de audit servește ca probe pentru fundamentarea concluziei auditorului exprimată în baza obiectivelor generale prevăzute de ISA 200 „Obiective generale ale auditorului independent și desfășurarea unui audit în conformitate cu Standardele Internaționale de Audit”, punctul 11.

**Tablul 1. Cadrul de asigurare a documentației de audit**

<i>Actul normativ</i>	<i>Prevederea legală</i>	<i>Actualitate</i>
<b>Legea nr.271/15.12.2017</b>	Art.25. Dosarul de audit, inclusiv documentele și informațiile care stau la baza raportului auditorului	Dosarul de audit se întocmește în termen de cel mult 60 de zile de la data semnării raportului auditorului și se păstrează la entitatea de audit pentru cel puțin 5 ani. Dosarul de audit cuprinde: documentele și informațiile care stau la baza raportului auditorului; alte documente pe care entitatea de audit le consideră relevante.
<b>ISA 230</b>	Tratează responsabilitatea întocmirii documentației de audit	Documentația de audit furnizează probe privind planificarea și efectuarea auditului, precum și servește ca probe pentru fundamentarea concluziei auditorului exprimată în baza obiectivelor generale
<b>ISA 501</b>	Pct.4 obligă auditorul să obțină suficiente probe de audit adecvate cu privire la existența și starea stocurilor	Participarea auditorului la inventariere este obligatorie dacă stocurile sunt semnificative pentru situațiile financiare. Ca excepție, poate fi cazul imposibilității participării auditorului la inventariere.

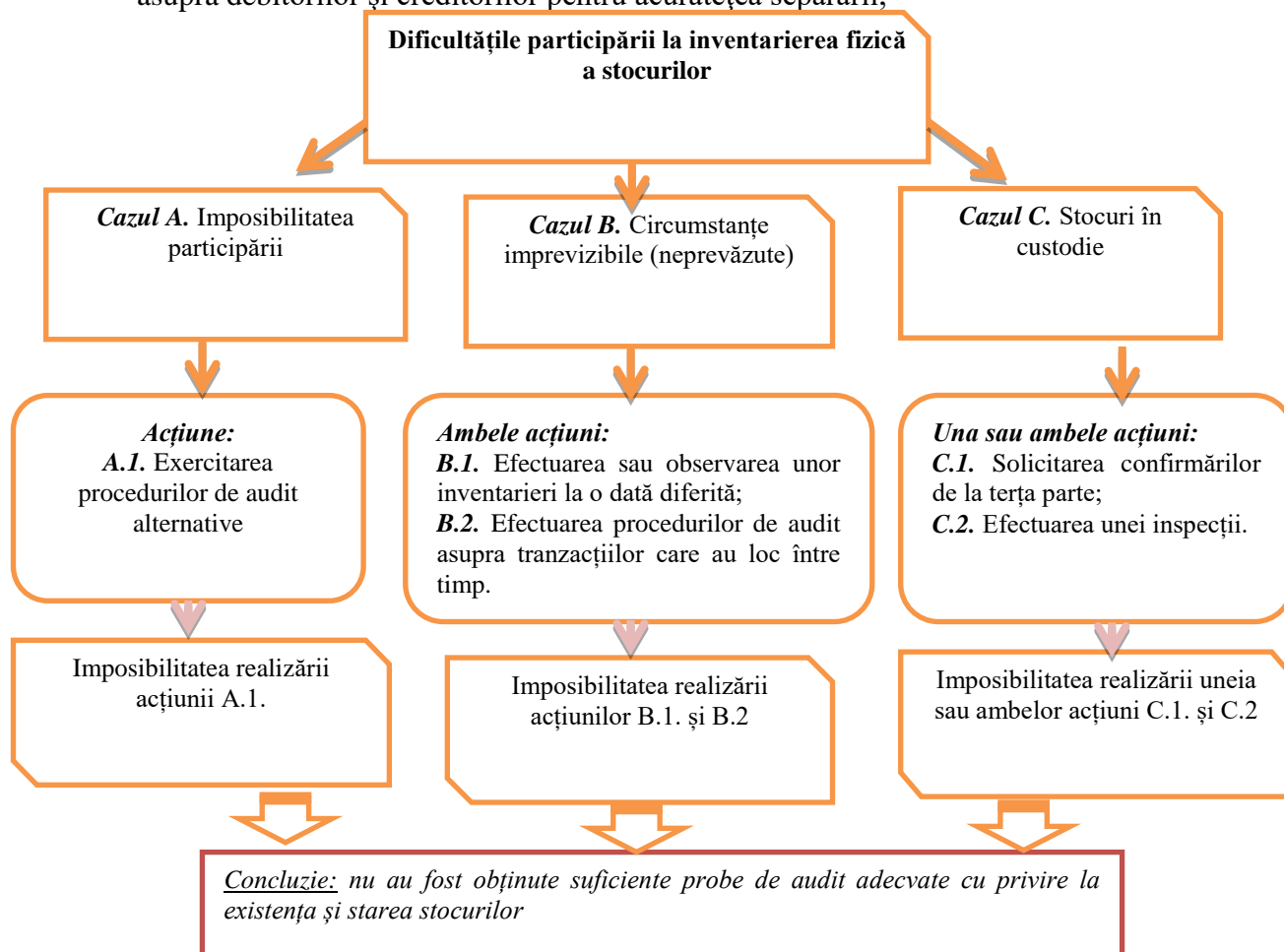
*Sursa: elaborat de autor în baza prevederilor legislației Republicii Moldova [1, Legea nr.271 din 15.12.2017; 2, Manualul IAASB]*

ISA 501 „Probe de audit – considerente specifice pentru elementele selectate” pct.4 obligă auditorul să obțină suficiente probe de audit adecvate cu privire la existența și starea stocurilor. Această obligațiune trebuie respectată dacă stocurile sunt semnificative pentru situațiile financiare. Excepție de la această regulă este în cazul imposibilității de a participa la inventarierea fizică a stocurilor sau dacă auditorul nu poate participa la inventarierea fizică a stocurilor din cauza unor circumstanțe neprevăzute. Dificultăți mai apar și în cazul stocurilor aflate în custodia și sub controlul unei terțe părți.

De aceea, informațiile cu privire la participarea auditorului spre exemplu la inventariere trebuie documentate. Se documentează, de asemenea și disponibilitatea de personal competent de a participa la inventariere, precum și documentarea timpului, resurselor necesare pentru participarea la inventarierea fizică a stocurilor. În acest context, pentru asigurarea calității lucrărilor de audit a stocurilor se propun următoarele proceduri:

- ✚ Revizuirea procedurilor de audit planificate și adaptarea testelor de audit a stocurilor la riscurile identificate în procesul de planificare a misiunii și de elaborare a planului de eșantionare;
- ✚ Evaluarea politicilor contabile ale entității auditate la compartimentul stocuri corespunderea cu normele contabile;
- ✚ Obținerea sau elaborarea situației generale a stocurilor și confruntarea cu bilanțul;
- ✚ Obținerea unui tabel al rulajelor și soldurilor (ex. format excel) cu date din evidența analitică (concretizarea articolelor, codurilor, etc) pentru exercițiu curent și anterior;
- ✚ Sondaje pentru a observa dacă există articole care nu sunt conforme cu obiectul de activitate al entității auditate;
- ✚ Efectuarea unui comentariu care să explice componența soldurilor stocurilor în comparație cu anii anteriori și așteptările auditorului;

- ✚ Examinarea schimbărilor semnificative în valorile și nivelurile stocurilor când comparați cu perioada precedentă;
- ✚ Completarea raportului de participare la inventariere și urmăriți toate elementele selectate pentru a le prelua în listele finale ale stocurilor;
- ✚ Selectarea unui eșantion de elemente din listele finale ale stocurilor și transpunerea în listele de stocuri care vor fi verificate;
- ✚ Testarea modalității de verificare a prețurilor din listele finale de inventariere, prin selectarea unui eșantion al facturilor de achiziții al înregistrării costurilor;
- ✚ Testarea eventualele completări și adăugiri din listele finale de inventariere a stocurilor;
- ✚ Verificarea separării perioadelor și revizuirea rezultatele testelor de separare efectuate asupra debitorilor și creditorilor pentru acuratețea separării;



**Fig.1.** Asigurarea calității lucrărilor de audit în contextul participării auditorului la inventariere potrivit cerințelor ISA 501 „Probe de audit – considerente specifice pentru elementele selectate”  
Sursa: elaborat de autor în baza prevederilor IAS [2, Manualul IAASB]

În cazul A (participarea la inventarierea fizică a stocurilor este imposibilă), potrivit pct.7 ISA501 auditorul trebuie să efectueze proceduri de audit alternative pentru a obține suficiente probe de audit adecvate cu privire la existența și starea stocurilor. Iar dacă și acest lucru nu este posibil de îndeplinit, auditorul trebuie să modifice opinia din raportul auditorului în conformitate cu ISA 705 (revizuit), punctele A12-A14. Dacă apare cazul B (aparitia unor circumstanțe neprevizibile), conform pct.6 ISA501 auditorul trebuie să efectueze sau să observe unele inventarii fizice la o dată diferită și să efectueze proceduri de audit asupra tranzacțiilor care au loc între timp.

Iar în cazul C (stocurile aflate în custodia și sub controlul unei terțe părți sunt semnificative pentru situațiile financiare) auditorul va efectua una din următoarele acțiuni sau pe ambele, precum urmează:

- solicitarea unei confirmări de la terța parte cu privire la cantitățile și starea stocurilor deținute în numele entității;
- efectuarea unei inspecții sau a altor proceduri de audit adecvate circumstanțelor.

### 3. Tendințe în reformarea sistemului de management a calității în audit

Entitățile de audit sunt încurajate să aibă sisteme de management al calității dezvoltate și implementate în conformitate cu ISQM 1 „Gestionarea calității pentru firme care realizează audituri sau revizuirea situațiilor financiare sau alte misiuni de asigurare sau servicii conexe” [3]. International Federation of Accountants (IFAC) a publicat recent în limba engleză Ghidul de implementare a cerințelor Standardului internațional pentru managementul calității ISQM 1. Ghidul vine în ajutorul managementului calității pentru entitățile, care auditează sau revizuiesc situațiile financiare sau alte misiuni de asigurare ori servicii conexe să implementeze acest standard în conformitate cu necesitățile proprii [4].

ISQM 1, care va fi în vigoare din 15 decembrie 2022 include anumite obiective pentru următoarele componente și resurse ale sistemului de management al calității:

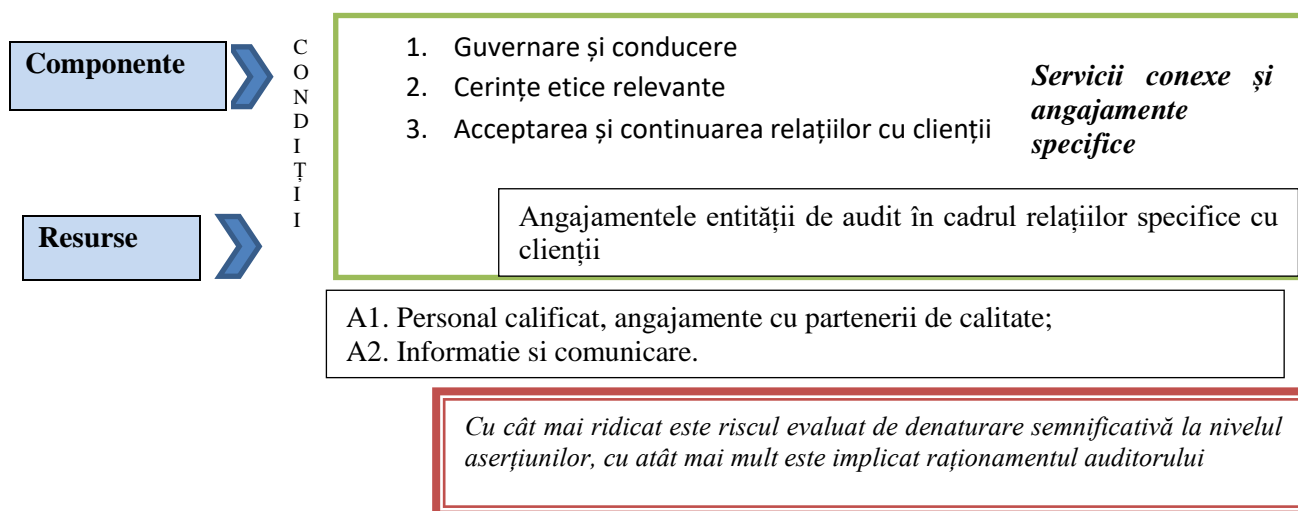


Fig.2. Componentele de bază ale unui sistem de management al calității în conformitate cu ISQM 1

Sursa: elaborat de autor în baza prevederilor ISQM 1 [3]

Obiectivul sistemului de management al calității este de a oferi entității o asigurare rezonabilă că personalul entității de audit își îndeplinesc responsabilitățile în corespundere cu standardele profesionale și cerințele legale și de reglementare aplicabile și își desfășoară misiuni în conformitate cu aceste standarde și cerințe. Iar respectarea acestei condiții asigură adecvarea rapoartelor de angajament emise de entitatea de audit sau partenerii de angajament în contextul următoarelor condiții:

- componentele sistemului de management al calității corelează în mod adecvat;
- eficiența procesului de evaluare a riscurilor și remediere a acestora este monitorizată;
- susținerea unui mediu favorabil în cadrul conducerii și guvernantei;
- asigurarea suficienței resurselor, informațiilor și experienței de comunicare necesare pentru a permite sistemul de management al calității să funcționeze.

Totodată, considerăm oportun de a ține cont și de suficiența resurselor necesare pentru a susține alte componente ale sistemului de management al calității auditului, de exemplu:

- pot fi necesare resurse tehnologice sub formă de aplicații IT pentru a facilita aprobarea relațiilor cu clienții sau a misiunilor specifice la niveluri adecvate în cadrul entității de audit;
- asigurarea cu manuale și ghiduri care să conțină prevederi și cerințe etice (resurse intelectuale) pentru a sprijini înțelegerea cerințelor deontologice relevante.

Potrivit pct.A122, ISQM 1 informațiile care devin cunoscute după acceptarea sau continuarea unei relații cu clienții sau a unui angajament specific pot fi raportate la noile informații ce apar în legătură cu luarea deciziei de a accepta sau de a continua relația cu clientul. Această situație este determinată de modul în care entitatea de audit schimbă informații cu persoane din rețeaua sau furnizorul de servicii, care poate fi diferită de modul în care entitatea de audit schimbă informații cu personalul lor. În acest context, informația poate fi oferită tuturor echipelor misiunilor de audit, inclusiv și oricărei persoană din rețeaua entității de audit sau unui furnizor de servicii ca parte a echipei de implicare.

**4. Concluzii:** Reformele actuale în sistemul de asigurare a calității constituie o condiție a creșterii prestigiului și a recunoașterii profesionalismului auditului la nivel mondial. Totuși, la baza acestor reforme ar trebui acordată o atenție mai sporită și cerințelor legate de asigurare a calității documentației de audit, asistarea la inventariere, precum și aplicarea altor proceduri exercitate în procesul acumulării probelor de audit.

Totodată, în contextul noilor cerințe de asigurare a calității auditului este oportun de a fi revizuite aspectele abordate în politicile sau procedurile entității de audit pentru circumstanțele în care informațiile devin cunoscute după acceptarea sau continuarea unei relații cu clientul sau a unui angajament specific care ar fi putut afecta decizia de a accepta sau de a continua o relație cu clientul.

Astfel, pot fi evitate eventualele dificultăți ce pot apărea în discuțiile cu managementul clientului și cu cei însărcinați cu guvernarea sau cu partea implicată, inclusiv și în raport cu decizia pe care entitatea de audit ar putea să o ia pe baza faptelor și circumstanțelor reglementate de noile cerințe ale standardelor profesionale.

#### **Bibliografie:**

1. Legea privind auditul situațiilor financiare nr.271 din 15.12.2017. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 7-17 din 12.01.2018.
2. Manual de Reglementări Internaționale de Audit, Asigurare și Etică [online]. Disponibil: <http://cspa.md>.
3. ISQM 1 „Gestionarea calității pentru firme care realizează audituri sau revizuirea situațiilor financiare sau alte misiuni de asigurare sau servicii conexe” [online]. Disponibil: <https://www.ifac.org/>
4. Ghidul de implementare a cerințelor Standardului internațional pentru managementul calității ISQM 1 „Quality Management for Firms that Perform Audits or Reviews of Financial Statements, or Other Assurance or Related Services Engagements” [online]. Disponibil: <https://www.iaasb.org/publications/isqm-1-first-tim>
5. Directiva 2006/43/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 mai 2006 privind auditul legal al conturilor anuale și al conturilor consolidate. [online]. Disponibil: [http // eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu).
6. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.807 pentru aprobarea Regulamentului de activitate al Consiliului de supraveghere publică a auditului nr.807 din 20.08.2018 privind activitatea de audi. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.321-332 din 24.08.2018.
7. Standardul Internațional pentru Controlul de Calitate (ISQC) 1, “Quality Control for Firms that Perform Audits and Reviews of Historical Financial Information, and Other Assurance and Related Services Engagements” [online]. Disponibil: <http://cspa.md>.

## EFFECTS OF INTEGRATED REPORTING IN THE STAKEHOLDER COMMUNICATION PROCESS

### EFECTELE RAPORTĂRII INTEGRATE ÎN PROCESUL DE COMUNICARE CU PĂRȚILE INTERESATE

Ana-Carolina BĂRBIERU,<sup>43</sup> PhD Student

Svetlana MIHAILA,<sup>44</sup> PhD

Veronica GROSU,<sup>45</sup> Habilitated Doctor

**Abstract:** *Financial and non-financial reporting has been the primary means of communication between the firm and its stakeholders from its inception. Over the years, businesses and organizations have evolved to meet the ever-changing demands of the commercial and social environment. The integration and reciprocal connection of both financial and non-financial data is now the final link in the evolution of reporting. Integrated reporting is undoubtedly a significant step forward in the evolution of corporate reporting; nonetheless, it is critical to examine if stakeholders' information demands are sufficiently met and whether they will function as a universal communication tool for businesses and their stakeholders.*

*The purpose of this study is to identify and assess the benefits and drawbacks of using integrated reporting as a tool for communicating with stakeholders. The examination of the literature, comparative analysis, as well as induction and deduction are the research methods utilized to attain the specified aim.*

**Key words:** *corporate reporting, integrated reporting, communication with stakeholders*

**JEL CLASSIFICATION:** M40, M41

#### 1. Introducere

De la începuturile sale, raportarea corporativă a fost un instrument vital pentru comunicarea între entități și părțile interesate. Evoluțiile sociale și economice rapide, pe de altă parte, determină schimbări în așteptările părților interesate, iar raportarea corporativă se dezvoltă continuu pentru a îndeplini aceste așteptări. Entitățile au multiplicat rapoartele de-a lungul anilor, extinzând gama de informații oferite părților interesate. Au fost create rapoarte privind problemele de marketing, sociale, de mediu și de dezvoltare durabilă, precum și privind respectarea principiilor guvernantei corporative, etc. Raportarea integrată este acum veriga finală în evoluția raportării organizației și o etapă importantă în dezvoltarea acesteia. Cu toate acestea, ar trebui să se ia în considerare dacă îndeplinește în mod adecvat nevoile de informații ale unei game largi de părți interesate.

**Scopul** acestei lucrări este de a identifica și analiza avantajele și dezavantajele raportării integrate ca instrument de comunicare cu părțile interesate. Pentru atingerea acestui scop, autorii au stabilit următoarele obiective:

- analiza bazei teoretice privind raportarea integrată;
- identificarea avantajelor și dezavantajelor raportării integrate în comunicarea cu părțile interesate;
- formularea unor concluzii în urma cercetării și stabilirea unor direcții pentru dezvoltarea cercetării privind relația dintre raportarea integrată și comunicarea cu părțile interesate.

**Metodologia de cercetare.** Pentru a parcurge obiectivele stabilite, am realizat o investigație documentară a studiilor prezentate anterior privind influența raportării integrate

<sup>43</sup> E-mail: [carolinabarbieru@gmail.com](mailto:carolinabarbieru@gmail.com), ASEM

<sup>44</sup> E-mail: [svetlana.mihaila@ase.md](mailto:svetlana.mihaila@ase.md), ASEM

<sup>45</sup> E-mail: [veronica.grosu@usm.ro](mailto:veronica.grosu@usm.ro), USV

asupra comunicării cu părțile interesate, folosind o abordare bazată pe metoda observației, a analizei de documente și pe comparația rezultatelor înregistrate în diferite lucrări de specialitate. Suportul cercetării a inclus studiul prevederilor Cadrului de Raportare Integrată, publicată de International Integrated Reporting Council, precum și lucrările din publicațiile științifice.

**Importanța și actualitatea studiului** sunt condiționate de metamorfozarea mediului de afaceri, precum și de nevoile părților interesate. Transparența companiilor în toate aspectele activității lor este acum o cerință esențială a pieței. Activitățile entităților pe lângă consecințele financiare au și dimensiune socială și de mediu. Raportarea corporativă este un instrument de comunicare a problemelor de mediu, sociale și de guvernanță, care, împreună, formează responsabilitatea socială corporativă. Totuși, se pare că aceste rapoarte sunt capabile doar parțial să îndeplinească cerințele de informare ale părților interesate. Fără informații mai complete și mai cuprinzătoare, nici conducerea și nici investitorii nu se află în poziția de a lua decizii eficiente. Ca răspuns la nevoile de informații, a fost implementat conceptul de raportare integrată.

## 2. Conceptul de raportare integrată

În prezent, entitățile au o gamă largă de instrumente și metode de comunicare cu părțile interesate. Aceasta variază de la comunicarea directă, până la mass și social media. Desigur, niciuna dintre ele nu este perfectă și nu este capabilă să îndeplinească pe deplin așteptările tuturor grupurilor de părți interesate. Una dintre cele mai vechi și mai informative este raportarea corporativă.

Raportarea corporativă în sensul actual a fost implementată în anii 1970 și până în prezent a fost supusă unor schimbări permanente. În anii 1980 și 1990 au apărut noi rapoarte de afaceri, adică comentarii de gestionare, declarații de capital intelectual, guvernanță și remunerații și rapoarte de mediu. Rapoartele care ar lua în considerare în același timp aspectele economice, sociale și de mediu ale activităților comerciale au fost publicate abia după 1997, odată cu apariția conceptului de tripple bottom line (Elkington, 1997), iar cu aproximativ 20 de ani în urmă companiile au început să ia în considerare pe o scară mai mare inițiativa raportării integrate.

Cercetările privind practicile de raportare a afacerilor, care atrag atenția asupra popularității crescânde a raportării integrate și care pot implica schimbări majore în comunicațiile de afaceri, sunt conduse de cele mai mari companii de consultanță din lume, instituții precum KPMG, Banca Mondială, Organizația Națiunilor Unite, Comisia Europeană, organizațiile internaționale de contabilitate, etc.

În prezent, în marea majoritate a țărilor, raportarea CSR, precum și raportarea integrată sunt emise în mod voluntar. Cu toate acestea, unii investitori și activiști în domeniul durabilității își continuă solicitarea de raportare integrată obligatorie. Fără îndoială, o anumită influență în promovarea raportării integrate a avut-o Africa de Sud, cu primele sale cerințe de raportare integrată pentru toate companiile listate la bursa Johannesburg Securities Exchange (JSE), începând de la 1 martie 2010. King III recomandă organizațiilor să adopte raportarea integrată pe o bază „aplică sau explică” ceea ce înseamnă că trebuie să emită raportul integrat sau să explice de ce nu fac acest lucru. Între timp, cel mai înalt grad de raportare integrată se practică în Brazilia, Germania, Africa de Sud, Suedia și Regatul Unit, prin urmare, companiilor din aceste țări li se recomandă să continue să exercite leadership pentru a contribui la crearea unei societăți globale mai durabile (Eccles și Serafeim, 2011).

Raportarea financiară în forma sa actuală nu oferă informații cu privire la perspectivele de afaceri, adică cu privire la tipurile de riscuri și la amenințările legate de activitățile entității, cu privire la investițiile și proiectele realizate, și privind activitățile de mediu și factorii intangibili care afectează valoarea companiei.

Raportarea financiară tradițională nu mai poate face față așteptărilor investitorilor, cum ar fi o transparență sporită, sfera largă a informațiilor prezentate, informații care permit pregătirea previziunilor situației financiare, informații descriptive și dezvoltări voluntare, etc.



The Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW) au identificat un șir de punctele slabe esențiale ale rapoartelor financiare tradiționale, cum ar fi: concentrarea pe datele istorice și pe indicatori decât pe indicatorii non-financiari ai succesului financiar viitor, eșecul în a satisface în mod adecvat nevoile utilizatorilor, concentrarea pe măsurarea fiabilă a activelor decât pe active necunoscute și cunoștințe care stau la baza succesului unei întreprinderi moderne, concentrarea pe date agregate și pe abordarea pe termen scurt, etc (ICAEW, 2010).

Părerii similare are și cercetătorul polonez Bek-Gaik, care a identificat câteva dezavantaje ale raportării tradiționale, prezentate în figura 1.



Figura 1. Dezavantajele raportării tradiționale

Sursa: în baza (B. Bek-Gaik, 2015)

Până în prezent, formatul de raportare a necesitat o serie de modificări pentru a-l adapta la nevoile unei game largi de părți interesate. Un concept modern de raportare integrată poate fi soluția pentru a aborda multe, dacă nu toate, problemele și neajunsurile raportării tradiționale.

Noțiunea de raportare integrată a apărut în cercetările științifice de specialitate de aproape două decenii. În 1995, cercetătorii Eccles și Mavrinac au prezentat rezultatele cercetărilor sale care confirmă interesul pieței pentru informațiile non-financiare (Eccles și Mavrinac, 1995), iar cărțile publicate ulterior au fost furnizate dovezi suplimentare cu privire la necesitatea suplimentării raportării tradiționale cu informații despre aspectele non-financiare, împreună cu indicațiile privind modul în care raportarea corporativă ar putea fi îmbunătățită (Eccles și colab., 2001; DiPiazza și Eccles, 2002).

Este de menționat, că un aport deosebit, ce ține de importanța raportării integrate, de obiective și scop, de relația cu utilizatorii, la etapa actuală, au adus prin lucrările sale cercetătorii din România și R. Moldova, Cosmulese, C. G., Socoliuc, M., Ciubotariu, M. S., Mihaila, S., Grosu, V. (2019) și cu o altă lucrare același gup de autori în anul (2020).

Pentru a unifica conceptul de raportare integrată, International Integrated Reporting Council a elaborat cadrul internațional IR. Obiectivul de bază al cadrului este stabilirea principiilor directe și a elementelor de conținut care guvernează conținutul general al unui raport integrat și explicarea conceptelor fundamentale care stau la baza acestora (IIRC, 2011).

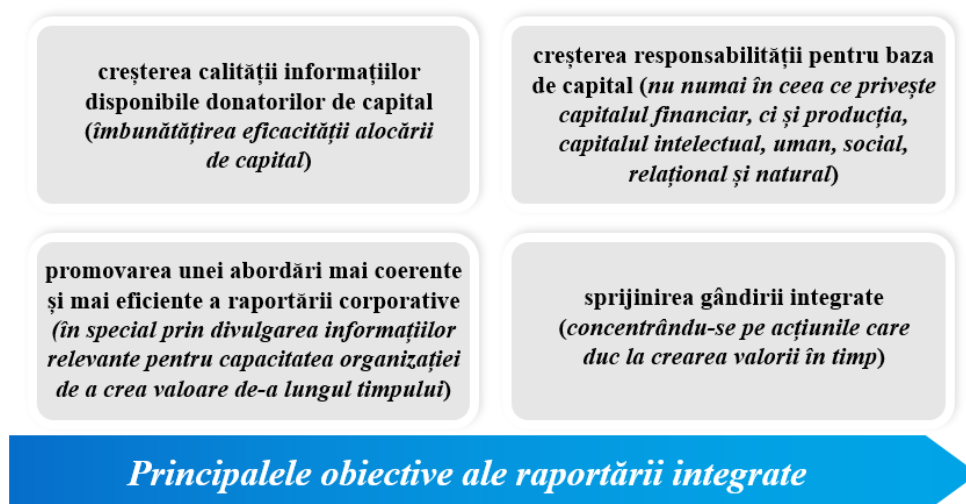


Figura 2. Principalele obiective ale raportării integrate

Sursa: în baza (IIRC, 2011)

Obiectivele prezentate în figura 2 se referă la două aspecte fundamentale, calitatea informațiilor dezvăluite și conținutul raportului, care ar trebui să fie definit prin luarea în considerare a nevoilor de informații ale părților interesate. Toate aceste principii sunt de o importanță cheie pentru o comunicare eficientă cu părțile interesate. În afară de principiile prezentate, cadrul IR stabilește și elementele de bază care ar trebui prezentate într-un raport integrat, printre care se numără: prezentarea organizațională și a mediului extern, guvernanta, modelul de afaceri, riscurile și oportunitățile, strategia și alocarea resurselor, performanța, perspectivele, baza de pregătire și prezentare, orientările generale de raportare (IIRC, 2011).

IIRC este format din autorități de reglementare a valorilor mobiliare și organizații de standardizare de sustenabilitate, reprezentanți ai companiilor, investitorilor și societății civile, reprezentanți a mediului academic, a căror misiune este de a crea un cadru de raportare integrat acceptat la nivel global care să reunească aspectele financiare, de mediu, sociale și de guvernanta, informații prospective și retrospective într-un format clar, concis, consecvent și comparabil pentru a satisface nevoile unei economii globale durabile.

Raportarea integrată reunește informații materiale despre strategia, guvernanta, performanța și perspectivele unei organizații într-un mod care reflectă contextul comercial, social și de mediu în care operează, oferind o reprezentare clară și concisă a modului în care o organizație prezintă modalitatea de administrare și creare a valorii, în timp prezent și viitor. Raportarea integrată combină cele mai importante elemente de informații raportate în prezent în aspecte de raportare separate într-un întreg coerent și important, prezentând conectivitatea dintre ele și explicând modul în care acestea afectează capacitatea unei organizații de a crea și de a susține valoarea pe termen scurt, mediu și lung (IIRC, 2011).

### 3. Raportarea integrată – mijloc de îmbunătățire a comunicării cu părțile interesate

Identificarea beneficiilor raportării integrate ar trebui să înceapă cu sfera de prezentare a informațiilor. Problemele cheie sunt informațiile non-financiare, în special informațiile referitoare la conceptul de management care vizează echilibrarea efectelor economice sociale și de mediu, adică conceptul de responsabilitate socială a întreprinderilor și dezvoltare durabilă. Prezentarea informațiilor cu privire la activitățile sociale, economice și de mediu întreprinse, punerea în aplicare a conceptului de responsabilitate socială corporativă sau dezvoltare durabilă, a sistemelor de management și altor informații non-financiare pot fi un element al construirii valorii economice și sociale a întreprinderii mai mare decât resursele materiale tradiționale (Szczepankiewicz, 2014).

Datele privind resursele materiale tradiționale nu pot reprezenta întregul potențial al organizației. Raportarea integrată își propune să prezinte nu numai capitalul financiar, producția și capitalul natural, adică capitalul care poate fi ușor înregistrat și descris, ci și capitalul uman, intelectual și social și relațional, unde adevărata valoare a unei companii este ascunsă. Cu toate acestea, organizația fără cunoștințele și experiența angajaților, know-how-ul, procedurile, brevetele etc., nu poate concura eficient pe piață.

Trebuie remarcat faptul că prezentarea unor astfel de informații este un avantaj pe de o parte și un dezavantaj pe de altă parte. În primul rând, este extrem de dificil și consumator de timp colectarea, analiza și prelucrarea datelor privind capitalul intelectual, uman și relațional în scopul pregătirii unui raport. Unele elemente sunt dificil de identificat și descris. Există, de asemenea, o problemă cu includerea lor în conturi. În al doilea rând, astfel de informații sunt, de obicei, puternic protejate de companie împotriva oponentilor pieței, deoarece constituie un element important în construirea unui avantaj competitiv.

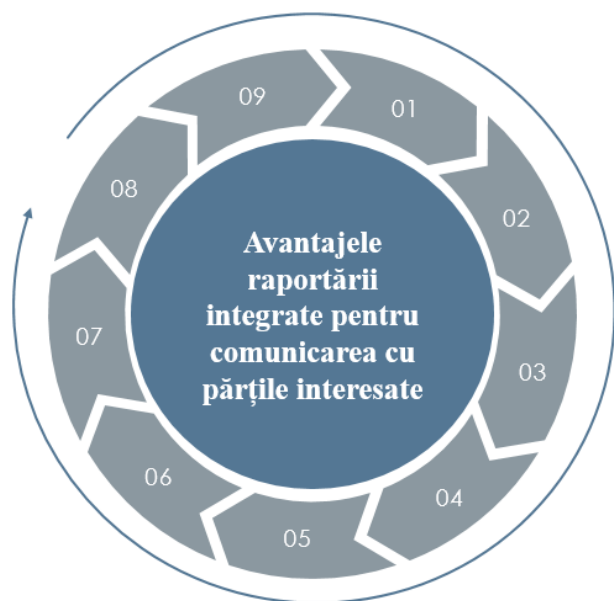
În zilele noastre, în era cantității enorme de informații, accesul la informații nu este cel mai important element, calitatea informației prezentate este cea care face diferența. Un raport integrat pregătit într-un mod adecvat, în special în ceea ce privește calitatea și fiabilitatea informațiilor și prezentarea informațiilor despre activitățile realizate în beneficiul societății poate constitui un instrument de bază pentru comunicarea cu părțile interesate (Szczepankiewicz, 2014).

O problemă majoră în timpul implementării raportării integrate poate fi implementarea timpurie a acestuia. Managerii trebuie să facă față provocării de a obține informații în scopul pregătirii unui raport. Sistemele de management și contabilitate nu pot furniza întotdeauna toate datele necesare (Szczepankiewicz, 2014). Soluția la această problemă poate fi introducerea standardului XBRL (*Extensible Business Reporting Language*), care permite automatizarea proceselor de raportare prin conectarea la sistemele de contabilitate financiară și de management existente ale companiei. Utilizarea standardului XBRL în procesul de pregătire a raportului integrat poate diminua semnificativ costurile acestuia, reducând numărul de persoane implicate în procesul de pregătire a raportului și timpul consumat pentru aceasta. Concomitent, prin implementarea acestui standard posibilitățile de comunicare ale raportului se pot îmbunătăți, facilitând căutarea și analiza datelor, precum și făcându-le mai comparabile.

Din perspectiva comunicării cu părțile interesate, conceptul de raportare integrată are marele avantaj al integrării datelor financiare și non-financiare într-un singur document. Acest lucru crește eficiența cercetării și analizei datelor de către părțile interesate, care până acum trebuiau să caute prin numeroase publicații și documente prezentate de entități.

Fără îndoială, cea mai importantă caracteristică a raportului integrat este implicarea părților interesate în procesul de definire a conținutului raportului integrat. În timpul pregătirii unui raport integrat, este necesar să se identifice părțile interesate cheie și nevoile lor de informare, deoarece compania nu creează valoare în mod izolat, ci mai degrabă prin relații cu părțile interesate (IIRC, 2011). Implicarea părților interesate în procesul de definire a conținutului raportului schimbă rolul raportării organizației dintr-un instrument de comunicare unilaterală cu părțile interesate într-un instrument bidirecțional.

Conceptul de raportare integrată are atât avantaje, cât și dezavantaje. Acesta elimină numeroase imperfecțiuni ale raportării tradiționale a organizației, raportul integrat fiind acum cel mai cuprinzător și mai accesibil instrument de comunicare cu părțile interesate.



- 01** Posibilitatea de a demonstra interesul pentru problemele de mediu, sociale și ale angajaților
- 02** Contribuția la pregătirea și luarea măsurilor legate de dezvoltarea durabilă
- 03.** Creșterea transparenței entității
- 04.** Îmbunătățirea imaginii generale a entității, respectiv, atragerea angajaților de înaltă calificare, colaborarea cu entități social responsabile
- 05.** Obținerea feedback-urilor cu privire la acțiunile întreprinse
- 06.** Evidențierea corelației dintre rezultatele financiare și cele non-financiare
- 07.** Stimularea inovației și promovarea formării continue
- 08.** Noi oportunități de îmbunătățire a proceselor și strategiilor aplicate în cadrul entității
- 09.** Identificarea, înțelegerea și depășirea amenințărilor

Figura 3. Avantajele raportării integrate pentru comunicarea cu părțile interesate  
Sursa: elaborat de autori

De asemenea, este necesar de menționat faptul că raportarea integrată nu este încă un instrument perfect de comunicare transparentă cu utilizatorii lor. În majoritatea țărilor, nu există nicio obligație de a publica informații despre responsabilitatea socială corporativă. Acest fapt generează un șir de dezavantaje ale raportării integrate în raport cu comunicarea cu părțile interesate, evidențiate în figura 4.



Figura 4. Dezavantajele raportării integrate pentru comunicarea cu părțile interesate  
Sursa: elaborat de autori

Rezultatele interviurilor realizate pentru Comisia Europeană (CE) au arătat că mulți cititori se așteaptă ca rapoartele de sustenabilitate să fie integrate cu situațiile financiare (Wensen și colab., 2011). Aceștia susțin că rapoartele integrate oferă o serie de avantaje, dar barierele pregătirii lor nu pot fi ignorate, ceea ce reprezintă, fără îndoială, o provocare de depășit pentru entitățile raportoare.

Suștinătorii raportării integrate confirmă că includerea tuturor aspectelor non-financiare în raportarea corporativă într-un mod adecvat ar ajuta la orientarea luării deciziilor de afaceri într-o direcție mai durabilă. De asemenea, aceștia susțin că calitatea raportării s-ar îmbunătăți,

deoarece întreprinderile ar oferi o imagine strategică a problemelor care sunt esențiale pentru durabilitatea și succesul lor pe termen lung (Stevenson, 2011).

Deși rapoartele integrate sunt benefice atât pentru organizațiile de raportare, cât și pentru mediul de afaceri, se remarcă faptul că tranziția de la sistemul de raportare existent la sistemul integrat de raportare va necesita un angajament considerabil din partea tuturor participanților.

#### 4. Concluzii

În contextul mediului din zilele noastre, o comunicare adecvată cu părțile interesate devine baza succesului entităților. Dezvoltarea tehnologică rapidă, progresul globalizării și schimbările sociale au dus la apariția multor forme moderne de comunicare între companie și părțile interesate. Raportarea corporativă tradițională s-a adaptat încet pentru a satisface nevoile de informații ale unei game largi de părți interesate.

Ultima verigă în lanțul de evoluție al raportării corporative este raportul integrat care integrează datele financiare și nefinanciare într-un singur document cuprinzător. Rapoartele integrate încep să se dezvolte ca urmare a obiectivului entităților de a încorpora responsabilitatea socială în strategia de afaceri. Acest tip de rapoarte reflectă preocupările economice, sociale și de mediu care au fost produse anterior și care sunt planificate să fie implementate în viitor. În consecință, acestea oferă o bază fermă pentru ca părțile interesate din interiorul și exteriorul entității să ia decizii.

Pe de altă parte, raportarea integrată implică provocări considerabile pentru departamentul de contabilitate al entităților și pentru părțile interesate ale acestora. Totuși, analizând beneficiile raportării integrate, merită depuse toate eforturile pentru dezvoltarea acestei abordări a comunicării entității. Succesul raportării integrate depinde de cooperarea unei game largi de participanți din diferite departamente din cadrul entității. Raportarea integrată nu este un moft, ci un semn al vremurilor viitoare și putem presupune că un singur sistem de raportare integrată de comunicare a companiilor ar putea sprijini atât managementul intern, cât și utilizatorii externi în luarea deciziilor corecte.

Raportarea integrată elimină multe dintre neajunsurile raportării tradiționale, prin asigurarea unui acces mai ușor la informații, îmbunătățirea comparabilității, conectarea datelor, implicarea părților interesate în procesul de definire a conținutului unui raport, etc.

Toate aceste caracteristici sunt esențiale pentru construirea unui canal adecvat de comunicare cu părțile interesate și de comunicare bilaterală, deoarece prin implicarea părților interesate în procesul de definire a conținutului unui raport, o întreprindere poate răspunde așteptărilor lor. Raportarea integrată nu este lipsită de defecte, prezentarea unei cantități excesive de informații, în special cu privire la procesul de creare a valorii, poate reprezenta o anumită amenințare pentru funcționarea organizației. Din acest motiv, este esențial de a continua cercetarea implicațiilor raportării integrate în comunicarea cu părțile interesate, din diferite perspective și abordări, pentru a putea cu certitudine afirma în ce măsură raportarea integrată poate avea efect asupra îmbunătățirii comunicării corporative. Luând în considerare că multe entități deja au aplicat raportarea integrată, ar fi interesant de a analiza dintr-o perspectivă empirică corelația dintre raportarea integrată și comunicarea cu părțile interesate.

#### Referințe:

1. Bek-Gaik B. (2015). Integrated Reporting – Selected Issues. *Ubezpieczenia: Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 479–491.
2. Chersan I.C. (2015). Study on Practices and Tendencies in Integrated Reporting. *Audit Financiar*, (13(129)), 91–101.
3. Cosmulese, C. G., Socoliuc, M., Ciubotariu, M. S., Mihaila, S., & Grosu, V. (2019). An empirical analysis of stakeholders' expectations and integrated reporting quality. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 32(1), 3963-3986.
4. DiPiazza, S.A., Eccles, R.G. (2002). *Building Public Trust: The Future of Corporate Reporting*. New York: John Wiley & Sons.

5. Eccles, R.G., Krzus, M.P. (2010). *One Report: Integrated Reporting for a Sustainable Strategy*. New Jersey: John Wiley & Sons.
6. Eccles R.G., Krzus M.P., Ribot S. (2015). Model of Best Practice in Integrated Reporting. *Journal of Applied Corporate Finance* (27(2)), 103-115.
7. Eccles, R.G., Mavrinac, S. (1995). Improving the Corporate Disclosure Process. *Sloan Management Review*, (36(4)), 11-25.
8. Eccles, R. G., Serafeim, G. (2011). Leading and lagging countries in contributing to a sustainable society. Harvard Business School Working Knowledge.
9. Eccles, R.G., Herz, R.H., Keegan, E.M., Phillips, D.M.H. (2001). *The ValueReporting Revolution: Moving Beyond the Earnings Game*. New York: John Wiley & Sons.
10. Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Oxford: Capstone.
11. ICAEW, *New Reporting Models For Business*. Information for Better Markets initiative, <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/financialreporting/information-for-better-markets/ifbm/new-reporting-models-for-business2010-version.ashx>
12. International Integrated Reporting Committee, (2011) *Towards Integrated Reporting. Communicating Value In the 21st Century*.
13. Matten, D., Moon, J. (2008). “Implicit” and “Explicit” CSR: A Conceptual Framework for a Comparative Understanding of Corporate Social Responsibility. *Academy of Management Review*, (33(2)), 404–424.
14. Socoliuc, M., Cosmulese, C. G., Ciubotariu, M. S., Mihaila, S., Arion, I. D., & Grosu, V. (2020). Sustainability reporting as a mixture of CSR and sustainable development. A model for micro-enterprises within the romanian forestry sector. *Sustainability*, 12(2), 603.
15. Stevenson, N. (2011). New Dawn for Reporting. *Accountancy Futures*, ACCA, Ediția 03, Februarie, 11.
16. Szczepankiewicz E. (2014). Evolution of Reporting Enterprises – Problems of Ensuring Comparability in Integrated Report on Sustainability and Socially Responsible Companies. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* (71), 135–148.
17. Wensen, K. V., Broer, W., Klein, J., Knopf, J. (2011). *The state of play in sustainability reporting in the EU*. Publication commissioned under the European Union's Programme for employment and social solidarity–progress (2007-2013). Amsterdam, Berlin.

## THE IMPACT OF THE QUALITY CHARACTERISTICS OF THE FINANCIAL-ACCOUNTING INFORMATION ON FINANCIAL CONTROL AND DECISION-MAKING

### IMPACTUL CARACTERISTICILOR CALITATIVE A INFORMAȚIEI FINANCIAR CONTABILE ASUPRA CONTROLULUI FINANCIAR ȘI PROCESULUI DECIZIONAL

**Daria ROTARU<sup>46</sup>, PhD student**

**Abstract:** *In recent decades, due to economic progress the role of accounting information has increased significantly, affecting more and more user's behaviour in the process of making business decisions. Thus, the decision-making process must be supported by an adequate informational system able to reflect the real activity of the entity expressed in comparable, relevant, accurate, verifiable, timely and understandable figures. The efficiency of the entity's future strategy is directly influenced and estimated based on accounting financial information, affected by the qualitative characteristics which evolved during the history of accounting. The use of accounting information quality, promote an efficient deployment of existing conditions of business. The study aims to operationalize financial reporting quality in terms of the qualitative characteristics as well as to investigate their influence on the financial control and decision making process.*

**Key-words:** *qualitative characteristics, accounting information, financial control, decision-making process*

**JEL CLASSIFICATION:** M40, M41

#### 1. Introducere

În ultimele decenii, procesul de globalizare a provocat necesitatea producerii de informații contabile calitative pentru a facilita gestionarea eficientă a companiei, precum și creșterea valorii sale de piață.

Principala sursă de prezentare a informațiilor contabile ale unei entități, care tot mai mult se propune să fie standardizată și aliniată la nivel global, constituie situațiile financiare anuale, utile pentru o gamă largă de utilizatori. Totuși, la etapa actuală, necesitățile informaționale ale utilizatorilor devin tot mai ample reieșind din multitudinea de direcții decizionale cum ar fi riscuri și posibilități investiționale, strategii de activitate, analiza performanțelor, direcții de dezvoltare și extindere etc. Astfel, utilizatorii informației financiar-contabile în cadrul procesului decizional nu se limitează doar la informația prezentată în situațiile financiare.

Informația financiar contabilă devine o sursă de exprimare a poziției și performanței entității prin intermediul unor caracteristici calitative și cantitative, utilizând o serie de rapoarte standardizate fiscale și statistice, precum și rapoarte interne elaborate de entitate de sinestărilor cu scopul satisfacerii necesităților informaționale ale managerilor entității în dependență de specificul activității.

Caracteristicile cantitative reprezintă evaluarea monetară a tranzacțiilor efectuate, pe când caracteristicile calitative presupun evaluarea utilității informației percepute din situațiile financiare de către utilizatorii acestora.

**Scopul** studiului vizează definirea caracteristicilor calitative ale informației financiar contabile, precum și determinarea importanței și influenței acestora asupra controlului financiar și a procesului de luare a deciziilor.

<sup>46</sup> E-mail: [rotaru.daria.94@gmail.com](mailto:rotaru.daria.94@gmail.com); Institution: Academy of Economic Studies of Moldova;

Studiul este realizat folosind **metodele de cercetare** interdisciplinare, descriptive și dialectice, cu aplicarea procedeelelor de analiză și sinteză a unor surse de informație relevante, precum și prin aplicarea elementelor de comparație, inducție și deducție care au facilitat deducerea și evidențierea principalelor concluzii ce țin de domeniul de cercetare.

Cercetarea este bazată pe documentarea în baza unor lucrări de specialitate relevante ale savanților autohtoni și străini, precum – B.Nedlees, H.Anderson, J.Caldwell, A.Nederita , R.Anthon, J.Reece , A.Seremet , C.Dolghi , M.Bajan etc., precum și cadrului normativ inclusiv Legea contabilității și raportării financiare, SNC-urile etc.

## **2. Impactul informației financiar contabile asupra controlului financiar și procesului decizional**

Activitatea curentă precum și previziunile și estimările aferente strategiei de activitate a entității în ansamblu sunt bazate pe informația financiar contabilă exprimată în valori comparabile, relevante, exacte, verificabile, prezentate în timp util și pe înțelesul utilizatorilor. Astfel, eficiența deciziilor managerilor entității depinde în mod direct de calitatea și veridicitatea sistemului informațional contabil.

Analizând literatura de specialitate se constată că rolul informației contabile în procesul decizional este tratat diferit. Astfel, savantul francez Eveline Lande menționează că „contabilitatea este o tehnică care permite interpretarea sau măsurarea evenimentelor economice furnizând o informație financiară”, iar obiectivul acesteia este „de a măsura și a traduce activitățile unei entități” (Lande, 2002). Abordarea dată pune accent pe procesul de măsurare, cuantificare și reprezentare exactă a informației contabile care reprezintă sursa informațională pe care se bazează managerii entității în cadrul procesului decizional.

Asociația Americană a Contabililor scoate în evidență rolul informației contabile prin definirea noțiunii de contabilitate ca fiind un „proces de identificare a *importanței informației*, de măsurare și transmitere a ei utilizatorilor pentru a le permite luarea deciziilor optime” (Druri K., 2003). Economiiștii români M.Epuran, V.Băbăiță, C.Imbrescu consideră informația contabilă ca „informație economică specifică, produsă din prelucrarea prin metode, procedee și instrumente proprii a datelor din contabilitate” care este „strâns legată de activitatea întreprinderii, de procesul decizional” (Epuran M., Băbăiță V., Imbrescu C., 2004). Aceeași abordare este expusă de savantul N.Felegă care consideră că „numitorul comun al punctelor de vedere al diferiților autori și organisme contabile privind obiectivul principal al informației financiare este acela de a fi utilă diferiților utilizatori în procesul de luare a deciziilor” (Felegă N., 1996).

Reieșind din cele menționate, se constată că obiectivul informației financiar contabile este de a oferi utilitate sau relevanță pentru managerii entității în procesul de luare a deciziilor. Ciclul de utilizare a informației contabile presupune la prima etapă valorificarea și exprimarea unor evenimente și tranzacții economice în termeni calitativi și cantitativi, care la etapa finală stau la baza procesului de luare a deciziilor. Impactul informației financiar contabile asupra procesului decizional și locul controlului financiar în procesul de evaluare a calității informației este prezentat în *Figura 1*.



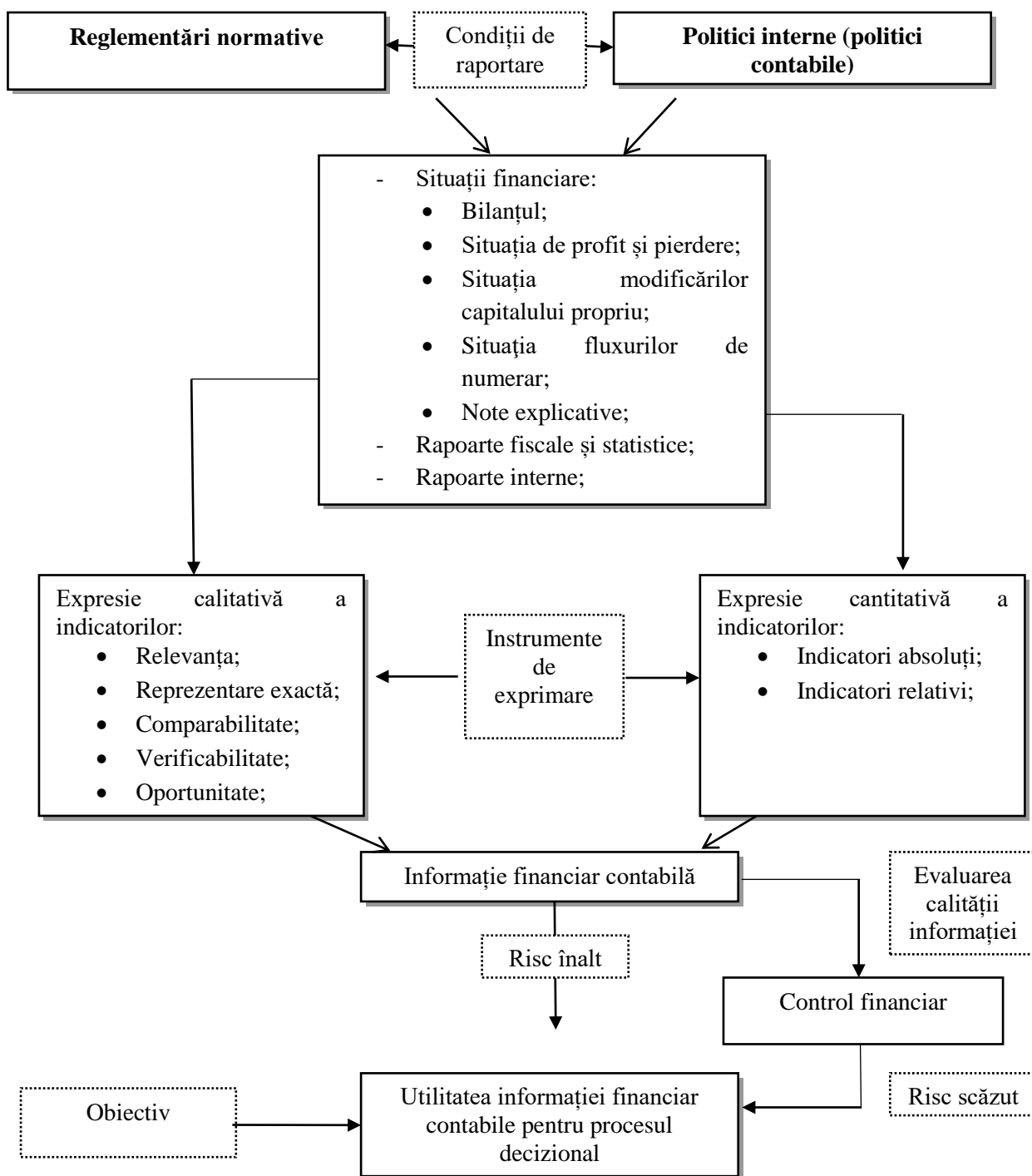


Figura 1. Ciclul de formare a informației financiar contabile și impactul acesteia asupra procesului decizional;

Sursa: Elaborat de autor

Evaluarea termenilor calitativi și cantitativi ale informației financiar contabile reprezintă un proces complex care poate fi efectuat prin intermediul controlului financiar, necesar, din punct de vedere al eficienței, la etapa care precede procesul decizional. Credibilitatea informației financiar-contabilă sporește odată ce este evaluată și confirmată în urma controlului financiar, ceea ce totodată presupune suportarea unor costuri suplimentare. Astfel, managerii entității sunt nevoiți să estimeze dacă beneficiile obținute în urma controlului financiar prevalează costurile necesare pentru desfășurarea acestuia. Totuși, controlul financiar presupune o etapă importantă

de verificare, care permite reducerea riscurilor inexactității și distorsionării informației ce urmează să fie prezentată utilizatorilor finali. Astfel, utilitatea informațională și credibilitatea datelor depinde în mare măsură de existența unor factori de verificare.

În cele din urmă, este cert faptul că informația financiar-contabilă reprezintă sursa informațională indispensabilă al oricărui sistem decizional. De la raportări lunare privind volumul de vânzări, consumuri și cheltuieli periodice și până la întocmirea rapoartelor anuale, se urmărește același scop: satisfacerea nevoilor informaționale pentru diverse categorii de utilizatori în alegerea soluțiilor optime.

### 3. Caracteristicile calitative a informației financiar contabile

Importanța informației financiar-contabile reiese din puterea acesteia de a influența perceperea situației actuale cu privire la activitatea entității, ce permite formularea unor reacții oportune, luarea unor decizii pentru strategiile de activitate a entității sau găsirea soluțiilor necesare pentru sporirea eficienței activităților desfășurate. Același abordare este susținută de savanții Tabără N., Briciu S. care consideră că informația financiar-contabilă are valoare, dacă “sprijină utilizatorii în obținerea rezultatelor scontate în urma procesului de luare a deciziilor de management intern și pentru părțile externe, cum ar fi creditorii, investitorii, autoritățile de reglementare și fiscal” (Tabără N., Briciu S, 2012).

Potențialii utilizatori externi a informației financiar-contabile sunt investitorii, creditorii, guvernul sau publicul larg și utilizatorilor intern, cum ar fi managerii entității, salariații etc. În domeniul contabilității, principala sursa informațională relevantă pentru utilizatorii interni și externi reprezintă situațiile financiare. Potrivit art. 21 a Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017, entitatea este obligată să prezinte un set de situații financiare standartizate, în dependență de modul de ținere a contabilității și de aplicare a standardelor de contabilitate, prezentate în *Figura 2*.

Situațiile financiare prescurtate	a) bilanțul prescurtat;
	b) situația de profit și pierdere prescurtată;
	c) nota explicativă.
Situațiile financiare simplificate	a) bilanțul;
	b) situația de profit și pierdere;
	c) nota explicativă.
Situațiile financiare complete	a) bilanțul;
	b) situația de profit și pierdere;
	c) situația modificărilor capitalului propriu;
	d) situația fluxurilor de numerar;
	e) nota explicativă.

*Figura 2: Tipologia și componența situațiilor financiare în Republica Moldova;  
Sursa: Legea contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017*

Evaluarea eficienței globale a entității depinde în mare măsură de “cantitatea și calitatea informațiilor de natură financiar-contabilă existentă la un moment dat în sistemul întreprinderii economice, de preferință la nivele din ce mai analitice” (Creacă C., 2000). Astfel, la etapa actuală se pune accentul pe importanța prezentării în situațiile financiare a poziției și performanței financiare a entității a datelor veridice care corespund unor caracteristici calitative prestabilite.

Caracteristicile calitative sunt indicii care influențează utilitatea informației oferite de situațiile financiare. În opinia economiștilor Bajan M., Cazacu O., rolul acestor caracteristici

calitative este “de a realiza un echilibru între informațiile generate și îndeplinirea obiectivului situațiilor financiare ale entităților economice.” (Bajan M., Cazacu O., 2017)

În literatura de specialitate se regăsesc diverse nomenclatoare și termenologii aferente caracteristicilor calitative. Astfel, potrivit opiniei savanților B.Nedlees, H.Anderson, J.Caldwell, cele mai importante caracteristici calitative ale informației contabile care reprezintă „standardele pentru aprecierea acestor informații”, sunt: claritatea, utilitatea, relevanța (valoarea de imagine a trecutului, valoarea de previziune, oportunitatea), fiabilitatea (reprezentarea fidelă, verificabilitatea, neutralitatea) (Nedlees B., Anderson H., Caldwell J, 2000).

Potrivit Legii contabilității și raportării financiare nr. 287 din 15.12.2017 cele patru caracteristici calitative principale sunt comparabilitatea, verificabilitatea, oportunitatea, inteligibilitatea, suplinite de două caracteristici amplificatoare precum relevanța și reprezentarea exactă.

În acest context, în Tabelul 1 sunt prezentate unele specificații și abordări ale savanților din literatura de specialitate referitor la caracteristici calitative ale informației financiare desemnate prin Legea contabilității și raportării financiare nr.287 din 15.12.2017.

*Tabelul 1. Caracteristicile calitative ale informației financiar contabile*

Nr. d/o	Denumirea	Abordări conceptuale
<b>Caracteristici calitative amplificatoare</b>		
1.	<i>Relevanța</i>	<p>- prevede că informațiile trebuie să fie importante pentru utilizatori și să-i ajute să evalueze evenimentele trecute, prezente sau viitoare, să confirme sau să corecteze evaluările anterioare ale acestora; (Legea contabilității și raportării financiare nr.287 din 15.12.2017);</p> <p>- pentru a fi utile, informațiile trebuie să fie relevante pentru luarea deciziilor de către utilizatori. Informațiile sunt relevante atunci când influențează deciziile economice ale utilizatorilor (Bazele conceptuale ale pregătirii și prezentării rapoartelor financiare, 1997);</p> <p>-o informație este relevantă dacă este furnizată la timp și are atât valoare predictivă, cât și o valoare de confirmare (Feleagă N., 1996);</p>
2.	<i>Reprezentarea exactă</i>	-prevede că informațiile prezentate în situațiile financiare trebuie să fie complete, imparțiale și fără erori. (Legea contabilității și raportării financiare nr.287 din 15.12.2017);
<b>Caracteristici calitative fundamentale</b>		
3.	<i>Comparabilitatea</i>	<p>-situațiile financiare trebuie să conțină informații comparative, aferente perioadei precedente, pentru toate elementele contabile raportate ale perioadei de gestiune curente, dacă standardele de contabilitate nu prevăd altfel; (Legea contabilității și raportării financiare nr.287 din 15.12.2017);</p> <p>-informațiile sunt prezentate astfel încât factorul de decizie să poată identifica asemănările, diferențele și evoluțiile ce caracterizează perioade de timp sau companii diferite. (Nedlees B., Anderson H., Caldwell J,2000);</p> <p>- utilizatorii trebuie să poată compara situațiile financiare raportate ale unei entități în timp, pentru a identifica tendințele în poziția financiară și performanțele acesteia. (Dolghi C., 2016);</p>
4.	<i>Verificabilitatea</i>	-constă în asigurarea posibilității utilizatorilor de a verifica direct sau indirect informațiile din situațiile financiare; (Legea contabilității și raportării financiare nr.287 din 15.12.2017);
5.	<i>Oportunitatea</i>	<p>-presupune că informațiile sînt disponibile utilizatorilor într-un timp util pentru a le influența deciziile; (Legea contabilității și raportării financiare nr.287 din 15.12.2017);</p> <p>-conducerea întreprinderii trebuie să asigure îmbinarea optimă dintre oportunitatea relativă de prezentare a rapoartelor și veridicitatea informației. (Bazele conceptuale ale pregătirii și prezentării rapoartelor financiare, 1997);</p>

Nr. d/o	Denumirea	Abordări conceptuale
6.	<i>Inteligibilitatea</i>	-prevede că informațiile trebuie clasificate, caracterizate și prezentate în mod clar și concis. (Legea contabilității și raportării financiare nr.287 din 15.12.2017) - calitate esențială a informației furnizate din situațiile financiare care trebuie să fie ușor înțeleasă de utilizatori. În acest scop, se presupune că utilizatorii dispun de cunoștințe suficiente privind desfășurarea afacerilor și a activităților economice, de noțiuni de contabilitate. (Dolghi C., 2016); - totodată, informațiile aferente unor probleme complexe nu ar trebuie excluse din situațiile financiare. Chiar dacă sunt mai dificile de înțeles pentru o parte din utilizatori, ele trebuie incluse în situațiile financiare, deoarece influențează deciziile manageriale privind evenimentele trecute, prezente și viitoare (Bădicu G., Mihailă S. , 2014 )

Sursa: Elaborat de autor în baza actelor normative și literaturii de specialitate

#### 4. Concluzii

Ca orice știință și contabilitatea nu are finalitate dacă nu vizează o anumită utilitate, și din această perspectivă, ea trebuie să-și ajusteze în mod permanent oferta informațională la cererea socială. Rolul contabilității a crescut în mod semnificativ în ultimele decenii și aceasta datorită faptului că informațiile care le furnizează influențează tot mai mult comportamentul utilizatorilor în procesul de fundamentare a deciziilor. Respectiv, obiectivul informației financiar-contabile constă în satisfacerea nevoilor utilizatorilor acesteia, nevoi care devin în timp tot mai ample și complexe, și nu se limitează doar la analizarea datelor din situațiile financiare.

Punctul de plecare acceptat de majoritatea autorilor care au analizat rolul economic al informației contabile reunește opinii potrivit cărora contabilitatea are rolul de a furniza informații care să reprezinte cu fidelitate (cu adevăr și echidistanță – „true an fair”) poziția financiară, performanțele și modificările poziției financiare, într-o modalitate și formă cât mai utile celor care folosesc informațiile contabile pentru a-și fundamenta deciziile. Astfel, la etapa actuală tot mai mult se simte necesitatea de a valorifica și controla din punct de vedere financiar calitatea informației prezentate utilizatorului final.

În urma cercetării efectuate, concluzionăm că informația financiar-contabilă trebuie percepută prin prisma unor caracteristici calitative care facilitează utilitatea acesteia pentru procesele de luare a deciziilor. Astfel, caracteristicile calitative fundamentează luarea unor decizii economice optime, în scopul desfășurării unei activități eficiente în condițiile actuale de competitivitate și profitabilitate.

#### Bibliografie

1. Энтони Р., Рис Дж. (1993) Учет ситуации и примеры. - Москва: Финансы и статистика;
2. BAJAN, Maia, CAZACU, Olga. (2017). Contabilitatea – furnizor de informații în mediul economic. In: Conferința Științifică Internațională Studențească "Provocările contabilității în viziunea tinerilor cercetători" [online], 17 martie 2017 : Culegere de articole științifice. Chișinău: ASEM, pp. 100-105. ISBN 978-9975-75-859-8.
3. BĂDICU G, MIHAILĂ S.(2014). Politici contabile: principii de bază și caracteristici calitative ale informațiilor. *Economica*, 90.4: 80-86.
4. Crecană, C.,(2018) *Rentabilitatea întreprinderilor mici și mijlocii*, Editura Economică, București, 2000, p.28-29;
5. DOLGHI, Cristina (2018). Efectele globalizării asupra calității informației prezentate în situațiile financiare. In: *Contabilitatea și auditul în condițiile globalizării: realități și perspective de dezvoltare. conf. șt. intern., ed. a 7-a., 19-20 apr. 2018. Chișinău : S. n., pp. 183–185. ISBN 978-9975-127-59-2.*
6. Epuran M., Băbăiță V., Imbrescu C. (2004) *Teoria contabilității*. - București: Editura Economică.
7. Feleagă N. (1996). *Îmblânzirea junglei contabilității – concept și normalizare în contabilitate*. - București: Editura Economică.
8. Lande E., Blin P., Denos P. și al. (2002). *Contabilitatea financiară aprofundată. Ediția a 2-a, rev.* - București: Editura Economică.
9. Legea contabilității și raportării financiare nr.287 din 15.12.2017, disponibilă pe [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=125231&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=125231&lang=ro#)

10. Nedeiță.A, (2000) Contabilitatea managerială: ghid practico-didactic / Colectiv de autori: coordonator ACAP, Chișinău.
11. Nedlees B., Anderson H., Caldwell J. (2000). Principiile de bază ale contabilității. Ediția a V-a / Traducere din limba engleză. - Chișinău: ARC.
12. Шеремета А.Д. (2000). Управленческий учет: Учебное пособие / Под редакцией. - Москва: ФБКПРЕСС.
13. SNC „Prezentarea situațiilor financiare” aprobat prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr.48 din 12.03.2019. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2019, nr.101-107 art.528.;
14. TABĂRĂ N., BRICIU S. (coordonatori) și alții. (2012). Actualități și perspective în contabilitate și control de gestiune. Iași: Editura TipoMoldova, 626 p.

## SESSION VII: INFORMATION TECHNOLOGIES AND ECONOMIC CYBERNETICS

DOI: <https://doi.org/10.53486/9789975155663.22>

CZU: 330.46

### GENERATING OF HAMILTON FULL FAVORING APPORTIONMENTS

**Ion BOLUN<sup>47</sup>, Habilitated Doctor**

**Abstract.** *Aspects of full favoring of small beneficiaries in apportionments using Hamilton method are discussed. For this purpose, the requirements of full favoring Hamilton apportionments were defined and the  $A_{HS}$  algorithm for determining such apportionments is described. Then, calculations which confirm the opportunity of using the  $A_{HS}$  algorithm in this aim were performed.*

**Key words:** *algorithm, apportionment problem, favoring of small beneficiaries, Hamilton method*

**JEL CLASSIFICATION:** C61, C63

#### 1. Introduction

Often it is necessary to distribute a given number  $M$  of discrete entities of the same kind among  $n$  beneficiaries, in proportion to a numerical characteristic assigned to each of them  $V_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ . This is known as proportional apportionment (APP) problem (Balinski & Young, 2001; Kohler & Zeh, 2012; Niemeyer & Niemeyer, 2008). The integer character of this problem usually causes a certain disproportion of the apportionment  $\{x_i, i = \overline{1, n}\}$  (Balinski & Young, 2001; Gallagher, 1991; Karpov, 2008), some beneficiaries being favored at the expense of the others. Such favoring leads to the increase of disproportionality of the apportionment. Therefore, reducing the favoring in question is one of the basic requirements when is choosing the APP method to be applied for apportionments.

As it is well known, the d'Hondt method (d'Hondt, 1878) favors large beneficiaries (with larger  $V_i$  value) (Gallagher, 1991; Sorescu et al., 2006; Bolun, 2016), and Huntington-Hill method (Huntington, 1921) favors the small ones (with smaller  $V_i$  value) (Gallagher, 1991; Tannenbaum, 2008). But which of the two favors beneficiaries to a larger extent? Preferences, in this sense, between methods, can help. Par example, in (Marshall et al., 2002), five APP methods are placed „in the order as they are known to favor larger parties over smaller parties”. However, the best way is to estimate this property quantitatively. One approach in this aim is proposed in (Bolun, 2020). Another, the “total (full) favoring”, based on the definition of favoring of large beneficiaries or of the small ones by an APP method done in (Balinski & Young, 2001), is examined in (Bolun, 2020). In (Bolun, 2020), it was shown that the frequency of full favoring in apportionments, for the widely used Hamilton (Hare) (Hare, 1859), Sainte-Laguë (Webster) (Sainte-Laguë, 1910), d'Hondt (Jefferson), Huntington-Hill and Adapted Sainte-Laguë methods, is strongly decreasing on  $n$ , becoming approx. 0 at  $n \geq 7 \div 10$ . Aspects of the guaranteed generation of Hamilton apportionments, which fully favor small beneficiaries at larger values of  $n$ , are examined in this paper.

---

<sup>47</sup> E-mail: [ion.bolun@isa.utm.md](mailto:ion.bolun@isa.utm.md), Technical University of Moldova

## 2. Essence of favoring of beneficiaries in apportionments

The essence of favoring of beneficiaries in apportionments is described in such papers as (Gallagher, 1991; Sorescu et al., 2006]. From the three notions of favoring of beneficiaries by an APP method distinguished in (Bolun, 2020), the following two will be used in this paper:

- a) favoring of a beneficiary in an apportionment;
- b) favoring of small beneficiaries in an apportionment.

It is considered that a beneficiary  $i$  is favored if a larger number  $x_i$  of entities is distributed to him than would be due according to the  $V_i$  value, quantitatively if  $x_i > MV_i/V$ , where  $M = x_1 + x_2 + \dots + x_n$  and  $V = V_1 + V_2 + \dots + V_n$ . Of course, the lack of favoring is possible only if the equalities  $a_i = MV_i/V$ ,  $i = \overline{1, n}$  take place; here  $a_i = \lfloor MV_i/V \rfloor$ , where  $\lfloor z \rfloor$  means the integer part of the real number  $z$ . In practice, such equalities rarely occur and that is why some beneficiaries are favored and others, respectively, are disfavored. The notation  $\Delta M = M - (a_1 + a_2 + \dots + a_n)$  will also be used.

In formalized form, the first, probably, definition of favoring of large beneficiaries or of the small ones by an APP method is given in (Balinski & Young, 2001). But the requirements of this definition are very strong - no method compliant to them and used in practice is known. At the same time, as mentioned in (Bolun, 2021), these conditions can be used to identify the “full favoring” of large beneficiaries or of the small ones in particular apportionments. Also, in (Bolun, 2020), the requirements of the respective definition in (Balinski & Young, 2001) were simplified, reducing considerably the volume of needed calculations for computer simulation (see Definition 1).

**Definition 1.** In an apportionment, small beneficiaries are fully favored if

$$\frac{x_i}{V_i} < \frac{x_j}{V_j}, \quad (1)$$

whenever  $x_i > x_j$ , where  $(i, j) \in \{1, 2, 3, \dots, n\}$  (Bolun, 2020).

Usually, in one and the same apportionment some large and some small beneficiaries can be favored and, nevertheless, mainly large or, on the contrary, mainly small beneficiaries can be favored. Therefore, in (Bolun, 2020) it is proposed to use two different notions: “favoring” of large or of small beneficiaries and “full favoring” of large or of small beneficiaries, the second being a particular case of the first one. The compliance of an apportionment with requirement (1) is referred to “full favoring” of small beneficiaries. The larger notion of „favoring” is used when in an apportionment are predominantly favored large beneficiaries or, on the contrary, the small ones in sense of (Bolun, 2020).

In order to identify whether apportionments that fully favor small beneficiaries can be obtained when applying the Hamilton APP method, it is necessary to know the compliance conditions of this method with requirements (1).

## 3. Compliance of an apportionment with the Hamilton solution

The required apportionments must be Hamilton and, at the same time, comply with requirements (1). The conditions for the compliance of an apportionment with the solution obtained by Hamilton method (Hamilton apportionment) are defined by Statement 1. First, let:  $Q = V/M$ ;  $V_i = a_i Q + \Delta V_i > 0$ ,  $i = \overline{1, n}$ ;  $\Delta M = (\Delta V_1 + \Delta V_2 + \Delta V_3 + \dots + \Delta V_n)/Q$ ,  $1 \leq l \leq n - 1$  and  $x_i > x_{i+1}$ ,  $i = \overline{1, n - 1}$ . Of course, occur  $0 \leq \Delta V_i < Q$ ,  $i = \overline{1, n}$ .

*Statement 1.* The necessary conditions for the compliance of an apportionment  $\{x_i, i = \overline{1, n}\}$ , which fully favors small beneficiaries, with the solution obtained by Hamilton method are

$$\Delta V_i < \Delta V_k, i = \overline{1, n - l}, k = \overline{n - l + 1, n}. \quad (2)$$

Indeed, the Hamilton method apportionment rule states (Gallagher, 1991; Tannenbaum, 2008) that in addition to the already apportioned  $a_i$  entities,  $i = \overline{1, n}$ , the remained unapportioned  $\Delta M = l$  entities should be apportioned by one to the first beneficiaries with the largest  $\Delta V_j$  value. So, taking into account that  $x_i > x_{i+1}$ ,  $i = \overline{1, n-1}$ , the relations  $x_i = a_i$ ,  $i = \overline{1, n-l}$  and  $x_i = a_i + 1$ ,  $i = \overline{n-l+1, n}$  should take place when favoring small beneficiaries that can be only if occurs (2). ■

It should be mentioned that Statement 1 establishes relationships between beneficiaries of two groups,  $\{i = \overline{1, n-l}$  and  $i = \overline{n-l+1, n}\}$ , but not between beneficiaries within each of these groups if  $n > 2$ , needed to establish when analyzing the full favoring of small beneficiaries according to requirements (1).

#### 4. Compliance of Hamilton apportionments with requirements (1)

It is well known that overall, on an infinity of apportionments, Hamilton method doesn't favor beneficiaries (Balinski & Young, 2001; Gallagher, 1991; Tannenbaum, 2008). But it can be particular Hamilton apportionments which favor small beneficiaries. Moreover, as confirmed below, some of such apportionments fully favor small beneficiaries. The respective conditions are defined by Statement 2.

*Statement 2.* If  $n > 2$  and  $l = \Delta M$ , the conditions for the compliance of a Hamilton apportionment  $\{x_i, i = \overline{1, n}\}$  with the requirement (1) of full favoring of small beneficiaries, in addition to the (2) ones, are

$$\Delta V_i > \frac{a_i}{a_{i+1}} \Delta V_{i+1}, i = \overline{1, n-l-1} \quad (3)$$

if  $1 = l < n-1$  (Case S1),

$$\Delta V_{i+1} < \frac{\Delta V_i(a_{i+1} + 1) + Q(a_i - a_{i+1})}{a_i + 1}, i = \overline{n-l+1, n-1} \quad (4)$$

if  $1 < l = n-1$  (Case S2) and both, (3) and (4), if  $1 < l < n-1$  (Case S3).

Indeed, one has  $0 \leq \Delta V_i < Q$ ,  $i = \overline{1, n}$  and, because of  $1 = l < n-1$ , in (3) the relations  $a_{i+1} > 0$ ,  $i = \overline{1, n-l-1}$  always occurs. Let's begin with **Case S3**, divided into the following three subcases:

S3a)  $x_i = a_i, x_k = a_k, i = \overline{1, n-l-1}, k = \overline{i+1, n-l}$ ;

S3b)  $x_i = a_i, x_k = a_k + 1, i = \overline{1, n-l}, k = \overline{n-l+1, n}$ ;

S3c)  $x_i = a_i + 1, x_k = a_k + 1, i = \overline{n-l+1, n-1}, k = \overline{i+1, n}$ .

In **Subcase S3a**, according to (1) it should be

$$\frac{x_i}{V_i} < \frac{x_k}{V_k}, \text{ that is } \frac{a_i}{a_i Q + \Delta V_i} < \frac{a_k}{a_k Q + \Delta V_k}, i = \overline{1, n-l-1}, k = \overline{i+1, n-l},$$

from where one has

$$\Delta V_k < \frac{a_k}{a_i} \Delta V_i, i = \overline{1, n-l-1}, k = \overline{i+1, n-l}. \quad (5)$$

It is easy to show that requirements (5) are transitive. From (5), one has

$$\Delta V_i > \frac{a_i}{a_{i+1}} \Delta V_{i+1} \text{ and } \Delta V_{i+1} > \frac{a_{i+1}}{a_{i+2}} \Delta V_{i+2}, \text{ from where } \Delta V_i > \frac{a_i}{a_{i+1}} \frac{a_{i+1}}{a_{i+2}} \Delta V_{i+2} = \frac{a_i}{a_{i+2}} \Delta V_{i+2}.$$

In the same way one can show that relations  $\Delta V_i > \frac{a_i}{a_{i+j}} \Delta V_{i+j}, i = \overline{1, n-l-1}, k = \overline{i+1, n-l}$  occur. Thus, relations (5) are transitive and can be replaced by the (3) ones. ▼



In **Subcase S3b**, according to (1) it should be

$$\frac{x_i}{V_i} < \frac{x_k}{V_k}, \text{ that is } \frac{a_i}{a_i Q + \Delta V_i} < \frac{a_k + 1}{a_k Q + \Delta V_k}, i = \overline{1, n-l}, k = \overline{n-l+1, n},$$

from where one has  $a_i (\Delta V_k - Q) < \Delta V_i (a_k + 1)$ . Because of  $0 \leq \Delta V_k < Q$  and  $\Delta V_i (a_k + 1) \geq 0$ , the requirements  $a_i (\Delta V_k - Q) < \Delta V_i (a_k + 1)$ ,  $i = \overline{1, n-l}, k = \overline{n-l+1, n}$  always take place, that's why Subcase S2b is not specified in Statement 2. ▼

In **Subcase S3c**, according to (1) it should be

$$\frac{x_i}{V_i} < \frac{x_k}{V_k}, \text{ that is } \frac{a_i + 1}{a_i Q + \Delta V_i} < \frac{a_k + 1}{a_k Q + \Delta V_k}, i = \overline{n-l+1, n-1}, k = \overline{i+1, n},$$

from where one has

$$\Delta V_k < \frac{\Delta V_i (a_k + 1) + Q(a_i - a_k)}{a_i + 1}, i = \overline{n-l+1, n-1}, k = \overline{i+1, n}. \quad (6)$$

Let's show that requirements (6) are transitive. From (6), for  $k = i + 1$  one has

$$\Delta V_i > \frac{\Delta V_{i+1} (a_i + 1) - Q(a_i - a_{i+1})}{a_{i+1} + 1}, i = \overline{n-l+1, n-1} \quad (7)$$

and, respectively,

$$\Delta V_{i+1} > \frac{\Delta V_{i+2} (a_{i+1} + 1) - Q(a_{i+1} - a_{i+2})}{a_{i+2} + 1}, i = \overline{n-l+1, n-2}. \quad (8)$$

Taking into account (8), requirement (7) can be transformed as follow

$$\begin{aligned} \Delta V_i &> \frac{1}{a_{i+1} + 1} \left[ (a_i + 1) \frac{\Delta V_{i+2} (a_{i+1} + 1) - Q(a_{i+1} - a_{i+2})}{a_{i+2} + 1} - Q(a_i - a_{i+1}) \right] = \\ &= \frac{\Delta V_{i+2} (a_i + 1) - \frac{Q(a_{i+1} - a_{i+2})}{a_{i+1} + 1} (a_i + 1) - \frac{Q(a_i - a_{i+1})}{a_{i+1} + 1} (a_{i+2} + 1)}{a_{i+2} + 1} = \\ &= \frac{\Delta V_{i+2} (a_i + 1) - Q(a_i - a_{i+2})}{a_{i+2} + 1}, i = \overline{n-l+1, n-2}. \end{aligned} \quad (9)$$

So, if relations (7) and (8) take place, than relation (9) occurs, too. The same way, one can show that occurs

$$\Delta V_i > \frac{\Delta V_{i+j} (a_i + 1) - Q(a_i - a_{i+j})}{a_{i+j} + 1}, i = \overline{n-l+1, n-1}, j = \overline{1, n-i}. \quad (10)$$

Thus, requirements (6) are transitive and therefore they can be replaced by the (4) ones. ▼

The proof for **Cases S1** and **S2**, taking into account proves for Subcases S3a and S3c, are trivial. ■

When generating apportionments which fully favor small beneficiaries, the inequalities

$$\Delta V_i < \frac{a_i}{a_{i-1}} \Delta V_{i-1}, i = \overline{2, n-l}, \quad (11)$$

$$\Delta V_i < \frac{\Delta V_{i-1} (a_i + 1) + Q(a_{i-1} - a_i)}{a_{i-1} + 1}, i = \overline{n-l+2, n}, \quad (12)$$

equivalent to the (3) and (4) ones, are also useful.

## 5. Generating Hamilton apportionments that fully favor small beneficiaries

Based on Statements 1 and 3, the **AHS algorithm** for the generation of Hamilton apportionments that fully favor small beneficiaries was elaborated. According to (3), the lower

the value of  $\Delta V_{n-l}$ , the lower the values of  $\Delta V_i$ ,  $i = \overline{1, n-l-1}$ . Similarly, according to (4), the lower the value of  $\Delta V_n$ , the lower the values of  $\Delta V_i$ ,  $i = \overline{n-l+1, n-1}$ . Taking into account these observations and considering  $V > M$  and that the value of  $\Delta M$  is known, in Figure 1 the basic conceptual steps of the  $A_{HS}$  algorithm are shown.

At Steps 3 and 4 of the  $A_{HS}$  algorithm, minimal possible values to  $\Delta V_i \geq 0$ ,  $i = \overline{1, n}$  are allocated: at Step 3 - to  $\Delta V_i \geq 0$ ,  $i = \overline{1, n-l}$  according to requirement (3) and beginning with the value of  $\Delta V_{n-l} > 0$ ; at Step 4 - to  $\Delta V_i \geq 0$ ,  $i = \overline{n-l+1, n}$  according to requirement (4) and beginning with the value of  $\Delta V_n > z = \max\{\Delta V_1, \Delta V_2, \Delta V_3, \dots, \Delta V_{n-l}\}$  because of requirement (2). If after these allocations one has  $\Delta M > l$ , that is  $\Delta V > \Delta U$ , then the solution doesn't exist.

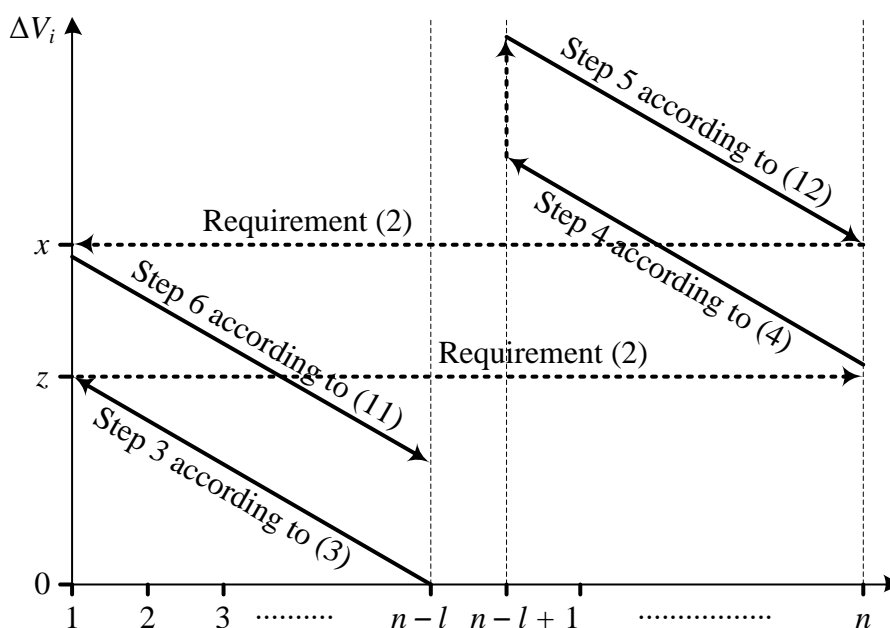


Figure 1. Basic steps of the  $A_{HS}$  Algorithm.

Source: elaborated by the author.

On the contrary, if  $\Delta M < l$ , that is if  $\Delta V < \Delta U$ , then one has to increase  $\Delta V$  aiming to reach  $\Delta V = \Delta U$ . Because of requirement (4), it is relevant to increase first, maximal possible, the values of  $\Delta V_i$ ,  $i = \overline{n-l+1, n}$  beginning with  $\Delta V_{n-l+1} < Q$ . This is done at Step 5 according to requirement (12). But if at this step the equality  $\Delta V = \Delta U$  is not achieved, then the last possibility to increase the value of  $\Delta V$  is the increase of  $\Delta V_i$ ,  $i = \overline{1, n-l}$  values beginning with  $\Delta V_1 < x = \min\{\Delta V_i, i = \overline{n-l+1, n}\}$  because of requirement (4). This is done at Step 6 according to requirement (11).

It should be mentioned that in Figure 1 a continuous arrow doesn't reflect the relation between the values of  $\Delta V_i$  and  $\Delta V_{i-1}$  sizes. It reflects the relation between  $\Delta V_i$  and the respective function of:

- 1)  $\Delta V_{i+1}$  (at Steps 3 and 4), that is  $\Delta V_i > f_3(\Delta V_{i+1})$  according to requirement (3) and, respectively, the (4) one;
- 2)  $\Delta V_{i-1}$  (at Steps 5 and 6), that is  $\Delta V_i < f_4(\Delta V_{i-1})$  according to requirement (11) and, respectively, the (12) one.

**The  $A_{HS}$  algorithm** in details is the following.

1. Initial data are:  $V, n, 1 \leq l \leq n-1, 1 \leq g \leq \lceil Q/n \rceil$  and  $x_i > x_{i+1}, i = \overline{1, n-1}$ .
2.  $M := x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n, Q := VM, \Delta U := Ql; a_i = x_i, i = \overline{1, n-l}; a_i = x_i - 1, i = \overline{n-l+1, n}$ .

3. Based on (3), determining the preliminary, minimal possible, values of sizes  $\Delta V_i \geq 0$ ,  $i = \overline{1, n-l}$ .
  - 3.1.  $i := n-l$ .  $\Delta V_i := \lfloor Qa_i \rfloor + 1 - Qa_i$ . If  $i = 1$ , then go to Step 4.
  - 3.2.  $i := i - 1$ .  $\Delta V_i := \lfloor Qa_i + \Delta V_{i+1} a_i / a_{i+1} \rfloor + g - Qa_i$ . If  $\Delta V_i \geq Q$ , then the solution doesn't exist. Stop.
  - 3.3. If  $i > 1$ , then go to Step 3.2.
4. Based on (4), determining the preliminary, minimal possible, values of sizes  $\Delta V_i > 0$ ,  $i = \overline{n-l+1, n}$ .
  - 4.1.  $z := \max\{\Delta V_1, \Delta V_2, \Delta V_3, \dots, \Delta V_{n-l}\}$ ;  $\Delta V := \Delta V_1 + \Delta V_2 + \Delta V_3 + \dots + \Delta V_{n-l}$ .
  - 4.2.  $i := n$ .  $\Delta V_i := \lfloor Qa_i + z \rfloor + g - Qa_i$ . If  $\Delta V_i \geq Q$ , then the solution doesn't exist. Stop.
  - 4.3. If  $l = 1$ , then go to Step 5.
  - 4.4.  $i := i - 1$ .  $\Delta V_i := \lfloor Qa_i + [\Delta V_{i+1}(a_i + 1) - Q(a_i - a_{i+1})] / (a_{i+1} + 1) \rfloor + g - Qa_i$ . If  $\Delta V_i \geq Q$ , then the solution doesn't exist. Stop.
  - 4.5. If  $\Delta V_i \leq z$ , then it is needed to minimally increase  $\Delta V_i$ .  $\Delta V_i := \lfloor Qa_i + z \rfloor + g - Qa_i$ . If  $\Delta V_i \geq Q$ , then the solution doesn't exist. Stop.
  - 4.6. If  $i > n-l+1$ , then go to Step 4.4.
5. Based on (12), ensuring  $\Delta M = l$  by maximal possible increasing, if needed, the  $\Delta V_i > 0$ ,  $i = \overline{n-l+1, n}$  values.
  - 5.1.  $\Delta V := \Delta V + \Delta V_{n-l+1} + \Delta V_{n-l+2} + \Delta V_{n-l+3} + \dots + \Delta V_n$ . If  $\Delta V > \Delta U$ , then the solution doesn't exist. Stop.
  - 5.2. If  $\Delta V = \Delta U$ , then the solution is obtained. Go to Step 7.
  - 5.3.  $y := \Delta U - \Delta V$ ,  $i := n-l+1$ . If  $Q - \Delta V_i > y$ , then  $\Delta V_i := \Delta V_i + y$  and the solution is obtained. Go to Step 7.
  - 5.4.  $h := \Delta V_i$ ,  $\Delta V_i := \lceil Qa_i + Q \rceil - g - Qa_i$ ,  $y := y - \Delta V_i + h$ . If  $l = 1$ , then it is needed to increase the values of  $\Delta V_i$ ,  $i = \overline{1, n-l}$ . Go to Step 6.
  - 5.5.  $i := i + 1$ ;  $h := \Delta V_i$ ;  $\Delta V_i := \lceil Qa_i + [\Delta V_{i-1}(a_i + 1) + Q(a_{i-1} - a_i)] / (a_{i-1} + 1) \rceil - g - Qa_i$ . If  $\Delta V_i < Q$ , then:
    - 5.5.1. If  $\Delta V_i > h + y$ , then  $\Delta V_i := h + y$  and the solution is obtained. Go to Step 7.
    - 5.5.2.  $y := y - \Delta V_i + h$  and go to Step 5.8.
  - 5.6. If  $Q > h + y$ , then  $\Delta V_i := h + y$  and the solution is obtained. Go to Step 7.
  - 5.7.  $\Delta V_i := \lceil Qa_i + Q \rceil - g - Qa_i$ ;  $y := y - \Delta V_i + h$ .
  - 5.8. If  $i < n$ , go to Step 5.5.
6. Based on (11), ensuring  $\Delta M = l$  by the maximal possible increase of the  $\Delta V_i \geq 0$ ,  $i = \overline{1, n-l}$  values.
  - 6.1.  $x := \min\{\Delta V_i, i = \overline{n-l+1, n}\}$ .  $i := 1$ ,  $h := \Delta V_i$ . If  $x > h + y$ , then  $\Delta V_i := h + y$  and the solution is obtained. Go to Step 7.
  - 6.2.  $\Delta V_i := \lceil Qa_i + x \rceil - g - Qa_i$ .  $y := y - \Delta V_i + h$ .
  - 6.3. If  $i = n-l$ , then the solution doesn't exist. Stop.
  - 6.4.  $i := i + 1$ ,  $h := \Delta V_i$ .  $\Delta V_i := \min\{\lceil Qa_i + x \rceil; \lceil Qa_i + \Delta V_{i-1} a_i / a_{i-1} \rceil\} - g - Qa_i$ . If  $\Delta V_i > h + y$ , then  $\Delta V_i := h + y$  and the solution is obtained. Go to Step 7.
  - 6.5.  $y := y - \Delta V_i + h$  and go to Step 6.3.
7. Determining the  $V_i$ ,  $i = \overline{1, n}$  values.  $V_i := Qa_i + \Delta V_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ . Stop.

The obtained  $V_i$ ,  $i = \overline{1, n}$  values can be checked by applying the Hamilton method. To note, that the affirmations “the solution doesn't exist” in the AHS algorithm are approximate, but very close to reality for  $g = 1$ . Parameter  $g$  is an integer, which value influences the minimal difference among the  $x_{i+1}/V_{i+1} - x_i/V_i$ ,  $i = \overline{1, n-1}$  ones: the larger the value of  $g$ , the larger the

mentioned difference. At the same time, the smaller the value of  $g$ , the higher the probability that the solution will be obtain.

Algorithm  $A_{HS}$  was implemented in the computer application SIMAP. Examples 1, 2, 3 and 4 using SIMAP are described below.

**Example 1** regarding the generation of a Hamilton apportionment which fully favors small beneficiaries. Initial data:  $M = 279$ ;  $n = 20$ ;  $\Delta M = 10$ ;  $V = 20000$ ;  $g = 1$ ; the  $x_i$ ,  $i = \overline{1, n}$  values specified in Table 1. Some results of calculations using SIMAP are systemized in Table 1.

Table 1. Calculations for the apportionment to Example 1

$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$
1	2156	30	139147	6	1436	20	139276	11	931	13	139635	16	427	6	140515
2	1940	27	139175	7	1364	19	139296	12	787	11	139771	17	284	4	140845
3	1796	25	139198	8	1292	18	139319	13	715	10	139860	18	212	3	141509
4	1652	23	139225	9	1148	16	139373	14	571	8	140105	19	141	2	141844
5	1580	22	139241	10	1004	14	139442	15	499	7	140281	20	65	1	153846

Source: elaborated by the author.

**Example 2** regarding the generation of a Hamilton apportionment which fully favors small beneficiaries. Initial data are the same as in Example 1 with the only difference that  $g = 2$ . Some results of calculations using SIMAP are systemized in Table 2.

Table 2. Calculations for the apportionment to Example 2

$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$
1	2170	30	138249	6	1440	20	138889	11	930	13	139785	16	423	6	141844
2	1952	27	138320	7	1367	19	138991	12	785	11	140127	17	280	4	142857
3	1806	25	138428	8	1294	18	139104	13	712	10	140449	18	208	3	144231
4	1660	23	138554	9	1149	16	139252	14	568	8	140845	19	137	2	145985
5	1586	22	138714	10	1004	14	139442	15	495	7	141414	20	34	1	294118

Source: elaborated by the author.

**Example 3** regarding the generation of a Hamilton apportionment which fully favors small beneficiaries. Initial data are the same as in Example 1 with the only difference that  $g = 3$ . Some results of calculations using SIMAP are systemized in Table 3.

Table 3. Calculations for the apportionment to Example 3

$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$
1	2185	30	137300	6	1446	20	138313	11	929	13	139935	16	419	6	143198
2	1964	27	137475	7	1371	19	138585	12	784	11	140306	17	277	4	144404
3	1816	25	137665	8	1296	18	138889	13	710	10	140845	18	185	3	162162
4	1668	23	137890	9	1150	16	139130	14	565	8	141593	19	109	2	183486
5	1593	22	138104	10	1004	14	139442	15	492	7	142276	20	37	1	270270

Source: elaborated by the author.

**Example 4** regarding the generation of a Hamilton apportionment which fully favors small beneficiaries. Initial data are the same as in Example 1 with the only difference that  $g = 4$ . Some results of calculations using SIMAP are systemized in Table 4.

Table 4. Calculations for the apportionment to Example 4

$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$	$i$	$V_i$	$x_i$	$10^{-7}x_i/V_i$
1	2196	30	136612	6	1450	20	137931	11	928	13	140086	16	407	6	147420

2	1973	27	136847	7	1374	19	138282	12	776	11	141753	17	264	4	151515
3	1824	25	137061	8	1298	18	138675	13	691	10	144718	18	192	3	156250
4	1675	23	137313	9	1151	16	139010	14	550	8	145455	19	121	2	165289
5	1599	22	137586	10	1004	14	139442	15	478	7	146444	20	49	1	204082

Source: elaborated by the author.

Data of Tables 1-4 were checked – the obtained apportionments are Hamilton ones. At the same time, they comply with requirements (1). Thus, they fully favor small beneficiaries.

Comparing data in Tables 1, 2, 3 and 4, one can see that the obtained values of  $V_i$  and  $x_i/V_i$ ,  $i = \overline{1, n}$  differ. Using different values of  $g$ , one can obtain different solutions.

The minimal difference among the  $x_{i+1}/V_{i+1} - x_i/V_i$ ,  $i = \overline{1, n-1}$  ones is equal: to 15 if  $g = 1$ , to 74 if  $g = 2$ , to 175 if  $g = 3$  and to 214 if  $g = 4$ . So, it is confirmed the fact that the larger the value of  $g$ , the larger the mentioned difference. Thus, if it is needed to increase this difference, one has to increase the value of  $g$ . But the value of  $g$  is limited from above by the value of  $\lceil Q/n \rceil$  (approximately). In Examples 1-4, one has  $Q = V/M = 20000/279 \approx 71.7$  and  $\lceil Q/n \rceil = \lceil 71.7/20 \rceil = 4$ . At the same time, the attempt to obtain the solution at  $g = 5$ , was unsuccessful.

## 6. Some properties of parameter $g$

As identified in Section 5, the upper limit of the  $g$  value depends on  $\Delta M$  and may be on other factors. In Figure 2, the dependence on  $\Delta M$  of the maximal value of  $g$ ,  $g_{\max}$ , for which it was possible to obtain the solution according to the  $A_{HS}$  algorithm, is shown; initial data are the same as in Examples 1-4, except the values of  $g$  and  $\Delta M$ . Parameter  $\Delta M$  takes values in the interval  $[1; 19]$ , where  $19 = n - 1$ . The  $g_{\max}$  value equal to 0 corresponds to cases where the solution was not obtained.

From Figure 2 one can see that the  $g_{\max}$  value is small at small or large values of  $\Delta M$  and is large – at medium values of  $\Delta M$  in the interval  $[1; 19]$ , with some mirror symmetry. To extend the possible properties of parameter  $g$ , were done respective calculations also for other two cases:

- $M = 227$ ,  $n = 11$ ,  $V = 20000$  and the values of  $x_i$ ,  $i = \overline{1, 11}$  equal to those of the first 11 beneficiaries in Example 1;
- $M = 127$ ,  $n = 5$ ,  $V = 20000$  and the values of  $x_i$ ,  $i = \overline{1, 5}$  equal to those of the first five beneficiaries in Example 1.

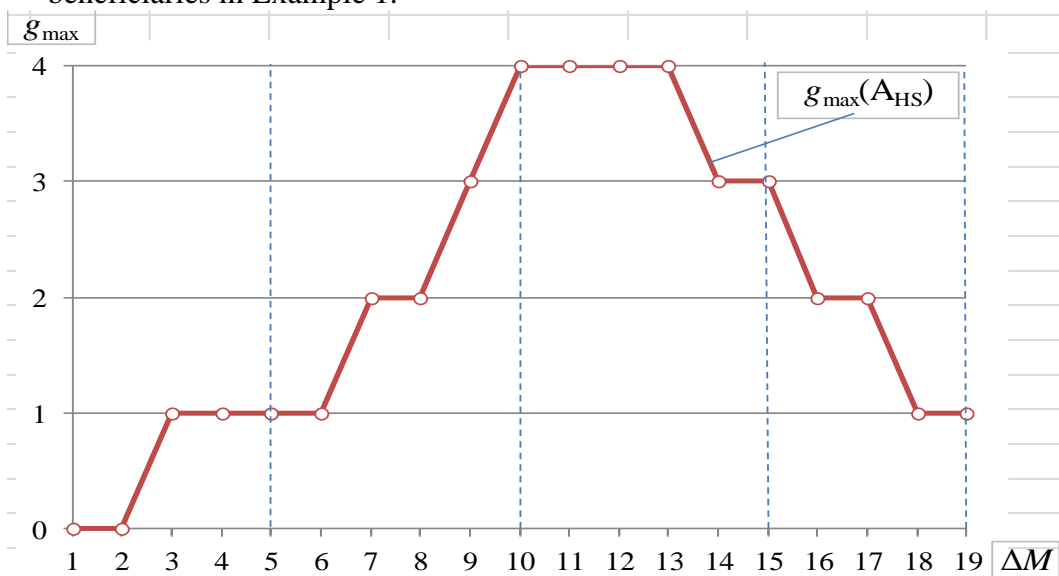


Figure 2. Dependence of  $g_{\max}(A_{HS})$  on  $\Delta M$ .

Source: elaborated by the author.

The results for these two cases (Case (a) and Case (b)), obtained using SIMAP, are systemized in Table 5.

Table 5. Dependence of  $g_{\max}$  on  $\Delta M$  for Cases (a) and (b)

		$\Delta M$									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$g_{\max}$	Case a	1	2	4	6	7	7	6	5	3	2
	Case b	14	30	21	12						

Source: elaborated by the author.

In **Case (a)**, one has  $\lceil Q/n \rceil = \lceil 20000/(227 \times 11) \rceil \approx \lceil 8.0096 \rceil = 9$ . The maximal value of  $g_{\max}(\text{AHS})$  is 7, not reaching 9, but relatively close to it. The character of the dependence is similar to that in Figure 2, except the fact that for all  $1 \leq \Delta M \leq 10$  it exist at list one solution ( $g_{\max} > 0$ ).

In **Case (b)**, one has  $\lceil Q/n \rceil = \lceil 20000/(127 \times 5) \rceil \approx \lceil 31.5 \rceil = 32$ . The maximal value of  $g_{\max}(\text{AHS})$  is 30, not reaching 32, but relatively close to it. The character of the dependence is similar to that in Figure 2, except the fact that for all  $1 \leq \Delta M \leq 4$  it exist many solutions:  $12 \leq g_{\max}(\text{AHS}) \leq 30$ .

Based on obtained data, with refer to parameter  $g$  one can conclude that:

- 1) the larger the value of  $g$ , the larger the minimal difference among the  $x_{i+1}/V_{i+1} - x_i/V_i$ ,  $i = \overline{1, n-1}$  ones;
- 2) the maximal value of  $g$ ,  $g_{\max}$ , for which it is possible to obtain the solution according to the  $\text{A}_{\text{HS}}$  algorithm, strongly depends on the value of  $\Delta M$  and can vary from 0 to approximately  $\lceil Q/n \rceil$ ;
- 3) at ones and the same initial data, the  $g_{\max}(\text{AHS})$  value is small at small or large values of  $\Delta M$  and is large – at medium values of  $\Delta M$  in the interval  $[1; n-1]$ , with some symmetry;
- 4) the approximation by  $\lceil Q/n \rceil$  of the upper limit for the  $g_{\max}$  value at  $1 \leq \Delta M \leq n-1$  is relatively good.

Finally, as was mentioned above, the use of parameter  $g$  aims to increase the value of the minimal difference among the  $x_{i+1}/V_{i+1} - x_i/V_i$ ,  $i = \overline{1, n-1}$  ones – for the apportionments that fully favor small beneficiaries, and (in another research using the  $\text{A}_{\text{HL}}$  algorithm) of the minimal difference among the  $x_i/V_i - x_{i+1}/V_{i+1}$ ,  $i = \overline{1, n-1}$  ones – for the apportionments that fully favor large beneficiaries, that is, in both cases, among the  $\delta_i = |x_{i+1}/V_{i+1} - x_i/V_i|$ ,  $i = \overline{1, n-1}$  ones. But sometimes it may be of interest to equalize these differences as much as possible, for example in order to minimize the value of the sum

$$\sum_{i=1}^{n-1} |\delta_i - \delta|, \delta = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n-1} \delta_i. \quad (13)$$

Such a goal can be achieved by some modifications to 6 of the  $\text{A}_{\text{HS}}$  algorithm.

## 7. Conclusions

In order to determine Hamilton apportionments which fully favor beneficiaries, the  $\text{A}_{\text{HS}}$  algorithms was elaborated. It guarantees the solution (if it exists), regardless of the value of  $n$ . This algorithm was implemented in the computer application SIMAP. Four examples of calculations at  $n = 20$  using SIMAP are described – there were generated four apportionments which fully favor small beneficiaries at different values of parameter  $g$ .

All four obtained apportionments fully favor small beneficiaries even if the  $n$  value is relatively large ( $n = 20$ ). In this context, it should be noted that in all 25 million variants of initial data with  $n = 20$ , for which the  $V_i$ ,  $i = \overline{1, n}$  values were generated stochastically at uniform

distribution, none of the Hamilton apportionments, obtained using SIMAP (Bolun, 2021), does not fully favor the beneficiaries.

At the same time, it was identified that the results of calculations depends considerably not only on the initial data  $V, n, 1 \leq \Delta M \leq n - 1$  and  $x_i, i = \overline{1, n}$ , but also on the parameter  $g$  value of the AHS algorithm. It was identified that the higher the  $g$  value ( $1 \leq g \leq \lceil Q/n \rceil$ ), the larger the minimal difference among the  $x_{i+1}/V_{i+1} - x_i/V_i, i = \overline{1, n - 1}$  ones. At the same time, the maximal value of  $g, g_{\max}$ , for which it is possible to obtain the solution according to the AHS algorithm, strongly depends on the value of  $\Delta M$ , being small at small or large values of  $\Delta M$  and large – at medium values of  $\Delta M$  in the interval  $[1; n - 1]$ .

## References

1. Balinski, M.L., Young, H.P. (2001). *Fair Representation: Meeting the Ideal of One Man, One Vote* (2nd ed.). Washington, DC: Brookings Institution Press.
2. Bolun, I. (2016). Favoring parties by General Linear Divisor Method. *Economica*, nr.1(95), 109-127.
3. Bolun, I. (2020) A criterion for estimating the favoring of beneficiaries in apportionments. *Proceedings of Workshop on Intelligent Information Systems WIIS2020*, December 04-05, 2020. Chisinau: IMI, 33-41.
4. Bolun, I. (2021). Total favoring in proportional apportionments. *Journal of Engineering Science*, XXVIII, no. 1, 47-60.
5. d'Hondt, V. (1878). *La Répresentation Proportionnelles des Partis par un Electeur*. Ghent.
6. Gallagher, M. (1991). Proportionality, Disproportionality and Electoral Systems. *Electoral Studies*, 10(1), 33-51.
7. Hare, T. (1859). *The Election of Representatives, Parliamentary and Municipal*. London.
8. Huntington, E. (1921). A new method of apportionment of representatives. In: *Quart. Publ. Amer. Stat. Assoc.*, 17, 859-1970.
9. Karpov, A. (2008) Measurement of disproportionality in proportional representation. *Mathematical and Computer Modeling*, 48, 1421-1438.
10. Kohler, U., Zeh, J. (2012). Apportionment methods. *The Stata Journal*, 12(3), 375–392.
11. Marshall, A., Olkin, I. & Pukelsheim, F. (2002). A majorization comparison of apportionment methods in proportional representation. *Social Choice Welfare* 19, 885-900. (<https://doi.org/10.1007/s003550200164>, accessed 25.07.2020).
12. Niemeyer, H.F., Niemeyer, A.C. (2008). Apportionment Methods. *Math. Social Sci.*, Vol. 56, Issue 2, 240-253. University of Western Australia, arXiv: 1510.07528v1 [math.HO], Oct. 27, 2015, pp. 1-24. (<https://arxiv.org/pdf/1510.07528.pdf>, accessed 25.07.2020).
13. Sainte-Laguë, A. (1910). La représentation proportionnelle et la méthode des moindres carrés. *Annales scientifiques de l'École Normale Supérieure*, 3:27, 529–542.
14. Sorescu, A. et al. (2006). *Electoral systems*. Bucharest: Pro Democratia. (Romanian).
15. Tannenbaum, P. (2008). *Excursions in Modern Mathematics* (7th ed.). Pearson.

## THE PROBLEM OF REPRESENTATION OF A POLIGONAL DOMAIN AS A UNION OF THE MINIMUM NUMBER OF CONVEX POLIGONS

### PROBLEMA REPREZENTĂRII DOMENIILOR POLIGONALE CA REUNIUNE A UNUI NUMĂR MINIM DE POLIGOANE CONVEXE

Anatolie PRISĂCARU<sup>48</sup>, Ph.D.

**Abstract:** *The problem of partition of a polygonal domain with arbitrary holes into a minimal number of convex parts is solved. It is show that this minimal number equals  $m+c-h-e$ , where  $m$ ,  $c$ ,  $h$  and  $e$  are respectively the measure of local nonconvexity, the number of connected components, the number of formal holes, and the effective number of region.*

**Key words:** *metric, metric space, d-segment, convex set, convex hull, graph, k-partite graph.*

**JEL CLASSIFICATION:** C 65

#### 1. Introducere

Problema prezentării unui poligon ca reuniune a unui număr minimal de poligoane convexe și disjuncte a fost cercetată în lucrările (Cornienco, 1978), (Prisăcaru, 1982), (Soltan1994). În prezenta lucrare este prezentată o generalizare a rezultatelor de mai sus.

Fie  $P$  un domeniu poligonal închis (posibil multiconex) din planul de coordonate  $E$ . Prin frontiera topologică  $bdP$  a lui  $P$  vom înțelege reuniunea unui număr finit de contururi simple, astfel, că fiecare două dintre ele pot fi situate sau unul în interiorul celuilalt, sau unul în afara celuilalt și pot avea doar vârfuri comune.

Punctul  $x \in E$  îl vom numi interior pentru  $P$ , dacă el se conține în interiorul unui număr impar de contururi, ce formează  $bdP$ . Mulțimea tuturor punctelor interioare a lui  $P$  formează interiorul topologic  $int P$ .

Familia finită de segmente închise  $s_1, \dots, s_u$  și familia finită de puncte izolate  $v_1, \dots, v_t$  din  $P$ , ce satisfac condițiile:

- 1)  $v_1, \dots, v_t$  aparțin mulțimii  $int P \setminus (s_1, \dots, s_u)$ ,
- 2) interiorul fiecărui  $s_i$  se conține în  $int P$ ,
- 3) dacă segmentele  $s_i$  și  $s_j$  au un punct comun, atunci el este vârf pentru ambele segmente se numește ornamentul lui  $P$  și se notează  $OrP$ .

În cele ce urmează vom introduce o topologie nestandardă în planul  $E$ .

**Definiția 1.** Mulțimile  $BdP := OrP \cup bdP$ ,  $IntP := P \setminus BdP$  se numesc respectiv frontieră formală și interiorul formal al lui  $P$ . Fiecare componentă conexă și mărginită a mulțimii  $E \setminus IntP$  se numește gaură formală a lui  $P$ , iar componenta nemărginită a lui  $E \setminus IntP$  se numește exteriorul formal al lui  $P$  și se notează  $ExtP$ .

Din definiția de mai sus urmează, că  $BdP$ ,  $ExtP$  și fiecare gaură formală a lui  $P$  sunt mulțimi închise, iar  $IntP$  este o mulțime deschisă. De obicei gaura topologică a lui  $P$  este definită ca o componentă închisă a lui  $E \setminus P$ . Să observăm, că găurile topologice nu depind de alegerea lui  $OrP$ .

Acum vom defini o partiție a lui  $P$  în poligoane convexe.

<sup>48</sup>Conferențiar universitar, doctor în matematică, Academia de Studii Economice a Moldovei, Republica Moldova, mun. Chișinău, str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni, 61, MD-2005, Tel. (+37322) 224128; [www.ase.md](http://www.ase.md). Datele de contact ale autorului: Tel. (+37322) 402987, e-mail: [prisacaru@ase.md](mailto:prisacaru@ase.md)



**Definiția 2.** Vom spune că poligonul  $P$  este divizat în poligoanele convexe  $R_1, \dots, R_q$ , dacă:  $\bigcup_{i=1}^q \text{Int} R_i \subset \text{Int} P \subset \bigcup_{i=1}^q R_i$ ,  $\text{Int} R_i \cap \text{Int} R_j = \emptyset$  pentru  $i \neq j$

Cu alte cuvinte poligoanele convexe  $R_1, \dots, R_q$  sunt o partiție a lui  $P$ , dacă reuniunea lor coincide cu  $P$  și frontiera formală  $BdP$  se conține în reuniunea frontierelor poligoanelor  $R_1, \dots, R_q$ .

**Definiția 3.** Punctul  $w$  se numește vârf al lui  $P$ , dacă se îndeplinește măcar una din condițiile: 1)  $w$  este vârf al unui contur, ce formează  $BdP$ . 2)  $w$  este un vârf al segmentului  $s_i$ , ce formează  $OrP$ . 3)  $w$  este un punct izolat din  $OrP$ . Mulțimea tuturor vârfurilor lui  $P$  o vom nota cu  $V(P)$ .

**Definiția 4.** Segmentul închis  $[x, z]$ ,  $x \neq z$ , se numește segment elementar al lui  $BdP$ , dacă  $[x, z] \subset BdP$  și  $[x, z] \cap V(P) = \{x, z\}$ . Mulțimea tuturor segmentelor elementare din  $BdP$  o vom nota cu  $S(P)$ .

Din definiție rezultă, că dacă două segmente elementare  $t_i, t_j \in S(P)$  au un punct comun, atunci el este vârf al ambelor segmente.

**Observația 1.** Poligonul  $P$  se consideră a fi determinat, dacă sunt cunoscute mulțimile  $\text{Int} P$ ,  $BdP$ ,  $V(P)$ . Ușor de observat, că  $BdP$ , și  $V(P)$  determină univoc  $S(P)$ .

## 2. Măsura de neconvexitate locală

Fiecare vârf  $v$  (dacă nu este un punct izolat din  $BdP$ ) este vârful a cel puțin unui unghi interior a lui  $P$ . Fiecare unghi interior a lui  $P$  cu vârful în  $v$  este mărginit de două segmente elementare de forma  $[u, v]$ ,  $[v, w]$ . Vom permite ca laturile unui unghi interior să coincidă (în așa caz mărimea unghiului o vom considera de  $2\pi$ ). Ușor de observat, că fiecare unghi interior nu întrece mărimea de  $2\pi$ . Unghiurile de mărimea mai mare ca  $\pi$  le vom numi concave.

**Definiția 5.** Vârful  $v$  din  $P$  se numește punct de neconvexitate locală, dacă el este un punct izolat din  $BdP$  sau vârful unui unghi interior concav; în caz contrar se numește punct de convexitate locală a lui  $P$ .

**Definiția 6.** Măsura de neconvexitate locală  $m(v)$  a vârfului  $v$  din poligonul  $P$  se definește astfel:

- 1)  $m(v) = 0$ , dacă  $v$  este un punct de convexitate locală,
- 2)  $m(v) = 1$ , dacă  $v$  este un punct de neconvexitate locală, dar nu este un punct izolat,
- 3)  $m(v) = 2$ , dacă  $v$  este un punct izolat din  $BdP$ .

Fie  $m(P) := \sum m(v)$ , unde se sumează după mulțimea  $V(P)$  a tuturor vârfurilor lui  $P$ . Numărul  $m(P)$  se numește măsura de neconvexitate locală a lui  $P$ .

Acum vom demonstra două leme care ne vor fi de folos mai jos.

**Lema 1.** Orice gaură formală a poligonului  $P$  conține cel puțin un punct de neconvexitate locală din  $P$ .

**Demonstrație.** Fie  $H$  o gaură formală din  $P$ . Ușor de observat, că vârful  $v$  al lui  $H$ , pentru care suma  $X + Y$  a coordonatelor  $(X, Y)$  primește valoare maximală, este un punct de neconvexitate locală a lui  $P$ .

**Lema 2.** Poligonul  $P$  nu are puncte de neconvexitate locală, dacă și numai dacă fiecare componentă a lui  $\text{Int} P$  este un poligon convex și deschis, adică dacă  $BdP$  divizează  $P$  în poligoane convexe.

**Demonstrație.** Poligonul  $P$  nu are puncte de neconvexitate locală, dacă și numai dacă  $BdP$  nu are puncte izolate și fiecare unghi interior este nu mai mare decât  $\pi$ . De aici și rezultă afirmația din Lema 2.

### 3. Coarde efective.

În cele ce urmează vom descrie niște segmente ce joacă un rol important în divizarea unui poligon arbitrar într-un număr minimal de poligoane convexe.

**Definiția 7.** Segmentul  $[v, w]$  se numește coardă efectivă, dacă se îndeplinesc următoarele condiții:

- 1)  $v$  și  $w$  sunt vârfuri de neconvexitate locală,
- 2) intervalul  $]v, w[$ , cu excepția poate a unui număr finit de puncte, se conține în  $IntP$ ,
- 3) dacă  $P'$  se obține din  $P$  prin adăugarea la  $BdP$  a segmentului  $[v, w]$ , atunci  $m'(v) = m(v) - 1$  și  $m'(w) = m(w) - 1$  ( $m'(x)$  este măsura de neconvexitate locală a lui  $x$  în  $P'$ )
- 4) dacă  $x \in BdP$  aparține și lui  $]v, w[$ , atunci  $x$  este vârful comun al unor segmente elementare, ce se află în unul din semiplanele generate de dreapta, care conține segmentul  $[v, w]$ .

**Observația 2.** Orice două coarde efective din  $P$  au cel mult un punct comun. Partea proprie a unei coarde efective nu poate fi coardă efectivă.

**Definiția 8.** O familie de coarde efective din  $P$  se numește admisibilă, dacă orice două coarde necoliniare nu se intersectează. Numărul maximal de coarde efective, ce formează o familie admisibilă se numește efectul poligonului  $P$  și se notează cu  $e(P)$ .

**Observația 3.** Dacă două coarde efective ale unei familii admisibile din  $P$  au un punct comun, atunci aceste coarde sunt coliniare și punctul lor comun este un vârf izolat din  $BdP$ .

### 4. Adăugarea segmentelor la frontiera formală

Fiecare partiție a unui poligon  $P$  în poligoane convexe poate fi considerată ca o procedură de adăugare consecutivă a unor segmente închise la frontiera formală  $BdP$  a lui. Mai jos vom cerceta unele proprietăți ale acestor adăugări.

Fie  $[x, z] \subset P$  un segment închis, astfel, că intersecția lui  $[x, z]$  cu  $BdP$  este o mulțime finită. Vom spune, că poligonul  $P'$  se obține din  $P$  prin adăugarea segmentului  $[x, z]$  la  $BdP$ , dacă:

- 1)  $BdP' := BdP \cup [x, z]$ ,
- 2)  $IntP' := IntP \setminus [x, z]$ ,
- 3)  $V(P') := V(P) \cup \{x, z\} \cup (OrP \cap [x, z])$ ,
- 4)  $x, z \in BdP$ .

**Observația 4.** Segmentul  $[x, z]$ , care se adaugă la  $BdP$ , în general nu este un segment elementar din  $BdP'$ , el însă este o reuniune de segmente elementare din  $BdP'$ .

Vom spune, că adăugarea segmentului  $[x, z] \subset P$  la  $BdP$  micșorează cu o unitate măsura  $m(z)$  în  $P$  a vârfului  $z \in V(P)$ , dacă  $m'(z) = m(z) - 1$ , unde cu  $m'(z)$  se notează măsura în  $P'$  a lui  $z$ .

**Lema 3.** Fie  $P'$  este un poligon obținut din  $P$  prin adăugarea la  $BdP$  a segmentului  $[x, w] \subset P$ , astfel, că  $w \in P$ . Atunci  $m(w) - 1 \leq m'(w) \leq m(w)$ , unde  $m'(w)$  este măsura în  $P'$  a lui  $w$ .

**Demonstrație.** Dacă  $w$  este un punct de convexitate locală din  $P$ , atunci evident  $m(w) = m'(w) = 0$ . Fie acum  $w$  un punct de neconvexitate locală din  $P$ , dar nu un punct izolat din  $BdP$ . Atunci  $w$  este vârful unui unghi interior concav. Fie acum  $[x, w]$  împarte acest unghi

în două unghiuri interioare. Dacă unul din ele este concav, atunci  $m(w) = m'(w) = 1$ . Dacă ambele unghiuri sunt convexe,  $m(w) - 1 = m'(w) = 0$ .

Presupunem acum, ca  $w$  este un punct izolat din  $BdP$ . Atunci  $w$  este vârful unui singur segment elementar  $[u, w] \in S(P')$  (evident  $[u, w]$  se conține în  $[x, w]$ ). În acest caz  $m(w) - 1 = m'(w) = 1$ .

**Lema 4.** Fie  $[v, w]$  o coardă efectivă a poligonului  $P$ , iar  $x_1, \dots, x_r$  sunt toate vârfurile din  $P$ , care se conțin în  $[v, w]$ . Adăugarea lui  $[v, w]$  la  $BdP$  micsorează cu o unitate măsura în  $P$  a tuturor vârfurilor  $v, w, x_1, \dots, x_r$ .

**Demonstrație.**  $x_i$  este capătul a cel puțin unui segment elementar, fie  $[x_i, z_i]$ . Din Definiția 7 rezultă, că  $m(x_i) = 1$  pentru toți  $i = 1, \dots, r$ .

Notăm cu  $P'$  poligonul, ce se obține din  $P$  adăugând la  $BdP$  segmentul  $[v, w]$ . Față de  $P'$  fiecare  $x_i$  este vârful a cel puțin trei unghiuri interioare convexe (unul de mărimea  $\pi$ , iar celelalte mai mici decât  $\pi$ ). Deaceia  $x_i$  devine punct de convexitate locală în  $P'$  și  $m'(x_i) = 0$ . ( $m'(x_i)$  este măsura în  $P'$  a lui  $x_i$ ). De aici  $m'(x_i) = m(x_i) - 1$ .

Dacă  $v$  este un punct izolat din  $BdP$ , atunci  $v$  este vârful unui singur segment elementar de forma  $[v, x_i] \in S(P')$ . Astfel  $m'(v) = m(v) - 1 = 1$ . Fie acum  $v$  nu este un punct izolat din  $BdP$ . Atunci  $v$  este vârful unui segment elementar, să zicem  $[u, v]$  (vezi condiția 2) din Definiția 7). În așa caz,  $v$  este un punct de convexitate locală pentru  $P'$  și  $m'(v) = m(v) - 1 = 0$ . Analog  $m'(w) = m(w) - 1 = 0$ .

În continuare vom introduce:

**Definiția 9.** Segmentul  $[x, z]$  se numește coardă simplă, dacă se îndeplinesc următoarele condiții:

- 1)  $x, z \in BdP$
- 2) intervalul deschis  $]x, z[$  se conține în  $IntP$ .

**Observația 5.** Din Definițiile 4 și 9 rezultă, că dacă o coardă simplă  $[x, z]$  din  $P$  este adăugată la  $BdP$ , atunci ea devine un segment elementar pentru poligonul  $P'$  astfel, că  $BdP = BdP \cup [x, z]$ ,  $IntP' = IntP \setminus ]x, z[$ ,  $V(P') = V(P) \cup \{x, z\}$ .

**Lema 5.** Pentru orice vârf  $v$  de neconvexitate locală a poligonului  $P$  există o coardă simplă  $[v, z]$  din  $P$ , a cărei adăugare la  $BdP$  micsorează cu o unitate măsura  $m(v)$ .

**Demonstrație.** Vârful  $v$  este sau un punct izolat din  $BdP$ , sau vârful unui unghi interior concav al lui  $P$ . Dacă  $v$  este un punct izolat din  $BdP$ , atunci vom alege un segment  $[v, z]$  astfel, că  $z \in BdP$  și  $]v, z[ \subset IntP$ . Coarda  $[v, z]$  este simplă pentru  $P$  și  $m'(v) = 1$  ( $m'(v)$  este măsura lui  $v$  în poligonul  $P'$  obținut din  $P$  prin adăugarea segmentului  $[v, z]$  la  $BdP$ ). În acest caz  $m(v) - 1 = 1$ .

Fie acum  $v$  un vârf al unui unghi concav din  $P$  format de segmentele  $[u, v]$  și  $[v, w]$ . Vom alege coarda  $[z, v]$  astfel, ca:

- 1)  $[z, v]$  să fie coliniară lui  $[v, w]$  și  $v \in ]z, w[$ ,
- 2)  $z \in BdP$  și  $]z, v[ \subset IntP$

Coarda  $[z, v]$  este simplă pentru  $P$  și  $m'(v) = m(v) - 1 = 0$ .  $\hat{1}$

### 5. Decompoziția ornamentului suplimentar

Fie, că poligonul  $P$  este divizat în poligoanele convexe  $R_1, \dots, R_q$  cu ajutorul procedurii de adăugare a segmentelor, descrisă în compartimentul precedent. Vom nota cu  $L_1, \dots, L_q$  contururile de frontieră ale poligoanelor  $R_1, \dots, R_q$  respectiv, și fie  $L := L_1 \cup \dots \cup L_q$ .

Cu  $W$  vom nota mulțimea vârfurilor poligoanelor  $R_1, \dots, R_q$ . Să observăm, că  $V(P) \cup W$  împarte mulțimea  $L$  într-o familie  $S$  de segmente închise. Deaceia noi putem considera  $L$  ca o frontieră formală a poligonului  $P_0$ , pentru care  $BdP_0 = L$ ,  $IntP_0 = IntP \setminus L$ ,  $V(P_0) = V(P) \cup W$ ,  $S(P_0) = S$ .

Evident,  $P$  și  $P_0$  au același interior topologic și frontieră topologică, iar fiecare componentă conexă din  $IntP_0$  este interiorul căruiva poligon convex  $R_i$ .

Cum a fost menționat mai sus, poligonul  $P_0$  poate fi obținut din  $P$  prin adăugarea la  $BdP$  a unor segmente închise. În acest compartiment vom cerceta procedura inversă: a obține  $P$  din  $P_0$  prin excluderea unor intervale deschise din  $BdP_0$ . Vom studia deci “ornamentul suplimentar”  $Y := L \setminus BdP$ .

**Lema 6.**(Soltan1994) Mulțimea  $Y = L \setminus BdP$  poate fi descompusă într-o mulțime de intervale deschise și disjuncte două câte două.

**Definiția 10.** Pentru orice decompoziție a mulțimii  $Y = L \setminus BdP$  într-o mulțime de intervale deschise și disjuncte  $l_i = ]x_i, z_i[$ ,  $i = 1, \dots, k$ , definim numerele  $\mu_i(l_i)$ ,  $i = 1, \dots, k$  în felul următor:

- 1)  $\mu_i(l_i) = 0$ , dacă  $x_i \notin V(P)$  și  $z_i \notin V(P)$ ,
- 2)  $\mu_i(l_i) = m_i(x_i) - m_{i-1}(x_i)$ , dacă  $x_i \in V(P)$  și  $z_i \notin V(P)$ ,
- 3)  $\mu_i(l_i) = m_i(z_i) - m_{i-1}(z_i)$ , dacă  $x_i \notin V(P)$  și  $z_i \in V(P)$ ,
- 4)  $\mu_i(l_i) = [m_i(x_i) - m_{i-1}(x_i)] + [m_i(z_i) - m_{i-1}(z_i)]$ , dacă  $x_i \in V(P)$  și  $z_i \in V(P)$ , unde  $m_j(w)$  este măsura vârfului  $w \in V(P)$  în  $P_j$ .

Să observăm, că  $0 \leq m_i(x_i) - m_{i-1}(x_i) \leq 1$ ,  $0 \leq m_i(z_i) - m_{i-1}(z_i) \leq 1$

Atunci din Definiția 10 obținem:

**Observația 6.**

$0 \leq \mu_i(l_i) \leq 2$  pentru orice  $i = 1, \dots, k$ ,

$\mu_i(l_i) \leq 1$ , dacă cel mult unul din  $x_i, z_i$  este din  $V(P)$ ,

$\mu_i(l_i) = 0$ , dacă ambele vârfuri  $x_i, z_i$  nu sunt din  $V(P)$ .

**Observația 7.** Valorile lui  $\mu_i(l_i)$ ,  $i = 1, \dots, k$  depind de numerotarea segmentelor  $l_i$ .

Este cunoscut rezultatul:

**Teorema 1.** (Soltan1994) Fie  $\mathfrak{I} = \{l_1, \dots, l_k\}$  o decompoziție a mulțimii  $Y = L \setminus BdP$  într-o mulțime de intervale deschise și disjuncte două câte două. Intervalele  $l_1, \dots, l_k$  pot fi numerotate astfel, că  $0 \leq \mu_i(l_i) \leq 1$  pentru cel puțin  $k - e$  din ele, unde  $e$  este efectul lui  $P$ .

## 6. Rezultate auxiliare

În acest compartiment vom studia “ornamentul suplimentar”  $Y = L \setminus BdP$ . Fie  $\mathfrak{S} = \{l_1, \dots, l_k\}$  este decompoziția lui  $Y$  în intervale disjuncte două câte două.

**Lema 7.**  $m(P) = \mu_1(l_1) + \dots + \mu_k(l_k)$

**Demonstrație.** Dacă vârful  $w \in V(P)$  nu este capăt al intervalului  $l_i$ , atunci conform Definiției 6  $m_i(w) = m_{i-1}(w)$ . Prin urmare pentru  $i = 1, \dots, k$   $\mu_i(l_i) = \sum' [m_i(w) - m_{i-1}(w)]$ , unde suma se ia după mulțimea tuturor vârfurilor din  $P$ .

Conform Lemei 2,  $P_0$  nu are puncte de neconvexitate locală. Deaceia  $m_0(w) = 0$  pentru fiecare vârf  $w$  din  $P$ . În compartimentul precedent a fost menționat, că  $BdP_k = BdP$ , deaceia  $m_k(w) = m(w)$  pentru toți  $w \in V(P)$ . Atunci

$$\sum_{i=1}^k \mu_i(l_i) = \sum_{i=1}^k (\sum' [m_i(w) - m_{i-1}(w)]) = \sum' m_k(w) = \sum' m(w) = m(P) \quad \uparrow$$

**Lema 8.** Pentru numărul  $k$  de intervale deschise  $l_1, \dots, l_k$ , ce descompun mulțimea  $Y$ , se satisface relația  $k \geq m - e$ , unde  $m$  este măsura de neconvexitate locală a lui  $P$  iar  $e$  este efectul lui  $P$ .

**Demonstrație.** Conform Teoremei 1, intervalele  $l_1, \dots, l_k$  pot fi renumerotate cu indicii  $1, \dots, k$ , astfel, că  $\mu_i(l_i) \leq 1$  pentru cel puțin  $k - e$  din ele. Notăm  $\mathfrak{S}_r = \{l_i \in \mathfrak{S} : \mu_i(l_i) = r\}$ ,  $r = 0, 1, 2$ . Deoarece  $0 \leq \mu_i(l_i) \leq 2$  pentru toți  $i = 1, \dots, k$ , vom avea  $\mathfrak{S} = \mathfrak{S}_0 \cup \mathfrak{S}_1 \cup \mathfrak{S}_2$  și  $\mu_1(l_1) + \dots + \mu_k(l_k) = |\mathfrak{S}_1| + 2|\mathfrak{S}_2|$ .

Din cele demonstrate anterior,  $|\mathfrak{S}_2| \leq e$ . Acum ținând cont de Lema 8 avem  $k = |\mathfrak{S}_0| + |\mathfrak{S}_1| + |\mathfrak{S}_2| \geq (|\mathfrak{S}_1| + 2|\mathfrak{S}_2|) - |\mathfrak{S}_2| = \mu_1(l_1) + \dots + \mu_k(l_k) - |\mathfrak{S}_2| \geq m - e$ .

Lema ce va urma conține o altă estimăție pentru numărul  $k$  de intervale deschise  $l_1, \dots, l_k$  din “ornamentul suplimentar”.

Să notăm cu  $\alpha_0$  și  $\alpha_1$ , respectiv numărul de vârfuri și numărul de segmente elementare ale poligonului  $P$ . Numerele respective pentru  $P_0$  le vom nota cu  $\beta_0$  și  $\beta_1$ .

**Lema 9.** Dacă mulțimea  $Y = L \setminus BdP$  se reprezintă ca o reuniune a intervalelor deschise  $l_1, \dots, l_k$ , disjuncte două câte două, atunci  $k = (\beta_1 - \alpha_1) - (\beta_0 - \alpha_0)$ .

**Demonstrație.** Vom reprezenta  $\beta_0$  și  $\beta_1$  sub forma  $\beta_0 = \gamma_0 + \delta_0$ ,  $\beta_1 = \gamma_1 + \delta_1$ , unde  $\gamma_0$ ,  $\gamma_1$  sunt respectiv numărul de vârfuri din  $P_0$  situate în  $Y$  și numărul de segmente elementare, ce se conțin în închiderea  $\bar{Y}$ , iar  $\delta_0, \delta_1$  sunt respectiv numărul de vârfuri din  $P_0$  și numărul de segmente elementare din  $BdP_0$ , ce se conțin în  $BdP$ . Fiecare interval  $l_i$  poate fi descompus în felul următor:

$$l_i = ]v_1, v_2[ \cup \{v_2\} \cup \dots \cup \{v_{r-1}\} \cup ]v_{r-1}, v_r[, \quad r \geq 2,$$

unde  $]v_i, v_{i+1}[$ ,  $i = 1, \dots, r - 1$  sunt segmente elementare din  $BdP_0$ , și  $v_1, \dots, v_r$  sunt vârfuri din  $P_0$ ; adică  $l_i$  conțin interiorul a  $r - 1$  segmente elementare din  $BdP_0$  și  $r - 2$  vârfuri din  $P_0$ . De aici  $\gamma_1 - \gamma_0 = k$ .

Dacă un segment elementar  $[v, w]$  din  $BdP$  conține în interiorul său careva vârfuri  $x_1, \dots, x_q$  din  $P_0$ , atunci  $[v, w]$  conține  $q+1$  segmente elementare din  $BdP_0$ . De aici obținem  $\delta_0 - \alpha_0 = \delta_1 - \alpha_1$  și

$$(\beta_1 - \alpha_1) - (\beta_0 - \alpha_0) = (\gamma_1 - \gamma_0) + [(\delta_1 - \alpha_1) - (\delta_0 - \alpha_0)] = k.$$

### 7. Relația euler generalizată.

Lema ce urmează este o generalizare a relației Euler.

**Lema 10.** Pentru poligonul  $P$  se satisface relația  $\alpha_0 - \alpha_1 + c + h' = c' + h$ , unde:

$\alpha_0$  este numărul de vârfuri ale lui  $P$ ,

$\alpha_1$  este numărul de segmente elementare din  $BdP$ ,

$c$  este numărul de componente conexe din  $IntP$ ,

$c'$  este numărul de componente conexe din  $P$ ,

$h$  este numărul de găuri formale din  $P$ ,

$h'$  este numărul de găuri topologice din  $P$ .

**Demonstrație.** Vom considera graful planar  $G$ , vârfurile și muchiile cărui sunt respectiv vârfurile și segmentele elementare ale poligonului  $P$ . Atunci  $G$  are  $\alpha_0$  vârfuri și  $\alpha_1$  muchii. Vom nota cu  $q$  numărul de componente conexe ale mulțimii  $E \setminus G$  (cu alte cuvinte,  $G$  împarte  $E$  în  $q$  domenii deschise și conexe). Este bine cunoscută relația  $q = \alpha_1 - \alpha_0 + p + 1$ , unde  $p$  este numărul de componente conexe ale lui  $G$ . În notațiile noastre,  $q = h' + c + 1$ , unde unitatea vine de la  $ExtP$ .

Noi vom demonstra egalitatea  $p = c' + h$  prin inducție după  $h$ . Cazul  $h = 0$  este trivial:  $p = c'$ . Vom presupune, că relația  $p = c' + h$  este adevărată pentru toate poligoanele cu cel mult  $h \leq l - 1$  găuri formale ( $l \geq 1$ ), și fie  $P$  un poligon cu  $l$  găuri formale. Să presupunem, că  $H$  este o gaură formală din  $P$ . Atunci  $H$  este separată de alte găuri formale și de  $ExtP$  de o componentă conexă din  $IntP$ . Vom construi în  $Q$  un lanț simplu  $[x_1, \dots, x_m]$  astfel, că  $x_1$  aparține lui  $H$ , iar  $x_m$  aparține unei alte găuri formale ori lui  $ExtP$ . În fiecare caz, adăugarea lanțului  $[x_1, \dots, x_m]$  la  $BdP$  reduce cu o unitate ambele numere  $p$  și  $l$ . Din presupunerea inducției  $p - 1 = c' + l - 1$  și atunci  $p = c' + l$ . În corespundere cu notațiile făcute anterior avem  $\alpha_0 - \alpha_1 + c + h' = c' + h$ .

### 8. Numărul minimal de poligoane convexe

În cele ce urmează vom deduce o formulă de calculare a numărului minimal de poligoane convexe în care poate fi divizat poligonul  $P$  cu ajutorul adăugării la frontiera formală a unor coarde efective.

**Teorema 2.** Numărul minimal de poligoane convexe în care poate fi divizat poligonul  $P$  este egal cu  $m + c - h - e$ , unde:

$m$  este măsura de neconvexitate locală a lui  $P$ ,

$c$  este numărul de componente conexe ale lui  $IntP$ ,

$h$  este numărul de găuri formale din  $P$ ,

$e$  este efectul poligonului  $P$ .

**Demonstrație.** Fie  $r$  - numărul minimal de poligoane convexe în care poate fi divizat  $P$ . Mai întâi vom demonstra inegalitatea  $r \leq m + c - h - e$ .

Fie  $e > 0$ , iar  $[x_i, z_i]$ ,  $i = 1, \dots, e$  o familie de coarde admisibile din  $P$  de putere maximală. Vom nota cu  $P_1$  poligonul obținut din  $P$  prin adăugarea la  $BdP$  a coardei  $[x_1, z_1]$ . În

așa caz unele vârfuri din  $P$  pot fi situate în intervalul  $]x_1, z_1[$ . Le vom nota respectiv  $v_1, \dots, v_t$ . Conform Definiției 7, fiecare  $v$  este capătul căruiva segment elementar din  $BdP$  necolinar cu  $]x_1, z_1[$ . Deaceea adăugarea lui  $]x_1, z_1[$  la  $BdP$  aduce la următoarele schimbări:

1) măsura de neconvexitate locală în  $P$  a vârfurilor  $x_1, v_1, \dots, v_t, z_1$  se micșorează cu o unitate (vezi Lema 4),

2) numărul  $h = h(P)$  de găuri formale ale lui  $P$  se micșorează cu  $p$  ( $\geq 0$ ) unități și numărul  $c = c(P)$  de componente conexe ale lui  $IntP$  se mărește cu  $q$  ( $\geq 0$ ) unități, astfel, încât  $p + q = t + 1$ ,

3) numărul efectiv  $e(P)$  se micșorează cel mult cu o unitate. În așa caz

$$m(P_1) = m - t - 2, \quad c(P_1) = c + q,$$

$$h(P_1) = h - p, \quad e(P_1) = e - 1,$$

$$\text{și } m(P_1) + c(P_1) - h(P_1) - e(P_1) \leq m + c - h - e.$$

Evident coardele  $]x_i, z_i[$ ,  $i = 2, \dots, e$  sunt coarde efective pentru  $P_1$ . După adăugarea coardelor  $]x_i, z_i[$ ,  $i = 2, \dots, e$  la  $BdP_1$  vom obține poligonul  $P_e$ , pentru care

$$BdP_e = BdP \cup \left( \bigcup_{i=1}^e ]x_i, z_i[ \right), \quad V(P_e) = V(P).$$

$$\text{Ca urmare } m(P_e) + c(P_e) - h(P_e) - e(P_e) \leq m + c - h - e.$$

Să observăm, că  $e(P_e) = 0$ . Într-adevăr, dacă în  $P_e$  ar fi cel puțin o coardă efectivă  $l$ , atunci conform Definiției 7 familia  $\{l, ]x_i, z_i[, i = 1, \dots, e\}$  ar fi o familie admisibilă de puterea  $e + 1$  pentru  $P$ , ce este imposibil. Deaceea  $m(P_e) + c(P_e) - h(P_e) \leq m + c - h - e$ .

Fie acum  $m(P_e) > 0$ . Atunci în  $P_e$  este un careva punct  $u$  de neconvexitate locală. Conform Lemei 5, există o coardă simplă  $[u, v]$  în  $P_e$  adăugarea căreia la  $BdP_e$  micșorează cu o unitate măsura lui  $m(u)$  în  $P_e$ . Vom nota cu  $P'$  poligonul ce se obține din  $P_e$  prin adăugarea coardei  $[u, v]$  la  $BdP_e$ . Totodata adăugarea acestei coarde ori micșorează cu o unitate numărul  $h(P_e)$  ori mărește cu o unitate numărul  $c(P_e)$ . Așa dar  $m(P') + c(P') - h(P') \leq m + c - h - e$ .

După aplicarea de mai multe ori a procedurii de adăugare a unei coarde simple vom obține poligonul  $\tilde{P}$ , care nu are puncte de neconvexitate locală, adică  $m(\tilde{P}) = 0$ . Conform Lemei 1  $h(\tilde{P}) = 0$ . Ca urmare obținem

$$c(\tilde{P}) = m(\tilde{P}) + c(\tilde{P}) - h(\tilde{P}) - e(\tilde{P}) \leq m + c - h - e.$$

Conform Lemei 2 fiecare componentă din  $IntP$  este un poligon deschis și convex. Închiderea acestor poligoane este o partiție a lui  $P$  în poligoane convexe. Deaceea  $r \leq c(\tilde{P}) \leq m + c - h - e$ .

Acum vom demonstra inegalitatea inversă. Fie  $Q$  un poligon obținut din  $P$  prin adăugarea unor segmente la  $BdP$ , astfel, că  $BdQ$  divizează  $IntQ$  în poligoane convexe. Notăm cu  $\gamma_0$  și  $\gamma_1$  numărul de vârfuri și de segmente elementare din  $Q$ . Conform Lemei 11 avem

$$\alpha_0 - \alpha_1 + c + h' = c' + h$$

$$\gamma_0 - \gamma_1 + c(Q) + h'(Q) = c'(Q) + h(Q)$$

pentru poligoanele  $P$  și  $Q$  respectiv. Evident  $h(Q) = 0$ ,  $c'(Q) = c'$ ,  $h'(Q) = h'$ .

Deaceea  $c(Q) = c - h + [(\gamma_1 - \alpha_1) - (\gamma_0 - \alpha_0)]$ .

Lemele 9 și 10 ne dau  $(\gamma_1 - \alpha_1) - (\gamma_0 - \alpha_0) = (k) \geq m - e$ .

De aici  $c(Q) \geq c - h + m - e$ .

Așa cum  $Q$  nu are puncte de neconvexitate locală, fiecare componentă conexă din  $IntQ$  este un poligon deschis și convex (vezi Lema 2). Închiderea acestor poligoane divizează  $Q$  (și  $P$ ) în  $c(Q)$  poligoane convexe. Deci orice divizare a lui  $P$  conține cel puțin  $m + c - h - e$  poligoane convexe. În particular,  $r \geq m + c - h - e$ .

#### **Bibliografie**

1. Cornienco, N., Matveev, G., Metelskiy, N., Tishkevich, P. (1978). О разбиениях многоугольников. Изв. АН БССР, сер. физ-мат наук, N2, p. 25-29.
2. Prisăcaru, Ch., Soltan, P. (1982). О разбиениях плоской области на выпуклые части и его применения. //Докл. АН СССР, 262, N2, p. 271-273.
3. Soltan, V., Prisăcaru, A. (1994). Divizarea unui domeniu poligonal într-un număr minimal de poligoane convexe cu ajutorul secțiunilor de tip ghilotină. //USM, 25 pp.



## CRITICAL CONSIDERATIONS ON THE MANAGEMENT OF OPERATIVE DATA ON SARS-COV-2 VIRUS INFECTION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

## CONSIDERENTE CRITICE ASUPRA GESTIONĂRII DATELOR OPERATIVE DESPRE INFECTAREA CU VIRUSUL SARS-COV-2 ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Serghei OPREA<sup>49</sup>, dr., conferențiar universitar

**Abstract:** *The topicality of the scientific paper is determined by the evolution of the epidemiological situation of SARS-Cov-2 virus infection in the Republic of Moldova and the lack of medical information systems, which would ensure rapid collection, operational management and efficient analysis of primary data on infected persons, able to generate consolidated reports in institutional, territorial, time profiles. As a research method, the method of comparative analysis of primary medical documents, created within medical units, and centralized reports, developed within the National Agency for Public Health of the Republic of Moldova, was used, and their correspondence to the requirements of the relational data model was analyzed. As a result of this analysis, certain logical errors in the organization and management of data within the information system of the National Agency for Public Health of the Republic of Moldova were highlighted and concrete recommendations were formulated to improve the existing situation.*

**Key words:** *data, collection, operational management, information systems*

**Rezumat:** *Actualitatea lucrării științifice este determinată de evoluția situației epidemiologice de infectare cu virusul SARS-Cov-2 în Republica Moldova și lipsa unor sisteme informaționale medicale, care ar asigura colectarea rapidă, gestionarea operativă și analiza eficientă a datelor primare despre persoanele infectate, capabile să genereze rapoarte consolidate în profiluri instituționale, teritoriale, de timp. Ca metodă de cercetare a fost utilizată metoda de analiză comparativă a documentelor medicale primare, create în cadrul unităților medicale, și a rapoartelor centralizatoare, elaborate în cadrul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică din Republica Moldova, și s-a analizat corespunderea lor exigențelor modelului relațional de date. În rezultatul acestei analize au fost evidențiate anumite erori logice în organizarea și gestionarea datelor în cadrul sistemului informațional al Agenției Naționale pentru Sănătate Publică din Republica Moldova și au fost formulate recomandări concrete pentru îmbunătățirea situației existente.*

**Cuvinte cheie:** *date, colectare, gestionare operativă, sisteme informaționale*

**JEL CLASSIFICATION:** M 15

### 1. Introducere

Primul caz oficial confirmat de infectare cu virusul SARS-Cov-2 pe teritoriul Republicii Moldova a fost înregistrat pe data de 08 martie 2021, fiind un caz de import din Italia. Din acest moment numărul cazurilor de îmbolnăvire cu COVID-19 a evaluat dinamic în timp, atestând câteva valori critice (Figura 1). Din momentul apariției primelor cazuri de infectare cu noul coronavirus a devenit stringentă problema de monitorizare operativă a situației epidemiologice pe teritoriul Republicii Moldova în contextul lipsei unei metodologii de colectare, prelucrare și raportare a datelor statistice medicale și a unor sisteme informaționale medicale capabile să realizeze acest deziderat.

Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale din Republica Moldova (MSMPS) a elaborat măsuri medical-organizatorice de prevenire și monitorizare a situației de răspândire a bolii COVID-19 pe teritoriul Republicii Moldova, stipulate într-un șir de ordine ale ministerului.

<sup>49</sup> E-mail: [opreaserghei@ase.md](mailto:opreaserghei@ase.md), Academia de Studii Economice a Moldovei

În scopul obținerii informației medicale despre noile cazuri de infectare cu virusul SARS-Cov-2 a fost emis ordinul nr.213 din 02 martie 2020 (MSMPS, 2020, 2 martie), care a aprobat Buletinul de însoțire a probei biologice pentru detecția virusului SARS-Cov-2 (COVID-19) (în continuare Buletin de însoțire) și Formularul provizoriu OMS pentru raportarea cazurilor probabile și confirmate de infecție cu Covid-19 (în continuare Formular provizoriu OMS).

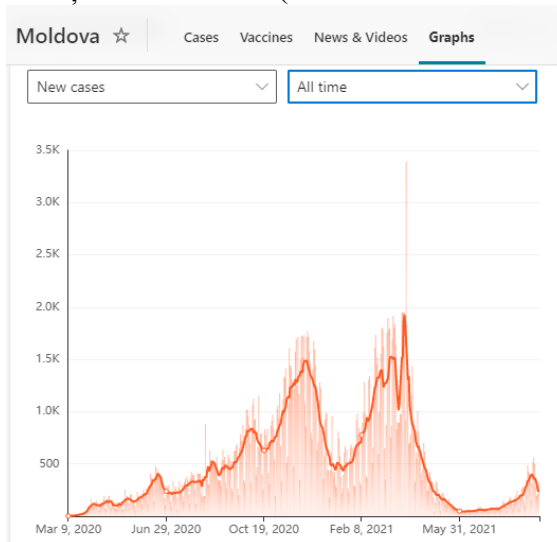


Figura 1. Evoluția cazurilor confirmate de COVID-19 (martie 2020-august 2021)

Sursa: [www.bing.com/covid](http://www.bing.com/covid)

În scopul obținerii datelor medicale centralizatoare la nivel de țară și reglementării procesului de raportare a cazurilor de îmbolnăvire cu COVID-19 de către unitățile medicale din teritoriu Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale a emis ordinele nr. 294 din 20.03.2020 (MSMPS, 2020, 20 martie) și nr. 389 din 10.04.2020 (MSMPS, 2020, 10 aprilie), în care sunt descrise metodologiile respective. În aceste ordine sunt specificate 5 forme de rapoarte, care urmau să fie elaborate în cadrul unităților medicale teritoriale în mod manual și transmise sub formă de fișiere Excel organelor ierarhice superioare. Din lipsa unor sisteme informaționale medicale specializate întregul proces de colectare, organizare, prelucrare și analiză a datelor privind situația epidemiologică în Republica Moldova a fost realizat în regim manual, prin elaborarea unor fișiere Excel și trimiterea lor prin poștă electronică instanțelor medicale ierarhic superioare. Evident că acest lucru a generat un șir de probleme serioase și a îngreunat considerabil munca personalului medical, obligat să consume inutil orele de muncă pentru perfectarea unor documente cu date operative zilnice.

## 2. Deficiențele colectării datelor privind infectarea cu virusul SARS-Cov-2

Analiza structurii Buletinului de însoțire a probei biologice pentru detecția virusului SARS-Cov-2 (COVID-19), aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale din Republica Moldova nr.213 din 02 martie 2020, a scos în evidență următoarele momente:

- Buletinul de însoțire conține 41 de poziții, care se completează manual pe suport de hârtie de către medicul constatat, se semnează și se parafează la fel manual.
- Informația cu datele personale ale pacientului se completează manual, fără să existe posibilitatea preluării automatizate a acestora din buletinul de identitate.
- În mod manual se completează datele despre călătoriile pacientului și datele referitoare la tranzitarea frontierei de stat.

Completarea Formularul provizoriu OMS de către lucrătorul responsabil al Agenției Naționale pentru Sănătate Publică prevede completarea manuală a cel puțin 94 poziții. Studiind structura formularului se poate de constatat că majoritatea pozițiilor ce urmează a fi completate

sunt poziții de bifare (confirmare) a unei alegeri, existând, totuși, un șir de poziții, care ar putea fi completate în mod automat, cum ar fi:

- informația cu datele personale ale pacientului;
- informația medicală despre pacient;
- informația despre țara în care a călătorit pacientul;
- informația cu datele testelor de laborator.

Pentru a reduce considerabil timpul consumat pentru elaborarea documentelor medicale primare și procesarea datelor cu caracter personal și medical al bolnavilor cu COVID-19 pot fi implementate un șir de soluții informatice din partea autorităților statului, cum a fi:

1. Elaborarea în cadrul Sistemul Informațional Automatizat Asistență Medicală Primară (SIA AMP) (pagina Web [www.sia.amp.md](http://www.sia.amp.md)) a unei interfețe Web pentru colectarea datelor medicale primare despre pacienții bolnavi de COVID-19 și stocarea lor în baza de date centralizată.
2. Elaborarea unei interfețe Web la baza de date centralizată din cadrul SIA AMP pentru generarea automată a formularelor și rapoartelor statistice necesare pentru monitorizarea în timp real a situației în teritoriu și centralizarea datelor statistice.
3. Utilizarea semnăturii electronice pentru identificarea medicului și autorizarea documentului elaborat în Sistemul Informațional Automatizat Asistență Medicală Primară;
4. Implementarea funcționalității de completare automatizată a datelor de rutină din formulare (de exemplu, data perfectării, ora expedierii, instituția medicală, etc.)
5. Preluarea datelor cu caracter personal prin utilizarea tehnicii specializate de scanare a buletinului și obținerea datelor personale din baze interconectate (baza de date a Companiei Naționale de Asigurări în Medicină (CNAM), baza de date a Casei Naționale de Asigurări Sociale (CNAS), baza de date a Poliției de Frontieră, etc.)
6. Preluarea datelor privind călătoriile pacienților din baza de date a Poliției de Frontieră.
7. Transmiterea în regim automatizat a datelor spre instituțiile medicale abilitate ale Agenției Naționale pentru Sănătate Publică (ANSP)
8. Evidența automatizată a cazurilor suspecte și confirmate și transmiterea informației conexe spre Asociațiile Medicale Teritoriale (AMT) și medicii de familie vizați (în funcție de locul de trai al pacientului).
9. Generarea automată a rapoartelor zilnice despre cazurile suspecte sau confirmate de îmbolnăvire în teritorii.

Implementarea practică a recomandărilor expuse mai sus ar reduce numai într-un singur formular al Buletinului de însoțire numărul de poziții de completat de la 41 la 17 (toate cu caracter de bifare), reducând considerabil timpul consumat pentru perfectarea documentului. Elaborarea în cadrul SIA AMP a unui subsistem informațional de monitorizare a situației epidemiologice în teritoriu ar permite soluționarea problemei raportării și centralizării a datelor statistice privind situația curentă în teritorii.

### **3. Problemele raportării datelor statistice privind infectarea cu virusul SARS-Cov-2**

Obținerea datelor operative zilnice despre numărul de cazuri de îmbolnăviri și situația la zi în instituțiile medicale din teritoriu este primordială pentru estimarea evoluției situației pandemice pe teritoriul Republicii Moldova. Practica a demonstrat existența unor lacune și deficiențe în metodele de colectare, prelucrare, transmitere, analiză și păstrare a acestor date pe întreaga perioadă de gestionare a situației pandemice și lipsa unor instrumente eficiente de analiză a datelor acumulate. Una din cauzele de bază a timpului lung de obținere a unor date operative la nivel de republică constă în colectarea acestor date în regim manual și elaborarea manuală a unor documente centralizatoare și de sinteză la diferite nivele ierarhice (spital, asociația medicală teritorială, centrul de sănătate publică, Agenția Națională pentru Sănătate Publică). La fiecare nivel datele sunt supuse unor proceduri de rutină de calcul manual sau

asistat, existând pericolul apariției unor date eronate. Drept confirmare a faptelor enumerate mai sus poate servi documentul centralizator Excel al cazurilor confirmate de îmbolnăvire cu SARS-Cov-2 (COVID-19), elaborat în cadrul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică (documentul este prezentat fără date cu caracter personal) (Figura 2).

Documentul centralizator cu cazurile confirmate de COVID-19 este actualizat zilnic în regim manual de către persoană responsabilă din cadrul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică. Obținerea informației de sinteză și listelor în profil teritorial, perioadă de timp, sex, vârstă, proveniență, etc. se realizează, de asemenea, în regim manual, prin aplicarea unor filtre simple sau personalizate, combinate pe anumite coloane cu date de referință. Datele cantitative se calculează manual cu aplicarea funcțiilor statistice Excel. Documentul centralizator se actualizează în baza documentelor similare transmise către ANSP de către centrele de sănătate publică din teritoriu.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Nr.	Instituția care a investigat proba	Vârsta	Sex	Municipiu/Raion	Oraș/sat	Strada	Urban/Rural	Data debutului bolii	Călătorie internațională la în ultimele 14 zile	tara vizitată	Data returnului în RM	Cazul este Import/Local	Tipul probei recoltate (tampon nazofaringian /material cadaveric)	Lucrător din sistemul medical? Da/Nu	Dacă da, Funcția: medic/ asistent medical/ felcer/ personal auxiliar	Funcția lucrătorului medical detaliat	Serviciu medical (AMS, AMU, AMP, etc)	Gravidă (Da/Nu)	Dacă Da, Trimestru (I, II, III)	Data trimiterii listei la ANSP (grupa@ansp.gov.md)
1	ANSP	48	f	Floresti	Floresti	str. Dacia, 80-1	U	28-feb-20	Da	Italia	7-mar-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							8-mar-20
2	ANSP	60	f	Chișinău	Chișinău	str. Ieșilor, 23-8	U	29-feb-20	Da	Italia	26-feb-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							10-mar-20
3	ANSP	60	m	Basarabes	Abachia	Abachia	R	3-mar-20	Da	Italia	3-ian-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							10-mar-20
4	ANSP	17	f	Chișinău	Chișinău	str. M. cel Bătrân	U		Da	Italia		I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							11-mar-20
5	ANSP	67	f	Chișinău	Chișinău	str. N. Costin, 6	U		Da	Italia	7-mar-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							11-mar-20
6	ANSP	44	f	Chișinău	Chișinău	str. Alecsandri	R	11-mar-20	Da	Italia	3-sept-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							12-mar-20
7	ANSP	59	m	Soroca	Soroca	str. Pădurilor 33	U	11-mar-20	Da	Italia	3-ian-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							13-mar-20
8	ANSP	60	f	Hîncești	Bălceana	Bălceana	R	7-mar-20	Da	Italia	3-mar-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							13-mar-20
9	ANSP	32	m	Chișinău	Chișinău	str. C. Orheiului	U		Da	Marea Bri	3-dec-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							14-mar-20
10	ANSP	24	f	Chișinău	Chișinău	Grătești	R					L	Tampon nazofaringian și oro-faringian				Da	I		14-mar-20
11	ANSP	65	f	Cahul	Huluboaia	Huluboaia	R		Da	Franta	3-oct-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							14-mar-20
12	ANSP	68	m	Chișinău	Chișinău		U					L	Tampon nazofaringian și oro-faringian							14-mar-20
13	ANSP	47	f	Hîncești	Bălceana	Bălceana	R					L	Tampon nazofaringian și oro-faringian							15-mar-20
14	ANSP	56	f	Hîncești	Bălceana	Bălceana	R	10-mar-20				L	Tampon nazofaringian și oro-faringian							15-mar-20
15	ANSP	29	f	Chișinău	Chișinău	str. T. Strișca 6	U	14-mar-20	Da	Elveția	13-mar-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							15-mar-20
16	ANSP	9	f	Hîncești	Sofia	Sofia	R					L	Tampon nazofaringian și oro-faringian							15-mar-20
17	ANSP	31	m	Hîncești	Sofia	Sofia	R	10-mar-20				L	Tampon nazofaringian și oro-faringian	Da	Asistent m	Asistent medica	AMP			15-mar-20
18	ANSP	23	m	Ialoveni	Sociteni	Sociteni	R	12-mar-20	Da	Marea Bri	3-nov-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							15-mar-20
19	ANSP	33	m	Chișinău	Chișinău	str. Rediu Mic	U	9-mar-20				L	Tampon nazofaringian și oro-faringian							15-mar-20
20	ANSP	64	f	Chișinău	Chișinău	str. Rediu Mic	U	9-mar-20	Da	Italia	3-sept-20	I	Tampon nazofaringian și oro-faringian							15-mar-20

Figura 2. Document centralizator Excel cu cazurile confirmate de COVID-19

Sursa: Agenția Națională pentru Sănătate Publică

La data de 31.05.2021 documentul centralizator din Figura 2 conținea informația despre 255176 de cazuri confirmate de infectare cu virusul SARS-Cov-2. O simplă analiză a acestui document denotă un șir de probleme de organizare a datelor în el. Vom enumera câteva din ele.

În cadrul documentului centralizator nu sunt implementate mecanismele de validare a datelor introduse în celule, care ar împiedica inserarea unor date eronate. Drept urmare, se manifestă o redundanță logică, când o instituție medicală apare în document în mai multe variante de scriere, ceia ce nu permite generalizarea datelor în profil instituțional (Figura 3).

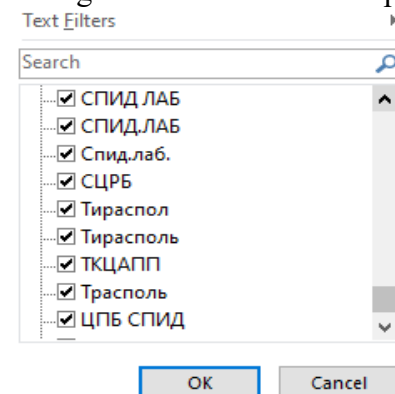


Figura 3. Inconsistența datelor în coloana Instituția medicală

Sursa: Agenția Națională pentru Sănătate Publică

O situație similară se manifestă și în coloanele cu localitățile de trai ale cetățenilor infectați (Figura 4), cea ce nu permite generalizarea datelor în profil teritorial. Una și aceeași stradă poate fi scrisă în diverse variante: cu litere majuscule sau minuscule, sau combinarea lor; cu diacritice sau fără ele; fără spații între cuvinte; cu transcriere fonetică diferită (de exemplu, ”Corolenco”, ”Korolenco”, ”Vl.Korolenco”); cu sau fără ”str.”, ”strada”, ”bd.” etc. Mai mult de atât, în coloană strada persistă și eroare logică, regăsindu-se în ea atât denumirea străzii, cat și numărul casei, a blocului locativ, numărul apartamentului.

Situația similară se atestă și pentru coloana Țara vizitată (de exemplu, ”Belarus” și ”Belarusia”; ”Rusia” și ”Federația Rusă”; ”România” și ”România”), fapt care nu permite generalizarea corectă a datelor în profil de țară de import a virusului.

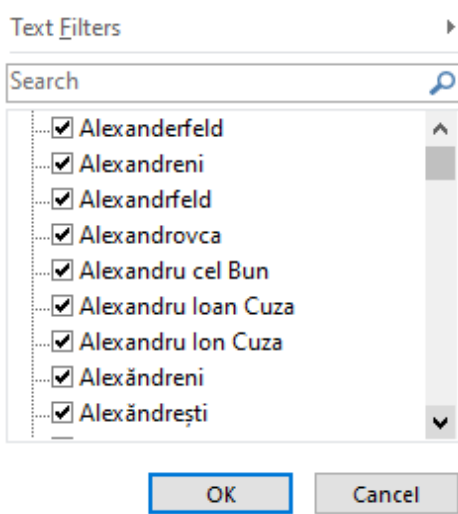


Figura 4. Inconsistența datelor cu adresele bolnavilor

Sursa: Agenția Națională pentru Sănătate Publică

În document lipsește informația arondării bolnavului la o Asociație Medicală Teritorială (cazul municipiului Chișinău), fapt care nu permite sistematizarea și generalizarea datelor în profil de instituție medicală responsabilă de tratament la domiciliu, informarea operativă a managerilor instituțiilor medicale și medicilor de familie responsabili de monitorizarea cazurilor cu tratament la domiciliu despre noile cazuri de îmbolnăvire în zona lor de responsabilitate. Acest fapt determină managerii AMT și medicii de familie să efectueze zilnic munca de rutină de căutare manuală a noilor cazuri de îmbolnăvire în sectoarele deservite de ei și duce la pierderea inutilă a timpului prețios.

În documentul analizat se manifestă izolarea datelor calendaristice. Astfel, datele referitoare la data debutului bolii și sosirii din străinătate sunt reprezentate în diferite formate (text, dată calendaristică, custom) (Figura 5), fapt care nu permite utilizarea filtrării listei după anumite intervale de timp, precum și utilizarea funcțiilor calendaristice și statistice pentru obținerea datelor generalizatoare în profil de perioadă de timp (zi, săptămână, lună, an). Trebuie de menționat și faptul că vârsta bolnavului poate fi determinată în mod automatizat (și nu introdusă în mod manual), reieșind din data la care s-a efectuat testul și data de naștere a bolnavului.

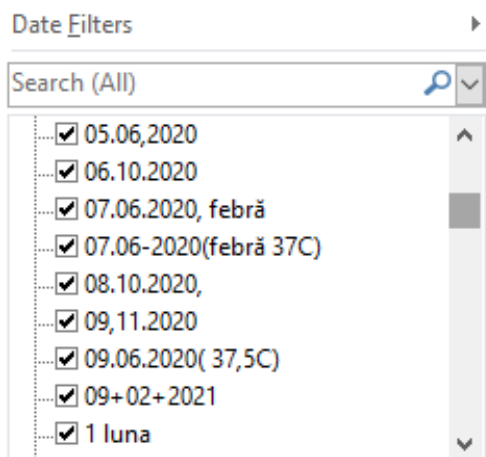


Figura 5. Izolarea datelor calendaristice  
Sursa: Agenția Națională pentru Sănătate Publică

În structura documentului lipsește rubrica referitoare la data efectuării testului, ea fiind substituită cu data transmiterii listei la ANSP, astfel existând posibilitatea ca datele din document să nu refere corect evoluția bolii la bolnav. Nu este indicat nici faptul dacă testul este efectuat gratis în baza poliței medicale sau contra plată. Acest fapt nu permite obținerea datelor generalizatoare în profilul cheltuielilor financiare.

Redundanța logică persistă și în identificarea tipului de test efectuat (Figura 6) , lucru care nu permite obținerea datelor generalizatoare în profilul tipului de test efectuat.

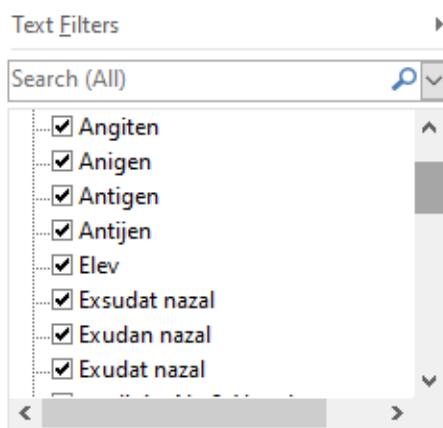


Figura 6. Inconsistența datelor referitoare la tipul testului efectuat  
Sursa: Agenția Națională pentru Sănătate Publică

În document sunt reflectate numai cazurile confirmate ale infectării cu virusul SARS-Cov-2. Astfel, din documentul Excel nu pot fi obținute datele de sinteză referitoare la numărul total de teste efectuate, numărul total de teste primare pozitive/negative, numărul de teste repetate pozitive/negative, numărul total de teste gratis/contra plată etc. în profil teritorial, instituțional și temporal. Acest lucru nu permite estimarea unor indicatori statistici necesari analizei evoluției situației pandemice în spațiu și timp.

Documentul Excel nu permite identificarea și modificarea în timp real a gravității bolii la persoanele infectate (asimptomatic, formă ușoară, formă severă, intubare), nici statutul bolnavului (bolnav, vindecat, decedat), nici modalitatea de tratament aplicată (la domiciliu, spitalizare), nici instituția medicală în care urmează tratamentul bolnavului (AMT, spital), nici bolile cronice ale pacientului decedat care au provocat decesul lui . Lipsesc datele referitoare la data însănătoșirii sau decesului bolnavului. Respectiv nu pot fi generate în mod automat datele

de sinteză cu referire la aceste cazuri (de exemplu, numărul total de persoane decedate în urma infectării cu virusul SARS-Cov-2; numărul bolnavilor intubați în spitalul clinic municipal ”Sfânta Treime” la o dată concretă; numărul locurilor libere în reanimare; numărul bolnavilor monitorizați în cadrul AMT Centru la o dată concretă; numărul persoanelor vindecate pe parcursul ultimii luni în raionul Glodeni, etc.).

Documentul evidențiază doar cazurile de îmbolnăvire a personalului medical în profilul funcției și instituției medicale în care lucrează cadrul medical, dar nu permite determinarea incidenței cazurilor de îmbolnăvire a cadrelor medicale în funcție de numărul de bolnavi COVID-19 în spitalul respectiv, nici gravitatea situației în asigurarea spitalului cu cadre medicale (numărul medicilor infectați raportat la numărul total de medici). În același timp, lipsește posibilitatea obținerii altor date generalizatoare în profilul specialităților cu risc sporit de îmbolnăvire (cadre didactice, polițiști, etc.).

#### **4. Concluzii**

În urma analizei situației existente privind monitorizarea operativă a cazurilor de infectare cu virusul SARS-Cov-2 pe teritoriul Republicii Moldova s-a constatat lipsa în sistemul medical al republicii a unor mecanisme fiabile și sigure de achiziționare, modificare, verificare, căutare și prelucrare operativă a datelor cu caracter personal și medical în regim de timp real cu conexiune securizată de la distanță și autentificarea persoanelor responsabile de gestionarea datelor. Sistemul informațional existent în cadrul ANSP este unul preponderent manual și nu permite gestionarea operativă și eficientă a datelor. În cadrul lui nu este posibilă generarea operativă a diverselor rapoarte și grafice de sinteză în profil teritorial, instituțional, de timp, pe categorii de vârstă și ocupație, etc. din cauza lipsei unei baze de date cu datele operative, furnizate de unitățile medicale din teritoriu. Lipsesc mecanisme de păstrare securizată și de reconstituire în caz de forță majoră a datelor și de asigurare a accesului selectiv la date pentru diferite categorii de utilizatori autorizați.

Sistemele informaționale din domeniul sănătății publice nu asigură la momentul dat funcționalitatea necesară pentru monitorizarea a situației pandemice și generarea automată a rapoartelor statistice necesare pentru luarea unor decizii la nivel de conducere de țară. Acest fapt determină necesitate stringentă de proiectare și constituire a unui sistem informațional de monitorizare a situației epidemiologice (SIMSE), interconectat cu sistemele informaționale guvernamentale și cu acces la bazele de date cu caracter personal și medical.

Pentru funcționarea eficientă în timp real a SIMSE sunt necesare date de intrare, ce reflectă situația de facto la nivel de teritoriu și republică. Prin esența lor aceste date sunt date de sinteză și pot fi obținute în rezultatul procesării datelor primare factologice, obținute în urma efectuării testelor de verificare la virusul SARS-Cov-2. Datele primare, obținute în rezultatul testării cetățenilor, pot fi înregistrate în regim online într-o bază de date, gestionată pe serverul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică. Această bază de date poate servi drept sursă de date factologice pentru SIMSE, care va genera în baza acestor date diferite forme și rapoarte de ieșire.

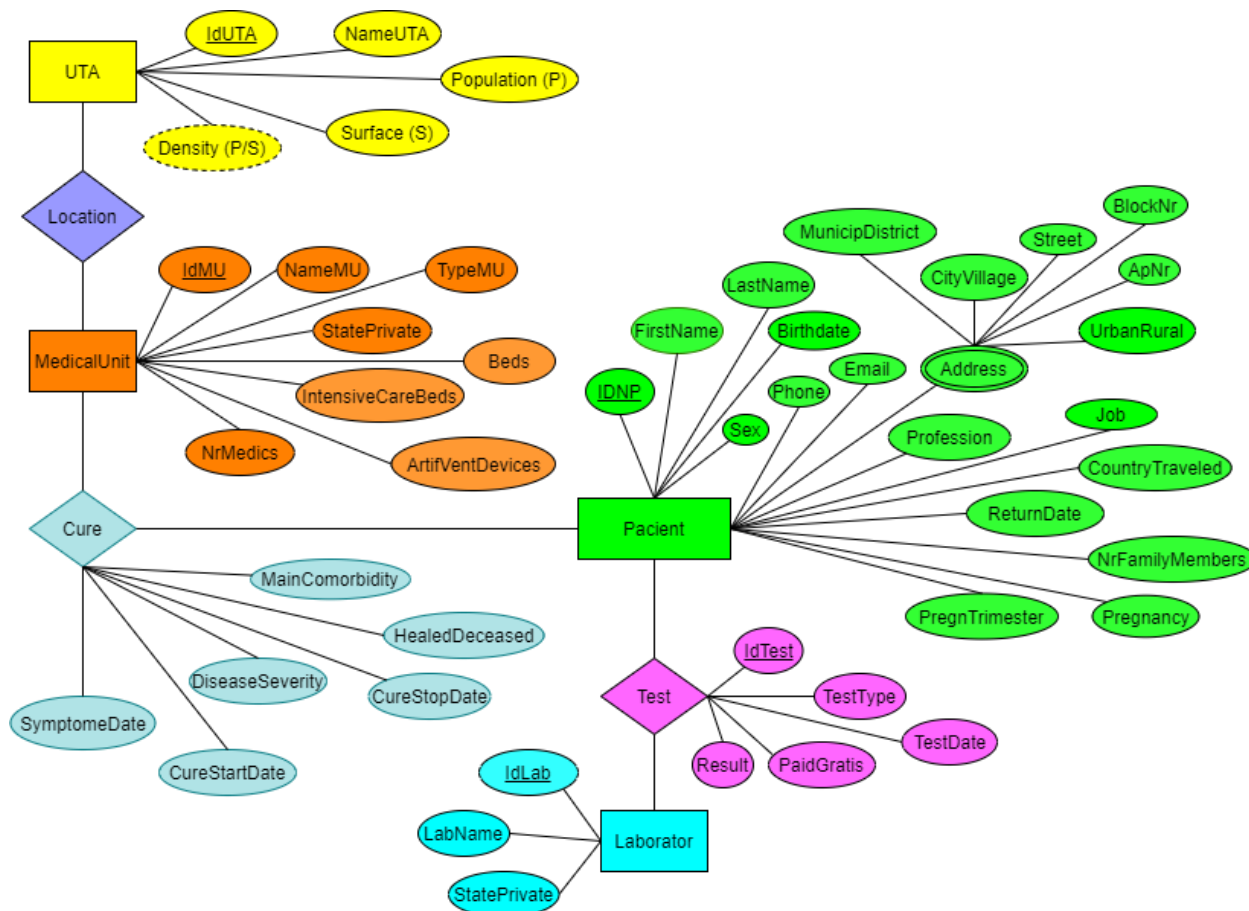


Figura 7. Schema conceptuală a bazei de date pentru monitorizarea cazurilor de COVID-19  
Sursa: autorul

Schemă conceptuală a bazei de date, propuse pentru implementare în cadrul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, este prezentată în Figura 7. Modelul relațional al bazei de date descrie entitățile Pacient, Laborator, Medical unit (Unitate medicală), UTA (Unitate teritorial-administrativă). Între entitățile date sunt stabilite relațiile Test (Testare), Cure (Tratament), Location (Localizare). Atât entitățile, cât și relațiile sunt caracterizate prin atributele lor specifice, cu posibilitatea de extindere a acestora în caz de necesitate, reieșind din regulile de afaceri ale domeniului.

Schema conceptuală a bazei de date permite elaborarea în baza ei a unei baza de date relaționale a Agenției Naționale pentru Sănătate Publică. Această bază de date va permite colectarea de la distanță în timp real a datelor zilnice operative. În acest scop urmează să fie elaborată și implementată pe serverul ANSP o interfață Web, care ar permite lucrătorilor medicali autorizați să se conecteze la baza de date și să introducă datele operative obținute în cadrul unității medicale.

Structura propusă a bazei de date permite aplicarea unor algoritmi de calcul și obținerea automată a datelor de sinteză, necesare pentru raportarea zilnică operativă a situației epidemiologice pe teritoriul Republicii Moldova (de exemplu, numărul zilnic de cazuri noi de infectare, numărul total de cazuri înregistrate în teritoriu, numărul cazurilor noi de import, numărul total de teste repetate pozitive, etc.). Implementarea bazei de date propuse va permite Agenției Naționale pentru Sănătate Publică să realizeze monitorizarea operativă a situației epidemiologice și să obțină informația necesară pentru luarea unor decizii la nivel de stat.



**Bibliografie**

1. Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova. (2020, 2 martie). Ordinul nr.213 din 02 martie 2020 ”Cu privire la măsurile de prevenire și control al infecției cu Coronavirusul de tip nou (COVID-19)”. [https://msmps.gov.md/sites/default/files/legislatie/ordin\\_nr\\_213\\_din\\_02.03.2020.pdf](https://msmps.gov.md/sites/default/files/legislatie/ordin_nr_213_din_02.03.2020.pdf)
2. Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova. (2020, 20 martie). Ordinul nr.294 din 20 martie 2020 ”Cu privire la realizarea măsurilor de evidență și raportare a datelor privind COVID-19”. [https://msmps.gov.md/sites/default/files/legislatie/ordin\\_nr\\_294\\_din\\_20.03.2020-cu\\_privire\\_la\\_realizarea\\_masurilor\\_de\\_evidenta\\_si\\_raportare\\_a\\_datelor\\_privind\\_covid-19.pdf](https://msmps.gov.md/sites/default/files/legislatie/ordin_nr_294_din_20.03.2020-cu_privire_la_realizarea_masurilor_de_evidenta_si_raportare_a_datelor_privind_covid-19.pdf)
3. Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova. (2020, 10 aprilie). Ordinul nr.389 din 10 aprilie 2020,” Cu privire la realizarea măsurilor de evidență și raportare a datelor privind tratamentul la domiciliu a pacienților cu forme ușoare a infecției cu COVID-19 și numărul de persoane care au beneficiat de asistență medicală în Centrul COVID-19”. [https://msmps.gov.md/sites/default/files/legislatie/ordinul\\_nr\\_389\\_din\\_10.04.2020\\_cu\\_privire\\_la\\_realizarea\\_misurilor\\_de\\_evidenta\\_si\\_raportare\\_a\\_datelor\\_privind\\_tratamentul\\_la\\_domiciliu\\_a\\_pacientilor\\_cu\\_forme\\_usoare\\_a\\_infectiei\\_cu\\_covid-19.pdf](https://msmps.gov.md/sites/default/files/legislatie/ordinul_nr_389_din_10.04.2020_cu_privire_la_realizarea_misurilor_de_evidenta_si_raportare_a_datelor_privind_tratamentul_la_domiciliu_a_pacientilor_cu_forme_usoare_a_infectiei_cu_covid-19.pdf)

## AUTOMATED OPTIMIZATION OF THE PRODUCTION PLAN BASED ON THE REVENUE TRENDS

## OPTIMIZAREA AUTOMATĂ A PLANULUI DE PRODUCERE ÎN BAZA TENDURILOR VENITURILOR

Ilie COANDĂ<sup>50</sup>, Assoc. Prof., PhD

**Abstract:** *This paper proposes a way to automate the development of a production plan that maximizes the company's revenue, while meeting customer requirements for different products that compete with the raw material in manufacturing and meet the constraints on available resources. Based on the trends for each product, a higher priority is given to products that offer a greater increase in total revenue.*

**Key words:** *plan, production, priority, optimization, restrictions, trends, total, revenue*

**JEL CLASSIFICATION:** C63, I21, I23, I25, I29

### 1. Introducere

Conceptul teoretic referitor la elaborarea și implementarea unui model de planificare automatizată a fost expus succint în lucrarea prezentată anterior ([https://ase.md/wp-content/uploads/2021/04/Conference\\_Proceedings\\_Summaries-25-26-SEPTEMBER-2020.pdf](https://ase.md/wp-content/uploads/2021/04/Conference_Proceedings_Summaries-25-26-SEPTEMBER-2020.pdf)), în care au fost scoase în evidență anumite lucruri care necesită a fi luate în calcul la dezvoltarea aplicațiilor / softurilor orientate spre domeniile de asigurare informatică a deciziilor. În etapa actuală de implementării instrumentelor caracteristice tehnologiilor informaționale (digitalizare) se poate afirma cu certitudine că majoritate absolută a întreprinderilor practică exploatarea destul de larg a Tehnologiilor Informaționale și Comunicare (TIC) pe mai multe dimensiuni. Pe de altă parte, se constată un mare interes spre domenii cum ar fi Data Mining (DM), Artificial Intelligence (AI) etc.. Acest lucru poate fi explicat, cel puțin, realizarea acumulării a unor volume mari de date și cu un nivel înalt de diversitate. Astfel au fost create condiții favorabile corespunzătoare pentru intensificarea cercetărilor în domeniile DM și IA, fapt care se referă și la nivel de întreprindere. Tot mai multe Instrumente TIC se implementează, astfel se creează facilități de a implica TIC – ul la fundamentarea deciziilor.

Considerăm că procesul de informatizare, absolut în toate domeniile de activitate ale omului, pot fi divizate în mai multe etape. Pentru prima etapă sunt caracteristice anumite procese preponderent de colectare și stocare a datelor pe diferite suporturi, în plus și cele mai simple operații de extragere – prezentare a datelor – informațiilor, întocmirea unor documente etc.. Pentru această etapă, neapărat este necesar să se atribuie o anumită perioadă de timp de acumulare a competențelor pentru realizarea cât mai largă a activităților respective. Următoarei etape i se pot atribui activități de procesare a datelor în alte scopuri, de exemplu de implementare a unor metodologii din domeniul DM sau și AI. Asemenea procesări de date pot fi real implementate doar în instituțiile care dispun de un nivel corespunzător de colectare și stocare a datelor. Aceasta poate fi explicat prin faptul că, însăși metodologiile, modelele de analiză a datelor presupun volume relativ mari și suficient de complete referitoare la fenomenul concret supus cercetării. Procesarea datelor orientate spre domeniile DM și AI necesită competențe mult mai sporite și din alte ramuri ale științei, cum ar fi, de exemplu, matematică aplicată, ceea ce poate îngusta accesul multor dezvoltatori de soft. Pe de altă parte, prin realizarea semnificativă a proceselor de digitalizare, neapărat ne se creează oportunități pentru lărgirea caracterului de

<sup>50</sup> E-mail: [ildirosvl@gmail.com](mailto:ildirosvl@gmail.com), Academia de Studii Economice din Moldova

conținut al softurilor utilizate prin conectarea la acestea a altor componente, care să extindă esența funcționalităților.

Dezvoltarea unor componente soft orientate spre anumite procesări de date în scopuri de fundamentare a deciziilor, de exemplu, elaborarea planului de producere la o întreprindere, se încadrează perfect în contextul celor prezentate imediat mai sus. Exploatând la întreprindere un anumit soft pentru colectarea și stocarea datelor, un asemenea produs informatic poate fi lărgit cu diverse funcționalități, cum ar fi, de exemplu, elaborarea automatizată a planului de producere.

## 2. Optimizarea planului de producere

**Problema de optimizare:** O întreprindere produce  $n$  tipuri de produse  $Pr_i$ , ( $i=1, \dots, n$ ). Sunt cunoscute cantitățile necesare de materie primă  $ret_{ji}$  ( $i=1, \dots, n$ ) ( $j=1, \dots, k$ ) pentru fabricarea unei unități pentru fiecare tip dintre cele  $n$  produse (Rețeta). Se admite ca același tip de materie primă să fie utilizat la fabricarea mai multor tipuri de produse. Se consideră disponibilă informația referitoare la cantitățile stocurilor  $s_j$  de materie primă disponibilă activității de producere. Se presupune ca mai multe produse includ la fabricare aceleași tipuri de materie primă, deci sunt concurente. Astfel, pentru fabricarea unor cantități  $x_i$  pentru fiecare dintre cele  $n$  produse  $Pr_i$  urmează să fie cheltuită cantitatea sumară de materie primă  $r_j$ : ( $j=1, \dots, k$ )

$$r_j = \sum_{i=1}^n ret_{ji}, \quad j = 1, \dots, k$$

Se consideră cunoscute și veniturile  $V_i$  acumulate de la vânzarea unei unități de fiecare produs fabricat de tip  $Pr_i$ . S-ar putea considera că venitul total de la vânzarea un produs  $Pr_i$  este o mărime proporțională cantității (numărului de produse) fabricate ale acestui produs. Însă, în realitate, într-o economie de piață, o asemenea situație, de regulă, nu se confirmă (cauze: cheltuieli de logistică, rebut - calitate, apariția pe piață a unor produse similare, cheltuieli de stocare etc.).

Ținând cont de considerentele expuse, se va considera că de la fabricarea a  $x_i$  unități de produs de tipul  $i$  se va acumula venitul  $C_i(x_i, V_i)x_i$ , unde  $V_i$  reprezintă un parametru (constantă) extern (în unele situații, poate fi calculat în baza informației integrale din Baza de Date a întreprinderii).

În continuare ne vom expune mai explicit referitor la modul de definire a funcției - coeficient  $C_i(x_i, V_i)$  pentru produsul  $Pr_i$  în baza schemei prezentate în Figura 1:

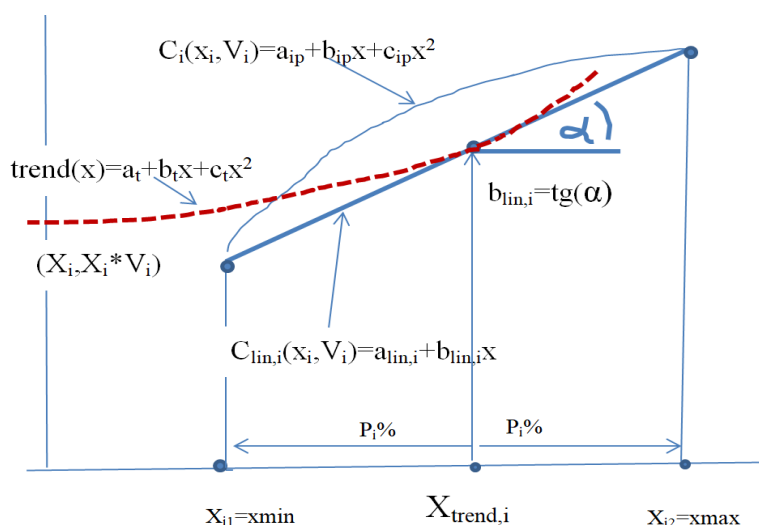


Figura 1. Schema modelului de definire a funcției de venit pentru o unitate de produs vândut

1. Se calculează regresia - funcție în format de polinom de gradul doi (parabolă), astfel obținem valorile  $a_t$ ,  $b_t$ ,  $c_t$  ( a se vedea funcția  $\text{trend}(x)=a_t+b_t x+c_t x^2$  în Figura 1 (linia întreruptă). Funcția  $\text{trend}(x)$  se calculează în baza informației extrase din Baza de Date referitoare la vânzările produsului dat pe un interval  $(a, b)$ , de cel puțin 17 unități de timp , să admitem, 17 zile valorile  $a$  și  $b$  corespund primei și a 17 – ea zi respectiv . Valoarea  $X_{\text{trend},i}$  corespunde valorii trendului în punctul  $b$  al intervalului studiat.
2. Valoarea prognozată de trend este o mărime aproximativă – probabilă. Din acest motiv se propune ca valoare prognozată pentru perioada imediat următoare să fie flexibilă, de exemplu să se admită restricțiile  $X_{\text{trend},i} - 0.5X_{\text{trend},i} \leq X_{\text{trend},i} \leq X_{\text{trend},i} + 1.5X_{\text{trend},i}$  (adică o abatere de  $P\%=50\%$  spre stânga și spre dreapta de la  $X_{\text{trend},i}$  ). Astfel pentru valoarea volumului  $x_i$  prognozat a produsului  $P_i$  se va aplica restricția  $a_i \leq x_i \leq b_i$ , unde  $a_i = X_{\text{trend},i} - 0.5X_{\text{trend},i}$  ,  $b_i = X_{\text{trend},i} + 0.5X_{\text{trend},i}$  . Valoarea  $P\%$  se consideră un parametru definit din raționamentele beneficiarului.
3. Conform celor explicate în p.2 , valoarea potențial prognozată se admite o posibilitate de manevră de intervalul  $a_i \leq x_i \leq b_i$ . Se propune ca valoarea venitului de la o unitate de produs planificat să fie determinată de o funcție, de exemplu,  $C_i(x_i, V_i)=a_{ip}+b_{ip}x+c_{ip}x^2$ , coeficienții  $a_{ip}$ ,  $b_{ip}$ ,  $c_{ip}$  urmează să fie calculate din următoarele considerente ( a se vedea interpretarea grafică în Figura 1), suficiente pentru calcularea valorilor respective:
  - a) Derivata funcției  $C_i(x_i, V_i)$  în punctul  $a_i$  se egalează cu derivata funcției  $\text{trend}(x_i)$  în punctul  $X_{\text{trend},i}$ .
  - b) Derivata funcției  $C_i(x_i, V_i)$  se egalează cu zero în punctul  $b_i=X_{i1}$ .
  - c)  $C_i(X_{i1}, V_i) = X_{i1} V_i$ .

Ținând cont de cele explicate mai sus, inclusiv, și cele referitoare la expresii - notații, poate fi formulată problema de optimizare (1), (2), (3):

De găsit componentele  $(x_1, \dots, x_n)$  variabilei  $X$ , care realizează valoarea maximă a funcției obiectiv  $F(X)$

$$F(X) = \sum_1^n C_i(x_i, V_i) x_i, \quad X = (x_1, \dots, x_n), \quad (1)$$

ținând cont de restricțiile

$$a_i \leq x_i \leq b_i, \quad a_i \geq 0, \quad x_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, n, \quad (2)$$

$$r_j \leq s_j, \quad r_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, k, \quad \dots \dots \dots (3)$$

Să admitem că am ales varianta trendului în formă de polinom de gradul doi (parabolă), și, efectuând calculele respective, obținem valorile coeficienților  $a_t$ ,  $b_t$ ,  $c_t$  pentru funcția – trend  $\text{trend}(x)=a_t+b_t x+c_t x^2$ , ( Figura 1, linia întreruptă). Funcția trend se calculează în baza informației referitoare la vânzări pe un interval de cel puțin 17 unități de timp , să zicem, 17 zile  $(a, b)$ , valorile  $a$  și  $b$  corespund primei și a 17 –ea zi respectiv . În cazul în care venitul de la vânzarea unei unități de produs  $P_i$  va fi  $X_i$ , atunci valoarea  $X_{\text{trend},i}=\text{trend}(X_i)= a_t+b_t X_i+c_t X_i^2$  va coresunde venitului de la vânzarea  $X_{\text{trend},i}$  unități de produse  $P_i$ . Considerăm că este necesar ca, la luarea deciziilor, să se țină cont de mai multe situații - motive, dintre care menționăm următoarele:

- a) trendul este o evaluare aproximativă;
- b) trendul venitului de la vânzări este dificil de evaluat în condițiile unei economii de piață;
- c) la creșterea volumului a unui produs fabricat crește și riscul de obținere a unui venit mai mic decât cel proporțional volumului.

În același timp, valoarea  $X_{\text{trend}}$  dedusă din trend este o mărime prognozată, orinetaivă, ceea ce înseamnă că este rezonabil să se propună un interval anumit interval  $(x_{\text{min}}, x_{\text{max}})$ , de exemplu, de lungime  $2P\%X_{\text{trend}}$ . O asemenea abordare este firească ținând cont de motivele expuse mai sus. Valoarea  $P\%$  se consideră un parametru definit din raționamentele beneficiarului.

În această etapă, având deja metodologia de definire (calculare) a intervalului ( $X_{i1}$ ,  $X_{i2}$ ) – volumul de fabricare a produsului  $P_i$ , este foarte important modul de definire a funcției pentru venitul provenit de vânzările produsului  $P_i$  de intervalul deja calculat.

În acest sens, pentru calcularea venitului pentru produsul  $P_i$  propune următoarea formulă :  $C_i(x) = a_{ip} + b_{ip}x + c_{ip}x^2$ , ( $X_{i1} \leq x \leq X_{i2}$ ), iar coeficienții  $a_{ip}$ ,  $b_{ip}$ ,  $c_{ip}$  se determină din următoarele condiții:

- a) derivatele funcțiilor  $C_i(x)$  și  $trend_i(x)$  în punctul  $X_{i1}$  se consideră egale;
- b)  $C_i(X_{i1}) = X_{i1} * V_i(X_{i1} * V_i - \text{venitul de la vânzarea a volumului } V_i \text{ a produsului } i)$ ;
- c) Derivata funcției  $C_i(x)$ , în punctul  $X_{i2}$  se consideră egală cu zero.

### 3. Concluzie

Să punctăm pe unele dintre cele mai importante elemente ale modului de abordare a elaborării planului de producere cu elemente de optimizare:

1. În baza datelor informațiilor referitoare la vânzări se determină trendurile polinomiale pentru fiecare produs în parte (polinoame de gradul unu și doi).
2. Pentru fiecare produs, valoarea preluată din trend pentru perioada imediat următoare se presupune a fi considerată variabilă pe un interval cu mijlocul în valoarea din trend.
3. În scopul acordării priorităților pentru produsele generatoare de venituri în ascendență se propune un o modalitate de construire a funcției obiectiv - scop.
4. Utilizarea metodologiei descrise în prezenta lucrare poate ridica nivelul de profitabilitate integrală a întreprinderii.

## THE ROLE OF RPO AND RTO IN DISASTER RECOVERY PLANNING

### ROLUL RTO ȘI RPO ÎN PLANIFICAREA RECUPERĂRII ÎN CAZ DE DEZASTRU

Aureliu ZGUREANU<sup>51</sup>, Assoc. Prof., PhD.

**Abstract:** As multiple research and surveys published in recent years show, disaster recovery is becoming an increasingly important factor in business continuity. Renowned British information provider IHS Markit states that organizations experience an average of 5 downtime events per month which is equivalent to 27 hours. This turns into significant losses or even leads to business closure. Careful disaster recovery planning is required to reduce losses, and two of the most important attributes used to measure the efficiency of the data protection and recovery process are the recovery time objective (RTO) and the recovery point objective (RPO). Based on the analysis of some recognized technical disaster recovery solutions, their related documentation and some publications of important specialists in the field, this article emphasizes the role of RTO and RPO in disaster recovery planning. As a result of the research, the place of RTO and RPO in information disaster recovery was highlighted, as well as the key elements in the calculation process of these two strategic recovery objectives.

**Key words:** RTO, RPO, Backup, Disaster recovery, Business continuity.

**Rezumat:** După cum arată multiplele cercetări și sondaje publicate pe parcursul ultimilor ani, recuperarea în caz de dezastru devine un factor tot mai important în continuitatea afacerii. Renumitul furnizor Britanic de informații IHS Markit afirmă că organizațiile în mediu experimentează 5 situații de nefuncționare pe lună ceea ce echivalează cu 27 de ore și se transformă în pierderi esențiale sau chiar duc la închiderea afacerii. Pentru a reduce pierderile este necesar de a planifica minuțioasă a recuperării în caz de dezastru, iar două dintre cele mai importante atribute utilizate pentru măsurarea eficienței procesului de protecție și recuperare a datelor le reprezintă obiectivul timpului de recuperare (RTO) și obiectivul punctului de recuperare (RPO). În acest articol se face o analiză a soluțiilor tehnice de recuperare recunoscute, a documentației aferente acestora și a publicațiilor specialiștilor importanți din domeniu pentru a evidenția rolul RTO și RPO în planificarea recuperării în caz de dezastru. În rezultatul cercetărilor a fost evidențiat locul RTO și RPO în recuperarea informației, precum și trasate elementele cheie în procesul de calculare-estimare a acestor două obiective strategice de recuperare.

**Cuvinte cheie:** RTO, RPO, Recuperarea în caz de dezastru, Copie de rezervă, Continuitatea afacerii.

**JEL CLASSIFICATION:** H12, M15

#### 1. Introducere

Cel mai cunoscut investitor din zilele noastre, Warren Buffet<sup>52</sup>, a spus o frază faimoasă: “It takes 20 years to build a reputation and five minutes to ruin it”. Această frază se potrivește de minune cu o companie prosperă, recunoscută, însă care nu a acordat suficientă atenție planificării continuității afacerii, mai concret implementării unei soluții fiabile de backup și recuperare în caz de dezastru IT. Potrivit datelor furnizate de platforma Zerto, o corporație cu venituri anuale de 100 de milioane de dolari ar pierde în jur de 275.000 de dolari într-o perioadă de nefuncționare de 24 de ore (Zerto, 2020). Compania ar pierde doar în jur de 45.000 de dolari având implementat un program de replicare a instantaneelor de 4 ore și aproximativ 7600 de dolari utilizând replicarea continuă de „aproape-de-zero” ore. În practică, această sumă ar putea fi mai mică sau mai mare în funcție de ora zilei și de activitatea aplicației.

Este foarte important ca managementul superior al companiei să conștientizeze că situațiile de nefuncționare pot interveni în orice moment și că nimeni nu poate fi sigur că așa

<sup>51</sup> E-mail: [Zgureanu.aureliu@ase.md](mailto:Zgureanu.aureliu@ase.md), Academy of Economic Studies of Moldova.

<sup>52</sup> Warren Edward Veirdo Buffett (n. 30 august 1930, Omaha, Nebraska) este un investitor, om de afaceri și filantrop american. Este recunoscut ca fiind al 3-lea în lista celor mai bogați oameni din lume în anul 2006, pe al treilea loc în lista anului 2007 și primul pe lista anului 2009.

situații nu se vor întâmpla în compania lor. Starea de nefuncționare a întreprinderii cauzată de imposibilitatea din diverse motive de a accesa datele se numește dezastru, iar limitarea pierderilor în astfel de cazuri este parte a strategiei de continuitate a afacerii și implementată fără urme de neglijare.

În IT, un dezastru poate fi orice problemă neașteptată care duce la o încetinire, întrerupere sau o eroare într-un sistem cheie sau o rețea. Aceste probleme pot fi cauzate de dezastru naturale (adică incendii, cutremure, uragan, etc.), erori tehnologice, acte rău intenționate, diverse tipuri de incompatibilități sau chiar de simple erori umane. Probabilitatea ca un astfel de dezastru să aibă loc poate crește odată cu dezvoltarea organizației și a infrastructurii sale IT, a concurenței nelociale și a multor altor factori. Totodată, cea mai bună apărare orientată spre evitarea urmărilor dezastruoase ce pot apărea în astfel de situații constă în planificarea continuității afacerii și a recuperării datelor în caz de dezastru, folosind cele mai bune practici, soluții și strategii care ghidează organizațiile în prevenirea și/sau gestionarea mai bună a evenimentelor perturbatoare imprevizibile.

Ținând cont de ultimele date statistice, o organizație nu poate să-și permită riscul confruntării cu un dezastru IT fără a fi pregătită de astfel de scenarii, deoarece urmările perturbărilor datelor organizației, și implicit a reputației sale, o poate costa foarte mult, până chiar și la pierderea afacerii. Institutul Ponemon și IBM Security în raportul Cost of a Data Breach Report pentru anul 2020 a constatat că costul mediu al unei încălcări de date la nivel global este de 3,86 milioane de dolari (3,90 în 2019 și 3,86 în 2018) (IBM, 2020). Același raport pentru anul 2018 arată că 65 la sută dintre clienții cărora le-au fost compromise datele au spus că și-au pierdut încrederea într-o organizație, iar unul din trei a ales să-și întrerupă relația cu organizația afectată. În acest context recuperarea datelor capătă o conotație specială și devine una dintre elementele de bază ale managementului continuității unei afaceri.

## 2. Recuperarea în caz de dezastru IT

Standardul ISO/IEC 27031:2013: Tehnologia informației - Tehnici de securitate - *Linii directoare pentru disponibilitatea tehnologiilor de informare și comunicare pentru continuitatea afacerilor* specifică recuperarea dezastrului IT ca capacitatea elementelor TIC ale unei organizații de a-și susține funcțiile critice de afaceri la un nivel acceptabil într-o perioadă de timp prestabilită după o întrerupere. În același document este definit și Planul de continuitate a afacerii (BCP -Business Continuity Plan) și Planul de recuperare în caz de dezastru TIC (ICT DRP – Disaster Recovery Plan) (SM, 2013).

*Planul de continuitate a afacerii* reprezintă un set de proceduri documentate care ghidează organizațiile să răspundă, să recupereze, să reia și să restabilească la un nivel predefinit de funcționare în urma întreruperii. În mod normal, aceasta acoperă resursele, serviciile și activitățile necesare pentru a asigura continuitatea funcțiilor critice ale afacerii.

*Planul de recuperare în caz de dezastru TIC* este un plan clar definit și documentat care recuperează capacitățile TIC atunci când apare o perturbare (uneori acesta se mai numește plan de continuitate TIC). Astfel, recuperarea resurselor IT în caz de dezastru este un set standard de politici și proceduri pe care o afacere sau o organizație le pune în aplicare și le urmează pentru a se proteja pe sine și personalul său în fața unui dezastru. Planurile de recuperare în caz de dezastru pot ajuta compania să asigure securitatea angajaților, a hardware-ului și software-ului, restaurarea sistemelor și a elementelor conexe continuității afacerii. DRP-urile pot include măsuri preventive, măsuri corective și măsuri detective pentru a preveni cât mai mult posibil dezastrul care ar putea afecta întreprinderile, reducând în același timp, într-un mod cât mai fiabil posibil, impactul unui dezastru (Zgureanu, 2020).

Măsurile preventive sunt acele măsuri care diminuează riscul și previn apariția unui dezastru IT, iar exemplele de aceste măsuri includ backup-ul datelor în cloud, efectuarea de audituri de securitate de rutină, etc. Măsurile detective ajută la descoperirea potențialelor

amenințări, de exemplu, actualizarea software-ului antivirus, instalarea software-ului de monitorizare server/rețea etc. Măsurile corective conțin pașii necesari pentru restabilirea rapidă a sistemelor IT lovite de dezastru. Toate aceste măsuri sunt importante în realizarea procesului de recuperare IT și de aceea trebuie tratate cu responsabilitate maximă.

*Recuperarea în caz de dezastru* - cunoscută și sub numele de recuperare în caz de dezastru IT este una dintre discipline legate de continuitatea afacerii, iar secțiunea A.17 din anexa A la standardul ISO/IEC 27001 are ca obiectiv pentru o organizație încorporarea continuității securității informațiilor în sistemele sale de gestionare a continuității activității. Pentru a susține acest lucru, această secțiune oferă controale legate de procedurile de continuitate a afacerii, planuri de recuperare și redundanțe (SM, 2017).

Cu toate acestea, la fel ca toate standardele sistemului de management, ISO 27001 descrie doar ceea ce trebuie realizat, însă nu și cum. Însă familia ISO/IEC 27000 are standarde suplimentare care vizează domenii specifice, iar unul dintre ele este ISO/IEC 27031, care acoperă disponibilitatea tehnologiei informației și comunicațiilor pentru continuitatea afacerii (sau IRBC - ICT Readiness for Business Continuity) și ne ghidează cu privire la ce trebuie să luăm în considerare atunci când dezvoltăm continuitatea afacerii pentru IT - de obicei, aceasta se numește „recuperare în caz de dezastru” (SM, 2013). Implementarea ISO/IEC 27031 devine tot mai actuală odată ce tot mai multe activități ale companiilor moderne au devenit dependente de tehnologiile informației și comunicațiilor, iar erorile și defecțiunile IT devin din ce în ce mai critice.

În acest context, standardul ISO/IEC 27031 abordează modul de utilizare a ciclului PDCA (Plan-Do-Check-Act) pentru a pune în aplicare un proces sistematic de prevenire, prezicere și gestionare a incidentelor de perturbare a serviciilor TIC sau a celor care au potențialul de a perturba aceste servicii (SM, 2013). Procedând astfel, acest standard ajută la susținerea atât a managementului continuității afacerii, cât și a managementului securității informațiilor. Prin natura sa, ISO/IEC 27031 este un standard perfect pentru realizarea controlului A.17.2.1 din ISO/IEC 27001 (disponibilitatea mijloacelor de prelucrare a informației) (SM, 2017).

Este adevărat că termenul de recuperare în caz de dezastru nu este un termen oficial ISO și, în consecință, sensul său nu este universal acceptat. Cu toate acestea, majoritatea profesioniștilor IT identifică acest termen cu capacitatea de a recupera infrastructura IT în caz de perturbare. Prin urmare, ISO 27031 este cel mai potrivit dintre standardele ISO anume în acest scop.

Este necesar aici de precizat unele diferențe esențiale între ISO 27031 și ISO 22301 - *Securitate și stabilitate. Sisteme de management al continuității activității. Cerințe* (ISO, 2012), care se referă direct la continuitatea afacerii. În primul rând, ISO 22301 acoperă continuitatea afacerii în ansamblu, considerând orice tip de incident ca o sursă potențială de perturbare (de exemplu, boală pandemică, criză economică, dezastru natural etc.) și utilizând planuri, politici și proceduri pentru a preveni, reacționa, și recupera după perturbările cauzate de acestea. Aceste planuri, politici și proceduri pot fi clasificate în două tipuri principale: cele pentru continuarea operațiunilor, dacă afacerea este afectată de un eveniment de perturbare și cele pentru recuperarea infrastructurii IT, în cazul în care sunt perturbate tehnologiile IT.

Prin urmare, ne putem gândi la ISO 27031 ca la un instrument pentru implementarea părții tehnice a ISO 22301, oferind îndrumări detaliate cu privire la modul de a face față continuității elementelor TIC pentru a ne asigura că procesele organizației vor oferi clienților rezultatele așteptate.

ISO 27031 recomandă șase categorii principale care necesită a fi luate în considerare la planificarea continuității afacerii cu referință la elementele care implică TIC și care pot răspunde la întrebările principale care apar în procesul de asigurare a continuității (SM, 2013):

1. *Abilități și cunoștințe*: strategiile de recuperare includ luarea în considerare a abilităților tehnice specializate și a cunoștințelor necesare pentru a opera serviciile IT până la, în timpul și după o perturbare; strategiile care includ considerări privind abilitățile și



cunoștințele se concentrează pe asigurarea faptului că niciun individ nu deține abilități sau cunoștințe specializate care ar fi necesare pentru a opera sistemele IT ale organizației.

Aici trebuie luate în considerare:

- informațiile care sunt necesare pentru a rula serviciile IT critice;
- persoanele care dețin aceste informații;
- modul în care pot fi încorporate aceste informații în cunoștințele organizaționale și puse la dispoziție cu ușurință;
- modul în care organizația face disponibile aceste informații în caz de dezastru.

2. *Echipamente*: strategiile de recuperare includ reducerea riscului asociat cu operarea sistemelor TIC bazate pe un singur echipament; strategiile care includ considerări privind echipamentele asigură utilizarea sistemelor IT chiar dacă echipamentul primar devine inoperabil.

Pentru aceasta este necesar de avut în vedere:

- condițiile care ar trebui să le respecte dispozitivele și infrastructura pentru a minimiza riscurile de perturbare sau timpul de recuperare;
- locul unde ar trebui amplasate astfel de facilități.

3. *Tehnologia*: strategiile de recuperare includ luarea în considerare a cerințelor tehnice necesare pentru a îndeplini cerințele de recuperare ale organizației, în special Obiectivul Timpului de Recuperare (RTO) și Obiectivul Punctului de Recuperare (RPO); strategiile mai includ considerări tehnologice care implică asigurarea faptului că hardware-ul și software-ul și datele pot fi recuperate în timpul solicitat de organizație.

Aceste considerări ar trebui să includă:

- tehnologiile cele mai importante pentru afacere - sisteme de asistență, cum ar fi alimentarea, răcirea, personalul, asistența furnizorului și conectivitatea WAN;
- cerințele de recuperare, de exemplu, RTO, RPO, dependența de alte tehnologii, etc.

4. *Date*: strategiile de recuperare includ luarea în considerare a modului de protejare a datelor solicitate de organizație.

Strategiile privind datele includ:

- securitatea, validitatea și disponibilitatea datelor solicitate de utilizatorii finali;
- datele necesare pentru a restabili activitățile comerciale și în ce perioadă de timp (de reținut că RTO și RPO pentru serviciile IT sunt diferite de RPO și RTO pentru date);
- controalele de securitate (de exemplu, controlul accesului) care trebuie să existe în permanență pentru a securiza datele.

5. *Procese*: strategiile de recuperare includ luarea în considerare a modului de susținere a proceselor necesare pentru a monitoriza, opera și recupera sistemele IT pentru a satisface cerințele afacerii; strategiile care iau în considerare procesele identifică procesele IT necesare înainte, în timpul și după o întrerupere a sistemelor IT și anume:

- procesele pe care le avem la dispoziție pentru a face față unui incident sau dezastru;
- modul în care procesele necesare pentru a crea elemente din categoriile 1-4 funcționează împreună pentru a furniza serviciile comerciale necesare (de exemplu, comunicații, aplicații, acces utilizator etc.).

6. *Furnizori*: strategiile de recuperare includ luarea în considerare a modului de informare și implicare a furnizorilor care sunt necesari pentru recuperarea și operarea sistemelor TIC.

Aceste strategii definesc:

- furnizorii implicați în operarea și recuperarea sistemelor TIC înainte, în timpul și după ce a avut loc o întrerupere;

- consumabilele (de exemplu, copii de software și piese de schimb hardware) esențiale pentru continuitatea IT, modul în care se pot asigura furnizorii companiei că pot susține cerințele de continuitate a afacerii acestei companii.

### 3. Locul RTO și RPO în recuperarea în caz de dezastru

Observăm că RTO - obiectivul timpului de recuperare, precum și RPO - obiectivul punctului de recuperare, reprezintă niște elemente-cheie, care trebuie luate în considerare la planificarea continuității afacerii. Pe lângă aceste două atribute ale evaluării eficacității soluțiilor de protecție și recuperare a datelor mai putem enumera fereastra de backup, dar și cheltuielile generale repartizate pentru recuperare. Acești parametri descriu intervalul dintre două operații de realizare a copiilor de rezervă, durata procedurii de restaurare efectuată în caz de eroare, defect sau dezastru, precum și timpul alocat pentru a face copiile de rezervă.

Fiecare dintre aceste trei atribute reprezintă, de asemenea, o măsură a timpului de nefuncționare: timpul necesar pentru a reconstitui datele noi, care nu au fost încă salvate, timpul care trebuie petrecut pentru operațiunea de recuperare și timpul în care datele nu sunt disponibile în timpul procesului de backup. În funcție de locul în care se află sistemul și datele protejate în organizație, durata de nefuncționare cauzată de operațiunile de protecție sau recuperare va afecta într-un fel sau altul indicii financiari.

*Fereastra de backup* este intervalul complet (inclusiv timpul necesar pentru pornire și oprire) necesar pentru a face backup unui anumit sistem sau set de date. Dacă întreprinderea poate scurta timpul necesar pentru crearea copiilor de rezervă și pentru a reduce sau chiar elimina fereastra de backup, apare posibilitatea de a recupera eventualele profituri pierdute (Veeam, 2021).

În trecut, administratorii de backup făceau multe operații manual, ceea ce influența direct mărimea ferestrei. În prezent însă, politicile inteligente, automatizarea sistemului, tehnologiile de descoperire automată, utilizarea stocării pe disc și replicarea la un centru de recuperare în caz de dezastru pot ajuta la minimizarea eforturilor și la reducerea costurilor. Aceste caracteristici și abordări ajută la eliminarea celei mai mari părți ale muncii manuale și a timpului cheltuit pentru operațiuni de protecție a datelor. Cu toate acestea, multe companii continuă să urmeze vechea metodă, abandonând utilizarea copiilor de rezervă sau externalizarea acestor funcții către furnizori independenți de servicii, punând astfel în pericol funcționalitatea normală a afacerii.

Pentru a îmbunătăți disponibilitatea datelor, a reduce riscul și costurile, toate organizațiile, mari și mici, ar trebui să aplice tehnologii moderne de protecție a datelor. Cu astfel de soluții, spre exemplu cu cea oferită de Hitachi (Hitachi, 2020), fereastra de rezervă poate fi minimizată sau chiar eliminată. Aceste rezultate sunt obținute prin tehnologii de protecție continuă a datelor (CDP- Continuous Data Protection) integrate la nivel de bloc și compatibile cu aplicațiile pentru snapshot-urii, care sunt făcute utilizând hardware dedicat. În rezultat se elimină necesitatea scanării sistemului de fișiere pentru a găsi modificări incrementale și reduce timpul necesar copierii datelor la câteva secunde.

*Obiectivul timpului de recuperare* (RTO – Recovery Time Objective) este *perioada de timp* necesară pentru a recupera operațiunile normale de afaceri după o întrerupere. Atunci când încercăm să stabilim care este RTO, va trebui să luăm în considerare cât timp de nefuncționare este dispusă compania să piardă și care este impactul pe care îl va avea acest timp asupra afacerii. RTO poate varia foarte mult de la un tip de afaceri la altul. De exemplu, dacă o bibliotecă publică își pierde sistemul de cataloage, ea poate continua să funcționeze manual timp de câteva zile, în timp ce sistemele sunt restaurate. Dar dacă de exemplu un retailer online își pierde sistemul de inventar sau datele despre încasarea plăților online, chiar și pentru 10 minute de întrerupere, pierderea asociată a veniturilor și disconfortul creat clienților ar fi inacceptabile.

ISO 22300, care definește vocabularul pentru ISO 22301, oferă o definiție pentru obiectivul de timpului recuperare, care poate fi înțeleasă ca perioada de timp după un dezastru în care

operațiunea de afaceri este reluată sau resursele sunt din nou disponibile pentru utilizare (ISO, 2018). De exemplu, dacă RTO este de 2 ore, înseamnă că dorim să reluăm livrarea produselor sau a serviciilor sau executarea activităților în maxim 2 ore. RTO este utilizat pentru a determina, în termeni de bani, facilități, telecomunicații, sisteme automate, personal etc, care sunt pregătirile necesare pentru un eventual dezastru. Aceasta implică o dependență firească: cu cât RTO este mai scurt, cu atât sunt mai mari resursele necesare pentru realizarea acestui obiectiv.

Obiectivul timpului de recuperare ar putea fi diferit pentru recuperarea din întreruperi planificate, neplanificate sau dezastru, iar diferite tehnologii de reziliență a datelor vor avea durate RTO diferite. Valorile pentru RTO ar putea fi următoarele (IBM, 2019):

- este acceptabil mai mult de 4 zile;
- între 1 și 4 zile;
- mai puțin de 24 de ore;
- mai puțin de 4 ore;
- mai puțin de 1 oră;
- aproape de zero (aproape imediat).

Este posibil să se obțină un RPO de aproape zero sau chiar zero pierderi de date, dar aceste soluții tehnologice pot fi foarte scumpe. Companiile trebuie să vină cu un obiectiv realist care să le funcționeze.

*Obiectivul punctului de recuperare* (RPO – Recovery Point Objective) se referă la *volumul de date* pe care compania își poate permite să îl piardă în cazul unui dezastru. S-ar putea să fie necesar ca datele să fie copiate într-un centru de date la distanță, Cloud, etc, astfel încât o întrerupere să nu conducă la pierderi de date. Sau am putea decide că pierderea datelor acumulate într-o perioadă de cinci minute, o oră sau chiar o zi ar fi acceptabilă. Se poate privi și diferențiat pe părți din structura totală a datelor pe care le deține compania și pentru care putem seta obiective în funcție de importanța acestora.

Totuși, conform ISO 22301 (ISO, 2012), definiția obiectivului punctului de recuperare poate fi înțeleasă cel mai bine dacă ne întrebăm, pentru o anumită operație, cât de multă pierdere de date ne putem permite în termeni de timp sau în ceea ce privește cantitatea de informații.

Spre exemplu pentru o bază de date ce conține înregistrarea tuturor tranzacțiilor dintr-o bancă (de exemplu, plăți, transferuri, programare etc.), baza de date care trebuie recuperată trebuie să fie practic egală cu baza de date în momentul dezastrului (adică diferența aproape de zero), deoarece chiar și în doar câteva minute, se pot face sute de tranzacții, iar aceste informații nu pot fi pierdute și nu poate fi recuperate cu ușurință în alt mod. În acest caz, RPO este aproape de zero, ceea ce înseamnă că backup-ul trebuie făcut în timp real.

Pentru un depozit de cod sursă însă, spre exemplu GitHub, este relativ ușor să se rescrie o zi pierdută de scriere a codului pentru un dezvoltator de software, dar mai mult decât atât poate fi dificil sau imposibil de recreat. În acest caz, RPO ar fi de 24 de ore, ceea ce înseamnă că backup-ul trebuie făcut cel puțin la fiecare 24 de ore. Ideea este că, cu cât mai greu se poate de recuperat sau de recreat datele, cu atât mai scurt trebuie să fie obiectivul punctului de recuperare.

Așadar, RPO este utilizat pentru determinarea frecvenței backup-urilor făcute pentru a recupera datele necesare în caz de dezastru. Dacă, spre exemplu, s-a stabilit ca RPO este de 4 ore, atunci trebuie de efectuat backup cel puțin la fiecare 4 ore. Backup-ul făcut la fiecare 24 de ore ar putea să ne pună într-un mare pericol, pe când unul făcut la fiecare oră, s-ar putea să ne coste prea mult și să nu aducă beneficiu afacerii.

RPO al unei entități se află de obicei în unul dintre următoarele intervale (Druva, 2020):

- *Până la 1 oră.* Acest interval este pentru operațiuni critice care nu își permit să piardă mai mult de o oră de date. Aceste operațiuni sunt dinamice, au un volum mare și sunt dificil sau imposibil de recreat din cauza numărului de variabile implicate. Aici se încadrează spre exemplu înregistrările pacienților, tranzacțiile bancare sau sistemele CRM.

- 1 - 4 ore. Acest interval este pentru unitățile semi-critice ale afacerii, care își pot permite pierderea în valoare de date de până la patru ore, cum ar fi serverele de fișiere și jurnalele de chat ale clienților.
- 4-12 ore. Unitățile afacerii din acest interval ar putea include date despre vânzări și marketing.
- 13 - 24 de ore. În acest interval se includ unitățile care gestionează date semi-importante, iar RPO al lor ar trebui să nu depășească 24 de ore. Aici pot fi incluse, de exemplu, achizițiile și resurse umane.

Atât RTO, cât și RPO sunt mărimi ce definesc timpul și, deși par similare, au un scop diferit, așa cum vom prezenta în continuare (figura 1). Pentru ca o companie să-și stabilească obiective de recuperare realiste și realizabile este necesar ca aceste diferențe să fie pe deplin înțelese. Ambele aceste mărimi sunt determinate în timpul analizei impactului asupra afacerii (BIA - Business Impact Analysis), iar pregătirile pentru realizarea acestora trebuie să fie definite în strategia de continuitate a afacerii.

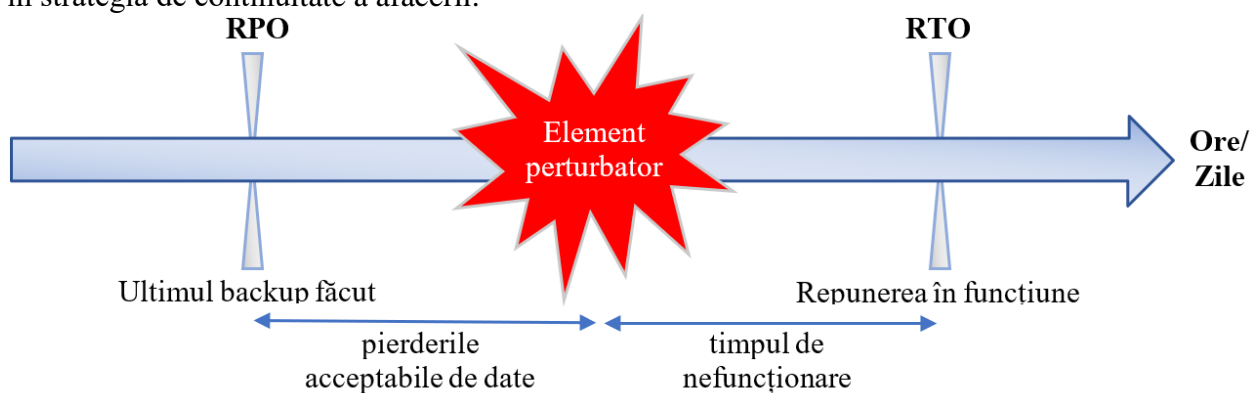


Figura 1. Locul RPO și RTO în procesul de recuperare în caz de dezastru

BIA include necesitatea de a cunoaște o estimare pierderilor dacă compania ar fi offline pentru unele perioade de timp și care ar fi pierderile în caz de pierdere a datelor. Aceste costuri includ atât venituri pierdute, precum și cheltuielile necesare pentru recuperarea după un dezastru. Când o companie începe să elaboreze cerințele sale RPO și RTO, trebuie să ia în considerare nu numai timpul și banii, ci, după cum am menționat încă la început, și reputația. Cât timp și-ar permite compania să fie offline și câte date ar putea ea pierde, înainte de a începe să piardă clienți și reputație?

Unul dintre primii pași pentru o companie atunci când analizează implementarea unui plan de recuperare în caz de dezastru este identificarea aplicațiilor cheie și evaluarea cerințelor RTO și RPO ale acestora. Deși RTO și RPO sunt ambele cruciale atât în analiza impactului asupra afacerii cât și pentru managementul continuității afacerii, ele nu sunt direct relaționate. În același timp ele nu intră în conflict, adică nu este necesar să le contrapunem atunci când planificăm strategia de continuare a afacerii, deci RPO nu este necesar să fie mai mic decât RTO sau invers - am putea avea un RTO de 24 de ore și un RPO de 1 oră, sau un RTO de 2 ore și un RPO de 12 ore.

De exemplu, este posibil ca pentru un site de comerț electronic să fie necesar să fie online peste 4 ore după o întrerupere, deci valoarea RTO este de 4 ore. Acum, același site de comerț electronic poate avea două baze de date, una pentru catalogul său de produse, care se actualizează o dată pe săptămână, iar a doua pentru înregistrarea vânzărilor (mii pe zi). RPO pentru prima bază de date poate fi de 1 săptămână, dar pentru a doua, RPO ar trebui să fie aproape de zero.

#### 4. Relația dintre RPO și RTO

Obiectivul punctului de recuperare indică frecvența copiilor de rezervă care sunt acceptabile pentru întreprindere și determină astfel momentul în care datele pot fi recuperate. În plus, acest indicator caracterizează:

- frecvența operațiunilor pentru copiile de rezervă;
- cantitatea de date noi pe care întreprinderea riscă să le piardă.

RPO este fundamental diferit de obiectivul timpului de recuperare. Cu ajutorul RTO, este posibil de a înțelege cât va dura restaurarea unui sistem sau a unei aplicații sau restaurarea accesului la un set de date după un eveniment neplanificat cauzat de erori umane, defecțiuni ale echipamentului sau dezastru natural. RTO definește durata perioadelor de nefuncționare (și, prin urmare, costul, riscul și pierderea veniturilor) pe care organizația este dispusă să le tolereze în caz de întrerupere sau dezastru. De multe ori, sunt stabilite diferite obiective de recuperare a datelor pentru diferite tipuri de date și tipuri de defecte - de exemplu, două ore pentru un fișier sau e-mail pierdut, șase ore pentru pornirea unui server avariata și două zile pentru recuperarea după o defecțiune a întregului site sau sistem.

Deoarece RPO și RTO sunt concepte fundamental diferite, mulți sunt interesați de influența reciprocă a acestor doi parametri. De regulă, la această întrebare se răspunde negativ, după cum am afirmat și în compartimentul anterior, dar modul în care obținem RPO se reflectă cel mai direct în respectarea RTO.

Să exemplificăm pentru o bază de date foarte mare, care poate fi copiată doar într-o perioadă suficient de lungă, precum este weekendul. Pentru a reduce RPO de la 48 la 24 de ore, jurnalele bazei de date sau redo-log-urile trebuie făcute în fiecare noapte. Ca urmare, se poate restabili ultima copie completă a bazei de date și apoi executa din nou orice tranzacții care au fost stocate în jurnalele bazei de date sau în redo-log-uri.

Numărul și dimensiunea fișierelor care trebuie recuperate și utilizate împreună cu fișierele bazei de date pot crește foarte repede, mai ales dacă avem de-a face cu un mediu clusterizat la scară largă, cum ar fi Oracle Real Application Clusters (RAC). Aici apare întrebarea rezonabilă: timpul necesar pentru a restabili ultima copie de rezervă completă și toate jurnalele va fi același ca și RTO pentru un sistem mare de baze de date? Răspunsul este în mod evident “nu”, cu excepția cazului în care RTO se măsoară în săptămâni și luni. Această metodologie de protecție a bazei de date poate fi utilizată pentru a crea obiective acceptabile pentru punctele de recuperare, dar nu este adecvată pentru îndeplinirea obiectivelor acceptabile pentru timpul de recuperare.

Aici se observă o situație similară cu backup-urile tradiționale complete, la care le mai adăugăm pe cele incrementale. Cu acest model, de obicei se creează o copie de rezervă completă în fiecare weekend și o copie de rezervă incrementală în fiecare zi în timpul săptămânii de lucru. Dacă eroarea sau defectul a avut loc luni și trebuie de efectuat o restaurare completă, acest lucru nu ar trebui să fie dificil: datele sunt restaurate de la ultima copie de rezervă, efectuată în weekend. Dacă eroarea s-a produs vineri, trebuie de restaurat copia de rezervă completă din weekendul anterior, apoi, secvențial, toate incrementările care s-au făcut de luni până joi. Procedura de recuperare va dura mult mai mult vineri decât luni. Este oare luat în considerare acest fapt în RTO? De asemenea, recuperarea la sfârșitul săptămânii este un proces mult mai riscant, care implică mai mulți pași manuali. Este posibil ca unele dintre datele recuperate să fie rescrise de până la patru ori.

Evident, pe măsură ce volumele de date continuă să crească și sistemele IT devin mai complexe, abordările utilizate vor trebui îmbunătățite pentru a îndeplini cerințele de backup (RPO) și recuperare (RTO). Compania Hitachi, spre exemplu, oferă o soluție care poate proteja bazele de date mari și aplicațiile de o importanță critică și poate îmbunătăți esențial performanțele RPO și RTO. Această soluție include trei componente (Hitachi, 2020):

- tehnologii de replicare, bazate pe instantanee și stocare, care exclud din sistemul de gestionare a bazelor de date operațiunile de protecție a datelor; elimină necesitatea unei ferestre de rezervă și a timpului de nefuncționare asociat; permite efectuarea copiilor de rezervă mult mai frecvent, reducând cu 90% sau mai mult cantitatea de date noi supuse riscului;
- snapshot-uri și software de replicare pentru aplicații și baze de date care pun bazele de date și aplicațiile într-o stare pregătită (dezactivată) pentru realizarea de backup; creează un instantaneu în mediul de stocare, după care baza de date și aplicația sunt eliberate pentru funcționarea normală; asigură recuperarea rapidă și complet consecventă a operațiunilor în câteva minute, nu săptămâni;
- servicii de evaluare și implementare, care identifică și configurează soluția optimă pentru mediul unic al întreprinderii.

Pentru a vedea dacă PRO nu reprezintă un posibil preț ascuns în RTO, să punctăm ce se conține în RTO. În funcție de definiția specifică, aceasta poate include unele sau chiar toate dintre următoarele aspecte:

- durata studiului și diagnosticului evenimentului;
- durata acțiunilor corective: instalarea unui nou server, înlocuirea unui disc, eliminarea angajatului care a cauzat problema, transferarea operațiunilor la un centru de rezervă;
- durata reinstalării sistemului de operare și a aplicațiilor atunci când apare nevoia;
- durata restaurării tuturor datelor relevante dintr-un sistem de backup sau de recuperare în caz de dezastru;
- timpul necesar pornirii și testării mediului restaurat.

Toate acestea duc la o procedură foarte lungă și implică perioade de nefuncționare. Pentru o anumită perioadă de timp, o parte a întreprinderii este incapabilă să se angajeze în activități productive, care afectează venitul brut sau profitul, sau ambele dintre acestea. În plus, există un parametru care rămâne adesea în afara cadrului listei specificate, dar care se reflectă cel mai direct în durata recuperării complete și în costul total al recuperării. Acesta este obiectivul punctului de recuperare. Dacă RPO este de 24 de ore (de regulă, backupul se efectuează noaptea), atunci acest lucru înseamnă că compania este gata să se împace cu pierderea datelor noi primite în timpul zilei.

RPO este adesea ales din motive practice: de exemplu, un anumit sistem poate fi oprit doar noaptea sau în weekend, cu toate acestea, RPO ar trebui determinat ținând cont și de cerințele comerciale, nu doar de limitările software-ului disponibil pentru copiile de rezervă. Să ne imaginăm că RPO are 24 de ore, iar sistemul se blochează la ora 18 și toate datele conținute acolo sunt șterse sau distruse. Putem, desigur, să le restaurăm de la ultima copie de rezervă, dar toate informațiile create și modificate după aceea vor fi pierdute.

Suntem oare gata să acceptăm pierderea acestor date? Poate că acolo erau mai multe comenzi mari din sistemul de vânzări, rezultatele proiectării pentru ziua respectivă și multe alte informații importante pentru organizație. Toate aceste date trebuie restaurate, adică reintroduse. Acest proces va necesita ceva timp, timp în care angajații ar putea să fie antrenați în activități creative, iar întârzierea, din nou, are un impact negativ asupra eficienței afacerii pe întreaga perioadă de recuperare.

Astfel, cu cât intervalul dintre operațiunile de rezervă (RPO) este mai mare, cu atât vor trebui recuperate mai multe date în cazul unei defecțiuni și cu atât sunt mai mari cheltuielile generale. Mai mult, este posibil să nu existe doar costuri materiale, am putea spre exemplu fi puși în situația să rugăm un client să repete o comandă de un milion de dolari pe care am plasat-o anterior, deoarece sistemul nostru a căzut, ceea ce va lovi destul de dur în reputație.

## 5. Aspecte ale calculului PRO și RTO

Atât RTO cât și RPO reprezintă calcule (estimări) referitoare la risc. RTO reprezintă o estimare a [timpului](#) în care o companie își poate permite o întrerupere a serviciului, iar RPO este o estimare la cât de recente vor fi datele atunci când ele vor fi recuperate după un dezastru.

*Calculul RTO* se bazează pe prognozarea și gestionarea riscurilor. O aplicație frecvent utilizată poate fi critică pentru continuitatea afacerii, în același mod în care o [aplicație](#) utilizată rar. Prin urmare, importanța unei aplicații nu este neapărat direct proporțională cu frecvența de utilizare. Trebuie să decidem pentru fiecare serviciu cât timp acestea pot fi indisponibile fără un impact major și dacă sunt critice sau nu pentru afacere.

Pentru a calcula obiectivul timpului de recuperare este necesar de a lua în considerare următorii factori:

- costul unei ore de întrerupere;
- importanța și prioritatea sistemelor individuale;
- pașii necesari pentru atenuarea sau recuperarea după un dezastru (inclusiv componente sau procese individuale);
- ecuația cost/beneficiu pentru soluțiile de recuperare.

Pentru a analiza adecvat acești factori este necesar de a face o listă cu fiecare sistem și aplicație pe care compania le folosește în mod obișnuit. Aceasta include și identificarea echipelor sau a utilizatorilor finali care ar fi afectați de inaccesibilitatea acestora. Apoi, trebuie de luat în considerare pierderile care ar putea apărea dacă sistemul sau aplicația respectivă ar fi deconectată. Cât de mult s-ar produce venituri și cheltuieli pierdute din cauza lipsei de acces?

Pentru a calcula RTO al unei aplicații ar trebui să răspundem la următoarele întrebări, care ne vor ajuta în acest sens:

- Avem noi grijă de datele pentru clienții noștri? Dacă da, ce acorduri de nivel de serviciu avem cu clienții? Aceasta va indica cât de repede trebuie să putem recupera datele despre clienți.
- Dacă una dintre bazele de date ale companiei s-a deconectat, ce aplicații ar fi afectate și care sunt RTO-urile lor?
- Ce aplicații sau servicii pentru clienți pot duce la nemulțumirea acestora sau chiar la pierderi financiare dacă devin indisponibile pentru clienți? Un exemplu ar fi un site de comerț electronic.

După ce am stabilit timpul de recuperare necesar pentru aplicațiile și bazele de date, RTO general poate fi elaborat în trei moduri:

1. dacă există o aplicație care va provoca o pierdere semnificativ mai mare afacerii decât altele, este recomandat de utilizat timpul necesar pentru a recupera aceasta ca RTO de bază;
2. dacă toate aplicațiile sunt la fel de valoroase, RTO general va reprezenta o medie a timpului pentru toate aceste aplicații;
3. este, de asemenea, posibil să avem cerințe RTO diferite pentru diferite seturi de aplicații.

Odată ce am stabilit RTO pentru o aplicație, sistem sau set de aplicații și sisteme, putem implementa soluția adecvată pentru a satisface acest obiectiv, iar odată stabilite și soluțiile, ele trebuie documentate și testate pentru a ne asigura că cerințele pot fi îndeplinite.

*Calculul RPO* la fel se bazează pe estimarea riscului. În caz de dezastru, un grad de pierdere a datelor poate fi iminent. RPO devine un act de echilibrare între impactul pierderii de date asupra afacerii și costul atenuării acestuia. Câțiva clienți nemulțumiți din cauza că comenzile lor sunt pierdute, ar putea să fie o pierdere acceptabilă. În schimb, sute de tranzacții pierdute ar putea fi o lovitură de proporții pentru o afacere.

Există mulți factori care influențează RPO general al afacerii, iar acesta va varia în funcție de fiecare aplicație. Mai jos sunt prezentați câțiva dintre acești factori:

- pierderea maximă admisibilă de date pentru organizația specifică;

- factorii specifici industriei - întreprinderile care se ocupă de informații sensibile, cum ar fi tranzacțiile financiare sau dosarele medicale, trebuie să se actualizeze mai des;
- opțiunile de stocare a datelor, cum ar fi fișierele fizice versus stocarea în cloud, pot afecta viteza de recuperare;
- costul pierderii datelor și al operațiunilor pierdute;
- schemele de conformitate includ prevederi pentru recuperarea în caz de dezastru, pierderea datelor și disponibilitatea datelor care pot afecta întreprinderile;
- costul implementării soluțiilor de recuperare în caz de dezastru.

După cum afirmă Nick Cavalancia, consultant cu experiență vastă în domeniu, am putea estima obiectivele de recuperare în caz de dezastru parcurgând patru pași de bază (Cavalancia, 2019):

1. *Analiza operațiunilor afacerii.* Din perspectiva operațiunilor, afacerea are anumite așteptări cu privire la disponibilitatea anumitor date, aplicații și sisteme. În primul rând este necesar de inițiat discuții cu echipa executivă a companiei, proprietarii afacerii, proprietarii de aplicații etc., pentru a afla care sunt nevoile lor în sens de disponibilitate a sistemelor.
2. *Definirea timpului de nefuncționare pentru fiecare set de date.* Pentru fiecare aplicație, set de fișiere, sistem sau combinație a acestora, este necesar de cerut echipei executive să comunice modul în care va fi afectată afacerea dacă fiecare componentă nu este disponibilă. Aceștia trebuie să decidă ce fel de perioade de nefuncționare și pierderi de date pot accepta compania. În final, ar trebui să avem o listă cuprinzătoare a necesităților de recuperare ale întregului mediu al companiei.
3. *Traducerea necesităților în obiective de recuperare în caz de dezastru.* În esență, punctele 1 și 2 ar trebui să ne ofere contextul necesar pentru stabilirea RTO-urilor și RPO-urilor pentru fiecare parte a activității. De exemplu, dacă echipa executivă spune că nu poate fi lipsită de e-mailul local mai mult de o oră și nu poate pierde mai mult de 30 de minute de date, aceasta înseamnă că avem un RTO de 1 oră și un RPO de 30 de minute, în cazul în care nu sunt influențate spre micșorare de alte servicii sau cerințe.
4. *Adaptarea necesităților la posibilități.* În ciuda faptului că echipa executivă poate avea anumite obiective, este posibil ca acestea să nu fie compatibile cu infrastructura actuală de backup și recuperare a companiei. La acest pas este necesar de a analiza cerințele pentru obiective, de a le compara cu ceea ce este posibil și de a stabili obiective realizabile. De asemenea, ar trebui să revenim la echipa executivă pentru a le arăta acest decalaj și a cere un buget mai mare, menționând că nevoile afacerii nu sunt satisfăcute cu infrastructura actuală.

Urmând acești patru pași, am putea răspunde la trei întrebări foarte importante pentru procesul de recuperare în caz de dezastru și implicit pentru continuitatea afacerii:

- Ce necesită afacerea?
- Cum arată obiectivele de recuperare ale afacerii?
- Este posibil să atingem aceste obiective?

## 6. Concluzii

Nimeni nu poate prezice un dezastru, cu toate acestea, putem acționa organizat urmând planul nostru de continuitate a afacerii atunci când ne confruntăm cu un astfel de incident. Valorile RPO și RTO pot varia în funcție de companii, dar vor fi în orice moment un compromis între nevoile afacerii pentru disponibilitate și investițiile necesare în IT. Estimarea lor ar trebui să fie rezultatul unei deliberări între afacerea organizației și experții IT.

O companie își poate distruge reputația foarte repede în urma unei perioade lungi de nefuncționare cauzată de un dezastru IT. Chiar dacă dezastrele se pot întâmpla oricând oricărui



companii, modul în care o companie gestionează recuperarea în caz de dezastru va avea un impact asupra costului perioadelor de nefuncționare. Timpul inactivității poate fi cuantificat prin cantitatea de pierderi a productivității, a veniturilor și, de asemenea, a reputației.

Pentru ca o afacere să se recupereze rapid după orice dezastru, este important ca ea să-și poată îndeplini obiectivul timpului de recuperare și obiectivul punctului de recuperare ca parte a planului de recuperare în caz de dezastru. Îndeplinirea acestor obiective este imposibilă fără achiziționarea unor aplicații software sau servicii cloud pentru realizarea copiilor pentru backup și recuperare în caz de dezastru. Aceste aplicații și servicii nu vin cu un preț mic, dar reprezintă o investiție bună în comparație cu pierderile provocate de un dezastru. Este decizia companiei după calcularea RTO și RPO de a alege investiția care merită banii.

Menținerea continuității în afaceri mai mult înseamnă pregătire și mai puțin presupunere. Continuitatea afacerii și soluțiile de recuperare în caz de dezastru sunt lucruri pe care organizațiile trebuie să le aibă implementate și care să fie funcționale. O organizație trebuie să găsească echilibrul potrivit între cantitatea de resurse ce vor fi investite în recuperare și un plan de recuperare infailibil elaborat. Pentru a atinge acest echilibru, RPO și RTO sunt esențiale în crearea copiilor de rezervă și recuperarea sistemelor, aplicațiilor și datelor. Fără a determina corect RPO și RTO, procesul s-ar reduce la ghicire și presupunere nefondată, iar acesta nu este cel mai bun mod de a gestiona o afacere.

#### Referințe bibliografice

1. Cavalancia N. (2019). How to determine your disaster recovery objectives. Available at: <https://searchdisasterrecovery.techtarget.com/tip/How-to-determine-your-disaster-recovery-objectives>.
2. Druva Documentation (2020). Recovery point objective. Available at: <https://www.druva.com/glossary/what-is-a-recovery-point-objective-definition-and-related-faqs/>
3. Hitachi Vantara Corp (2020). Data Protection: Downtime Is Money. Smarter Approaches to Data Protection and Recovery. April 2020, 10 p. Available at: <https://www.hitachinext.com/en-us/pdf/white-paper/data-protection-downtime-is-money-whitepaper.pdf>
4. IBM Documentation (2019). Recovery time objective (RTO). <https://www.ibm.com/docs/ro/i/7.4?topic=criteria-recovery-time-objective-rto>
5. IBM Security (2020). Cost of a Data Breach Report 2020, 82 p. Available at: <https://www.ibm.com/security/digital-assets/cost-data-breach-report/#/>.
6. ISO 22300:2018. Security and resilience -Vocabulary. 35 p.
7. ISO 22301:2012. Societal security. Business continuity management systems. Requirements. 32 p.
8. SM EN ISO/IEC 27001:2017. Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Sisteme de management al securității informației. Cerințe. 42 p.
9. SM ISO/CEI 27031:2013. Information technology. Security techniques. Guidelines for information and communication technology readiness for business continuity, 32 p.
10. Veeam Backup & Replication 11 (2021). User Guide for VMware vSphere. Page updated 4/27/2021. Available at: [https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/vsphere/backup\\_window.html?x-clickref=1100lhqsluIT&ver=110](https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/vsphere/backup_window.html?x-clickref=1100lhqsluIT&ver=110).
11. Zerto Platform (2020). Disaster\_Recovery 101, 26 p.
12. ZGUREANU, A. (2020) Strategii de backup și recuperare și rolul lor în continuitatea afacerii. In: Economic security in the context of sustainable development, conf, șt. intern., 11 decembrie, 2020, Chișinău, ASEM, 2021, pp. 285-293, ISBN 978-9975-155-01-4.

## VERIFICATION OF KNOWLEDGE THROUGH ICT

### VERIFICAREA CUNOȘTIȚELOR PRIN MIJLOACE TIC

**Rodica BERZAN<sup>53</sup>, Dr, conferențiar universitar**

**Ștefan BERZAN<sup>54</sup>, Dr., conferențiar universitar**

**Abstract:** *This article analyzes the ways in which the knowledge obtained by students can be tested in the conditions when teaching-learning takes place online (distance). The emphasis is on the complex assessment of knowledge in the discipline. A test variant in mathematics is proposed for the online exam for student-economists.*

**Keywords:** *Functional knowledge, liberal education, distance learning, e-learning.*

**JEL CLASSIFICATION:** A 2, I 23

#### 1. Introducere

Cu toate avantajele și neajunsurile sale, predarea-învățarea online (la distanță) devine, pe lângă varianta tradițională, o alternativă tot mai reală și viabilă în procesul educațional.

Fiind impus de pandemia Covid-19, noul regim de studii a luat prin surprindere persoanele implicate, trezind la început o atitudine negativă datorită caracterului său limitativ, pentru ca mai apoi, după o careva acomodare, să se descopere și unele avantaje și comodități atât pentru studenți cât și pentru cadrele didactice. Acestea sunt caracteristice nu doar pentru activitatea educațională ci și pentru multe alte domenii de activități umane. Sondajele arată că o bună parte din cei angajați în câmpul muncii, care au fost nevoiți să treacă la regimul de activitate online, ar dori și în continuare să muncească în aceleași condiții. Motivul evident este economisirea resurselor atât materiale cât și a celor nemateriale, printre care principala resursă este timpul. Posibilitatea de a-și organiza și folosi timpul în mod rațional plus comoditățile oferite de condițiile de casă, fac ”biroul de acasă” mult mai atractiv decât acel de la oficiu.

#### 2. Condiții noi – atitudine motivată față de studii

Modalitatea online de obținere a cunoștințelor aduce beneficii studenților disciplinați, conștienți de scopul principal pentru care au intrat la facultate – acumularea cunoștințelor necesare pentru viitoarea profesie. În condițiile noi acești studenți reușesc să-și gestioneze timpul în mod rațional și eficient. Ei se acomodează ușor la condițiile noi, se mobilizează în timpul orelor de predare, se concentrează asupra sarcinilor propuse de profesor, nefiind distrași de colegi. Tehnologiile noi (conferințe video, tabla interactivă, chatul) oferă oportunități similare celor din sălile tradiționale cu prezența fizică. Studenții pot adresa întrebări și primi răspunsuri de la profesor fără dificultăți.

Noile condiții reprezintă o provocare mai mult sau mai puțin serioasă pentru acei tineri, care ajung la universitate fără o motivație proprie, îndemnați fiind sau de părinți, sau de colegii de liceu. Procesul de acumulare a cunoștințelor de către astfel de studenți este unul relativ pasiv chiar și în condițiile tradiționale, ei bazându-se mai mult pe exemplul și sprijinul colegilor de grupă și constrânși fiind de obligația de a fi prezenți în sala de studii. Acum că stau singuri în fața calculatorului cu profesorul și tema predată pe ecran, le vine mai greu să se concentreze și sunt foarte ușor de distrași de orice intervenții străine.

<sup>53</sup> ASEM

<sup>54</sup> ASEM

Prin urmare se cere un efort suplimentar din partea studenților pentru adaptarea la condițiile învățării online și dezvoltarea aptitudinilor necesare noului regim de studii.

### 3. Testarea completă a cunoștințelor acumulate

O modificare impusă de utilizarea TI în procesul de predare-învățare vizează și modalitatea de verificare a cunoștințelor studenților.

Dacă în regimul tradițional față-în-față verificarea cunoștințelor acumulate se făcea prin intermediul examenului (testului) oral sau în formă scrisă, cu prezența fizică în sală și cu prezentarea lucrării pe foaie, atunci în condițiile noi de examinare online această modalitate devine inacceptabilă, fiind prea greoaie atât pentru studenți cât și pentru profesori. Primii sunt nevoiți să expedieze lucrările sub formă de imagini foto (conținând uneori și zeci de pagini-fotografii), iar ceilalți să descifreze sute de pagini la ecranul calculatorului.

Nici forma orală a examenului nu poate fi aplicată, deoarece ar rezulta într-o irosire ineficientă de timp. Nu e posibil de monitorizat la calculator chiar și câte 2-3 studenți timp de 1-1,5 ore cu siguranță deplină că nu sunt ajutați de persoane străine în timpul desfășurării examenului.

În aceste condiții modalitatea acceptabilă de verificare a cunoștințelor rămâne a fi similară cu cea folosită în cunoscutele teste SAT și GMAT, adică testele grilă.

Bineînțeles că testele grilă nu dezvăluie complet cunoștințele și capacitățile studentului de a analiza, raționaliza, generaliza și optimiza. Însă ele pot oferi un rezumat echitabil al cunoștințelor celui testat la teme concrete, cu condiția că întrebările și variantele de răspuns se vor formula cu grijă pentru a atinge scopurile testării.

Pentru o verificare cât mai completă a cunoștințelor acumulate numărul de întrebări la fiecare subiect ar trebui să fie suficient de mare dar nici prea mare pentru a nu crea starea de stres excesiv în timpul examenului.

De exemplu, dacă subiectul presupune rezolvarea unui sistem de ecuații liniare, o întrebare însoțitoare ar fi: Ce metode de soluționare vei folosi? Cu variantele de răspuns: A) metoda grafică; B) metoda substituției; C) metoda eliminării complete; D) metoda Kramer.

Un alt aspect al testării online, pe care nu-l putem neglija, este posibilitatea utilizării necontrolate a mijloacelor IT în timpul examinării: de la calculatorul științific la numeroasele site-uri specializate în tot felul de calcule și rezolvări de probleme. Nu este rău dacă studentul știe să folosească aceste instrumente, odată ce dă dovada de posedare a temei și de cunoaștere și aplicare corectă a metodelor de abordare a problemei.

Acum un subiect de tip ”rezolvați ecuația diferențială” cu patru variante de răspuns nu mai este acceptabil întrucât răspunsul ales corect încă nu reflectă cu siguranță abilitatea studentului de a rezolva astfel de ecuații.

Întrebările se vor formula astfel încât să verifice abilitățile concrete ale studentului: dacă poate modela problema în situația concretă, dacă posedă metodele de rezolvare, dacă e capabil să analizeze, să sistematizeze, să generalizeze, să optimizeze în cadrul situației date, să aplice cunoștințele suplimentare necesare pentru a da răspunsuri corecte, să interpreteze și să estimeze rezultatele obținute. *Cunoașterea metodelor de soluționare a problemelor tipice nu este echivalentă cu capacitatea de a rezolva problema concretă.*

Așa cum asimilarea materiei predate nu trebuie să se limiteze doar la memorizarea metodelor de rezolvare, la fel și evaluarea cunoștințelor nu se va limita doar la verificarea cunoașterii acelor metode. Se vor lua în considerare și gradul de înțelegere a situației problematice, capacitățile de analizare și generalizare, corectitudinea și rigurozitatea abordării.

Mai jos propunem un exemplu de test la disciplina ”Matematica pentru Economisti” în care fiecare problemă este urmată de o serie de întrebări menite să verifice baza teoretică (înțelegerea problemei), cunoașterea și aplicarea corectă a metodelor de rezolvare și abilitatea de a analiza soluția obținută.

Dacă problema este formulată în cuvinte, atunci primul pas constă în scrierea modelului matematic al problemei (formula, ecuația, raportul, etc.). Trecerea cu succes a acestui pas reflectă înțelegerea adecvată a problemei.

Următoarea etapă presupune alegerea metodei de soluționare potrivite, aplicarea corectă a regulilor, teoremelor, proprietăților.

Faza finală a rezolvării constă în analizarea soluției, verificarea și interpretarea ei. La această etapă se formează impresia finală despre aptitudinile celui testat, despre gradul lui de posedare a materiei și responsabilitatea pentru soluția propusă.

#### 4. Exemplu de Test la "Matematica pentru economiști"

Testul constă din 4 probleme fiecare urmată de 3 întrebări. Întrebările conțin câte 4 răspunsuri, din care doar unul este corect. Testarea poate fi realizată cu ușurință prin intermediul platformei Moodle.

**Problema 1.** Să se rezolve sistemul de ecuații liniare:

$$\begin{cases} 3x - 2y + 4z = 0 \\ -x + y + 2z = -3 \\ 2x + 3y + z = 8 \end{cases}$$

1. Fie  $(x^*, y^*, z^*)$  - soluția sistemului. Dacă matricea coeficienților  $\begin{bmatrix} 3 & -2 & 4 \\ -1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}$  se va

înlocui cu matricea echivalentă  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ , iar  $(x, y, z)$  se va înlocui cu  $(x^*, y^*, z^*)$ , atunci

coloana termenilor liberi în sistemul nou va deveni

A)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ . B)  $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \\ 8 \end{bmatrix}$ . C)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ . D)  $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ .

2. Dacă ecuația  $3x - 2y + 4z = 0$  se va înlocui prin suma ecuațiilor  $3x - 2y + 4z = 0$  și  $-x + y + 2z = -3$ , atunci

A) Soluția noului sistem va fi  $(x^*, 0, z^*)$ . B) soluția nu se va schimba. C) soluția noului sistem va fi  $(0, 0, 0)$ . D) sistemul nou nu va avea soluții.

3. Dacă coloana termenilor liberi  $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \\ 8 \end{bmatrix}$  se va înlocui cu  $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ , atunci sistemul

A) va avea o singură soluție. B) va avea o infinitate de soluții. C) nu va avea soluții. D) nu va putea fi rezolvat.

**Problema 2.** Fie dată funcția de 2 variabile:  $z = 2x^2 + y^3 - 6xy + 1$ .

1. Domeniul de definiție al funcției  $z$  este:

A)  $R_+$ . B)  $\{x > 0, y > 0\}$ . C)  $\{(x, y) \in O_{xy}\}$ . D)  $\{x > 1, y > 1\}$ .

2. Funcția  $z$

A) posedă un maxim local. B) posedă un minim local. C) posedă un punct staționar. D) nu posedă puncte de extrem local.

3. Minimul local al funcției  $z$  este

A) +1. B) 0.45. C) 13.5. D) nedeterminat.

**Problema 3.** Să se rezolve ecuația diferențială  $y' - \frac{3y}{x} + 2 = 0$ .

1. Ecuația data:

A) posedă o singură soluție particulară. B) posedă o infinitate de soluții particulare.  
C) posedă 2 soluții generale. D) nu posedă soluții particulare.

2. Soluția generală a ecuației este:

A)  $y = cx^3 + x$ , ( $c$  – constantă arbitrară). B)  $y = \frac{1}{x^2} + c$ , ( $c$  – constantă arbitrară).

C)  $y = x$ . D)  $y = -2x \ln|x| + 3cx$ .

3. Fiind dată condiția inițială  $y|_{x=1} = 4$ , soluția particulară a ecuației este:

A)  $y = 4x^2 + x$ . B)  $y = -12$ . C)  $y = \frac{1}{x^2} + 3$ . D)  $y = x - 5x^3$ .

**Problema 4.** O monedă se aruncă de 4 ori. Fie  $X$  – numărul de apariții ale stemei.

1. Legea repartiției  $X$  este:

A)

$X$	1	2	3	4
p	1/4	3/6	1/4	1/16

B)

$X$	1	2	3	4
p	1/4	3/6	1/4	1/16

C)

$X$	0	1	2	3	4
p	1/16	1/4	3/8	1/4	1/16

D)

$X$	0	1	2	3	4
p	1/8	1/4	1/4	1/2	1/8

2. Valoarea așteptată (media)  $MX$  este:

A) 2. B) 2.5. C) 11/4. D) 57/16.

3. Pe baza funcției repartiției  $F(X)$  a variabilei  $X$ , probabilitatea  $p(1 < X \leq 3)$  este:

A) 5/8. B) 3/8. C) 0. D) 7/8.

## 5. Concluzie

Marea majoritate a absolvenților școlilor superioare doresc să-și aplice cunoștințele obișnuite la Alma Mater în viitoarea lor activitate în câmpul muncii. Dincolo de pereții Universității tinerii specialiști se vor confrunta cu situații reale în care problemele concrete - "sarcinile tehnice" - vor trebui formulate, analizate și rezolvate. Prin urmare, aptitudinile de sistematizare, modelare analizare și interpretare dezvoltate în cadrul disciplinelor universitare le vor fi de mare folos.

Cu regret, foarte mulți studenți sunt deprinși încă de pe băncile școlilor cu însușirea formală a materiei disciplinelor, bazându-se mai mult pe memorizare decât pe alte funcții ale creierului. În cadrul unui mic experiment chiar și cei mai buni studenți s-au pierdut în fața unei probleme, pentru soluționarea căreia se cereau doar cunoștințe trainice din perioada gimnazială. Problema era: Pentru care valori ale parametrului  $p$  ecuația  $x^2 - px + 3 = 0$  are o rădăcină în intervalul  $[0, 1]$  și altă rădăcină în afara acestui interval. Un pas în dreapta sau unul în stânga de la problemele tipice rezolvate în cadrul liceului, - și observăm o dezorientare totală. Reacția

obișnuită la o problemă relativ simplă, dar care cere puțină analiză, imaginație și logică este: noi nu am rezolvat astfel de probleme la liceu!

În fond valorează *funcționalitatea cunoștințelor* și anume aici ar trebui pus accentul la orele teoretice și practice.

La fel și și evaluarea cunoștințelor prin teste și examene nu ar trebui să fie formală, ci să aibă ca scop estimarea gradului de funcționalitate a cunoștințelor acumulate.

Întrucât desfășurarea procesului de învățământ admite o combinație de regimuri online și față-în-față, aceasta presupune formarea unei noi specializări pentru cadrele didactice. Această specializare ține de compunerea testelor de verificare completă (sau inteligentă) a cunoștințelor, adaptate la disciplinele concrete.

Evident, compunerea unor astfel de teste presupune o cunoaștere profundă a materiei, ingeniozitate și experiență didactică.

## MODEL OF TRANSPORT WITH RESTRICTIONS ON HARMFUL EMISSIONS

## MODEL AL TRANSPORTURILOR CU RESTRICȚII LA EMISIILE NOCIVE

Anatolie BARACTARI<sup>55</sup>, Dr., conf. univ.

Ștefan BLANUȚA<sup>56</sup>, Drd.

Anatol GODONOAGĂ<sup>57</sup>, Dr., conf. univ.

**Abstract:** *Transport systems (organizations, companies that provide services for the transport of goods from supply to consumption), as well as production, in their activity generate significant emissions of pollutants. The latter being very harmful to the environment, but also for society. The paper considers a generalization of the classical transport model in which certain restrictions on harmful emissions generated by the activity of transport systems are taken into account.*

**Key words:** *Sisteme de transport, emisii nocive, ofertă, cerere, model, algoritm*

**JEL CLASSIFICATION:** C02, C61

### 1. Introducere

Sistemele de transport (acele organizații sau firme care oferă servicii pentru transportarea bunurilor de la punctele de ofertă la cele de consum), la fel ca și cele de producție, în activitatea lor generează emisii semnificative de poluanți[1]. Acestea din urmă fiind foarte dăunători atât pentru mediul ambiant cât și pentru societate. În această lucrare se consideră o generalizare a modelului clasic de transport în care se iau în considerare anumite restricții cu privire la emisiile nocive generate de activitatea sistemelor de transport.

### 2. Descrierea modelului

Luând ca bază modelul clasic al transporturilor[2], se va presupune că între punctul de ofertă  $i = 1, 2, \dots, m$ , cu capacitatea de ofertă  $a_i$  și punctul de consum  $j = 1, 2, \dots, n$ , cu volumul cererii  $b_j$ , există  $k_{ij}$  trasee (priviți figura 1) pentru transportarea bunurilor (considerate aici omogene și de aceeași calitate).

Se va nota cu :

- $x_{ij}^{l_{ij}}$  - cantitatea de producție care urmează de a fi transportată de la punctul  $i$  la punctul  $j$  pe traseul  $l_{ij}$  ( $l_{ij} = 1, 2, \dots, k_{ij}$ );
- $c_{ij}^{l_{ij}}$  - prețul de transport a unei unități de produs de la punctul  $i$  la punctul  $j$  pe traseul  $l_{ij}$  ( $l_{ij} = 1, 2, \dots, k_{ij}$ );
- $\bar{x}_{ij}^{l_{ij}}$  - capacitatea traseului  $l_{ij}$  adică cantitatea maximă de producție care poate fi transportată de la punctul  $i$  la punctul  $j$  pe traseul  $l_{ij}$  în perioada indicată de timp (o zi, o săptămână, etc.)

<sup>55</sup> ASEM

<sup>56</sup> ASEM

<sup>57</sup> ASEM

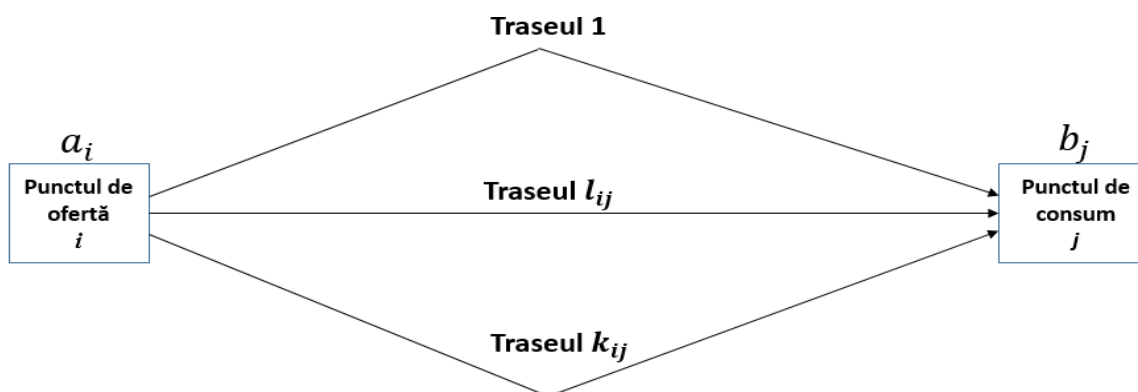


Fig. 1. Traseele posibile dintre punctul de ofertă  $i$  și punctul de consum  $j$

Dacă se pune problema minimizării costului total al transporturilor, atunci modelul corespunzător poate fi descris astfel:

$$Z(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{l_{ij}=1}^{k_{ij}} c_{ij}^{l_{ij}} \cdot x_{ij}^{l_{ij}} \rightarrow \min \quad (1)$$

cu restricțiile:

$$\sum_{j=1}^n \sum_{l_{ij}=1}^{k_{ij}} x_{ij}^{l_{ij}} \leq a_i, i = \overline{1, m} \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{l_{ij}=1}^{k_{ij}} x_{ij}^{l_{ij}} \geq b_j, j = \overline{1, n} \quad (3)$$

$$0 \leq x_{ij}^{l_{ij}} \leq \bar{x}_{ij}^{l_{ij}}, l_{ij} = \overline{1, k_{ij}}; i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n} \quad (4)$$

În continuare se presupune că transportarea cantității  $x_{ij}^{l_{ij}}$  pe traseul  $l_{ij}$  implică o emisie nocivă (cauzată de poluanți) proporțională distanței (sau și altor factori)  $d_{ij}^{l_{ij}}$  dintre punctul  $i$  și punctul  $j$  pe traseul  $l_{ij}$ . Adică, funcția de poluare, care derivă din această activitate are aspectul:

$$\varphi_{ij}^{l_{ij}} = d_{ij}^{l_{ij}} \cdot x_{ij}^{l_{ij}} \quad (5)$$

Astfel, modelul (1) – (4) poate fi completat cu noi restricții:

$$\varphi(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{l_{ij}=1}^{k_{ij}} d_{ij}^{l_{ij}} \cdot x_{ij}^{l_{ij}} \leq \bar{Z}_1 \quad (6)$$

$$\varphi(x)/g(x) \leq \bar{Z}_2 \quad (7)$$

$$\text{unde } g(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{l_{ij}=1}^{k_{ij}} x_{ij}^{l_{ij}}, \quad (8)$$

care reprezintă volumul total al producției ce urmează de a fi transportată de la punctele de ofertă la punctele de consum.

Restricția (6) indică gradul total de poluare a mediului în rezultatul acestei operații de transport și care nu trebuie să depășească plafonul  $\bar{Z}_1$  – a priori indicat.

Restricția (7) reprezintă media poluării în raport cu o unitate de producție transportată, valoarea maximală a căreia este valoarea  $\bar{Z}_2$  – la fel, o normă stabilită din timp.

Remarca 1. Desigur, ar putea pentru anumite trasee  $l_{ij}$  să fie impuse restricții similare (de exemplu pentru trasee care trec prin localități sau prin apropierea acestora, prin anumite zone agricole ș.a.) cum ar fi:



$$\varphi_{ij}^{l_{ij}} \leq \bar{\varphi}_{ij}^{l_{ij}} \quad (9)$$

**Remarca 2.** Evident, modelul transporturilor (1) – (4) modificat, în sensul includerii a uneia sau câteva din restricțiile (6), (7), (9), devine mult mai complex, (dar și mult mai adecvat cerințelor zilei de azi) decât modelul tradițional, chiar și în limbajul modelelor liniare. Impunerea noilor restricții cu privire la impactul poluării asupra mediului (și sănătății publice), ar putea esențial reduce domeniul descris de restricțiile (2) – (4), iar în unele cazuri chiar ar putea impune "revizuirea" anumitor valori  $b_j$ , în contextul diminuării acestora și aceasta făcându-se, prioritar, în folosul respectării normelor de poluare redate prin inegalitățile (6), (7) și (9).

### 3. Descrierea algoritmului de soluționare.

Algoritmul reprezintă o modificare a metodei proiecției gradientului generalizat [3,5] și poate fi descris astfel:

$$x^{k+1} = P_X(x^k - h_k \cdot \eta^k) \quad (10)$$

unde  $\eta^k = \begin{cases} \text{grad } Z(x^k), & \text{dacă } \varphi^k(x^k) \leq \varepsilon_k \\ \text{grad } \varphi^k(x^k), & \text{dacă } \varphi^k(x^k) > \varepsilon_k \end{cases}$

$$\varphi^k(x^k) = \max\{\varphi_{1i}(x^k), \varphi_{2j}(x^k), \varphi_3(x^k)\}; i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}.$$

$$\varphi_{1i}(x) = \sum_{j=1}^n \sum_{l_{ij}=1}^{k_{ij}} x_{ij}^{l_{ij}} - a_i, i = \overline{1, m}; \varphi_{2j}(x) = b_j - \sum_{i=1}^m \sum_{l_{ij}=1}^{k_{ij}} x_{ij}^{l_{ij}}, j = \overline{1, n};$$

$$\varphi_3(x) = \max\{\varphi(x) - \bar{Z}_1; \varphi(x) - g(x)\bar{Z}_2\}.$$

$\varepsilon_k$  se numește prag de toleranță [4], iar  $h_k$  reprezintă valoarea pasului la iterația  $k$ .

La realizarea algoritmului este necesar ca ambele aceste mărimi să tindă spre zero și raportul  $h_k/\varepsilon_k$  la fel. Totodată, pentru mărimea pasului  $h_k$  se presupun îndeplinite condițiile deja cunoscute în cazul reglării programate a acestuia [4]:

$$h_k \geq 0, h_k \rightarrow 0, \sum_{k=0}^{\infty} h_k = \infty.$$

Domeniul  $X$  este determinat de relațiile (4), iar notația  $P_X(y)$  din (10) semnifică operatorul de proiectare a elementului  $y$  pe mulțimea  $X$  [4].

### 4. Concluzii

Factorul ecologic devine tot mai important pentru omenire. Un șir întreg de activități sociale au un impact negativ, printre acestea fiind și transportul. Introduserea în modelul transporturilor a funcțiilor de emisii nocive, cu atât mai mult a restricțiilor, ce determină asemenea emisii, conduce la descrierea mai complexă, dar și mai adecvată a situațiilor alarmante cauzate de organizarea și realizarea activităților de transport. Transportul este vital pentru economie și societate, dar, totodată, se consideră necesar de a lua în calcul și dauna gravă pe care o generează asupra mediului și sănătății publice. Modelul propus este binevenit pentru a diminua efectele negative în acest domeniu de activitate.

### Bibliografie

- 1 Ș. Blanuța, A. Godonoagă, A. Roller. Unele precizări cu privire la modelele de producție și cele de transport. Conferința Științifică Internațională "Competitivitate și inovare în economia cunoașterii" Ediția a XXII-a 25 – 26 septembrie 2020, Rezumate, p.69-70
- 2 A. Gamețchi, D. Solomon. Cercetări operaționale. Volomul I. Chișinău, "Evrca", 2015
- 3 Shor N. Z. Nondifferentiable optimization and polynomial problems. Boston, Kluwer Academic Publishers, 1998
- 4 A. Godonoagă, A. Baractari. Modele economice nediferențiale. Aspecte decizionale. Editura ASEM, Chișinău 2011
- 5 Шор Н. З. Методы минимизации недифференцируемых функций и их приложения, Киев, "Наукова Думка", 1979

## BINARY RELATIONS AND ISSUES RELATED TO DIALOGUE STRUCTURING IN INFORMATION SYSTEMS

## БИНАРНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ВОПРОСЫ СТРУКТУРИЗАЦИИ ДИАЛОГА В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Nicolae PELIN<sup>58</sup>, PhD, Assoc. prof.

**Аннотация:** В работе представлены вопросы структуризации диалога в информационных системах, где оперируют информацией, представленной в виде бинарных отношений. Исследованы возможные оригинальные вопросы, которые можно адресовать системе на естественном языке с целью извлечения информации из фактов, представленных в бинарных отношениях. Выявлена модель, позволяющая получить представление о максимально возможном количестве таких вопросов, их смысловой нагрузки и, таким образом, получить представление о полном списке функций информационной системы, подлежащих разработке для получения ответов на эти вопросы.

**Ключевые слова:** диалог, структуризация, бинарные отношения, информационные системы

**JEL CLASSIFICATION:** C00

### 1. Введение.

Любая информационная система (ИС) является диалоговой. От правильно поставленных вопросов, их полноты, зависит качество подбора функций ИС, степень использования её ресурсов пользователем в процессе эксплуатации. Но это не простая задача, особенно в мало формализуемых областях, таких как экономика, право и др. В данной работе, делаются некоторые попытки, способствующие упрощению её решения.

### 1. Логическое представление бинарных отношений.

Реальный мир представляется однозначно и исчерпывающе через бинарные отношения. Например факт, фиксирующий отношение между двумя объектами реального мира, – «Сергей родитель Дианы», не требует дополнительной конкретизации, исчерпывающе даёт представление о роде этих отношений. На языке логики предикатов этот факт представляется в виде:

*родитель(сергей, дианы)*<sup>59</sup>. (1)

Представления фактов реального мира через унарные отношения требуют конкретизации. Например, в факте - «Сергей родитель» или в логике *родитель(сергей)*, необходима конкретизация глаголом *является*. А именно, унарное отношение преобразовать в бинарное *является(сергей, родитель)*

или, в общем виде:

*имя\_отношения(имя\_индивида, имя\_обобщения)*. (2)

Факт «Сергей посылает Диане деньги на учёбу» представим кватернарным отношением *посылает(сергей, диана, деньги, учёба)* и содержит информацию о некотором процессе из реального мира. Но, эта информация представлена не исчерпывающе и далека от полноты. Для человека (естественного интеллекта), явно отсутствующая в факте информация, может восполняться с помощью своего, так называемого, личного тезауруса знаний, информации накапливаемой в течении всей своей жизни. Если же ставится задача

<sup>58</sup> E-mail: [nicolae.ion.pelin@gmail.com](mailto:nicolae.ion.pelin@gmail.com), Universitatea de Stat Tiraspol, mun. Chişinău

<sup>59</sup> Здесь и далее синтаксис логических моделей максимально приближен к представлению, обычно используемому в языке логического программирования Prolog.

построить некую ИС, способную представлять максимально полную информацию и в максимально доступном виде для человека принимающего решения, то информацию, содержащуюся в каждом из фактов, необходимо реструктурировать и представлять так, чтобы не осталось никаких неясностей. Необходимо уточнить, какова роль *Сергея, Дианы, денег* и их назначение в этой модели реального мира. Тем более, если проектируемая ИС создается с претензиями на «развитие её интеллектуальности» на последующих этапах проектирования, т.е. создания интеллектуальных информационных систем (ИИС).

Чтобы однозначно и исчерпывающе представить то, что заложено в этом факте, необходимо кватернарное (в общем случае *мультиарное* или *m* – арное) представление преобразовать в конъюнкцию (обозначим её через символ - *∧*) бинарных отношений, конкретизируя все аспекты процесса и имена обобщений так, как представлено ниже:

$$\begin{aligned} & \text{экспедитор(посылки, сергей)} \wedge \\ & \text{получатель(посылки, диана)} \wedge \\ & \text{объект(посылки, деньги)} \wedge \\ & \text{назначение(посылки, на учёбу)} \end{aligned} \quad (3)$$

В таком представлении, информация обо всех объектах присутствующих в факте «Сергей посылает Диане деньги на учёбу» развёрнута и даёт однозначное и исчерпывающее полное представление о них, их роли (наименовании в общепринятой терминологии) и назначении. Это, в общем случае, *m* – арное отношение, в определениях логики называют конъюнктивно-нормальной формой (КНФ). Для нас интересна КНФ, состоящая, из конъюнкции множества дизъюнктов Хорна: унарном хорновском дизъюнкте - являющегося логической моделью некоторого *факта* из реального мира, точном хорновском дизъюнкте – являющегося логической моделью некоторого *правила*, служащего для вывода некоторых новых фактов из имеющихся, а также негативном хорновском дизъюнкте – логической моделью *вопроса* (цели). Кстати, *факты* и *правила* - базовые структуры любого текста, которыми оперирует его составитель (писатель), *вопросы* – то, чем формально можно зафиксировать интерес читателя к тексту составителя.

Итак, через бинарные отношения, представима значительная часть реального мира, в том числе и в виде бинарных баз данных. Представленный выше факт, - *родитель(сергей, диана)*, наводит на мысль о возможности построения реляционной базы данных содержащую множество фактов о том, *кто кому родитель* и мотивирует к реализации соответствующей ИС, полезной для определённого вида пользователей.

### 3. Вопросы к ИС.

Но, для того чтобы проектируемая ИС или ИИС, в диалоге с пользователем, могла ответить на любой из его вопросов, необходимо знать какие (качественно) и сколько (количественно) в принципе могут возникнуть оригинальных вопросов у пользователя в диалоге с ИС относительно фактов реального мира, представленных бинарным отношением. Тогда, возможно, представится возможность сделать последующие шаги к развитию этой ИС, её развития до ИИС, вплоть до создания полноценной системы искусственного интеллекта(ИИ).

Автором проанализированы доступные литературные источники и не найдены ответы эти вопросы. Были самостоятельно проведены первые исследования (Pelín, 2011) и получено соотношение вида:

$$M = 3^2 - k, \quad (4)$$

где *k* – число оригинальных вопросов которые могут быть поставлены пользователем ИС, но имеют иронический смысл и/или дублируются.

На основе полученного соотношения выдвигается гипотеза о невозможности формулировки пользователем более девяти оригинальных вопросов при работе с базой

фактов, представленных бинарным отношением. Установлена и представлена логическая структура каждого из возможных вопросов, установлена их смысловая нагрузка. Функции проектируемой ИС должны генерировать ответ на каждый из потенциальных вопросов пользователя. Реализация ИС на языках логического программирования, достаточно просто решаемая задача и, может быть реализована даже не профессиональным программистом, т.е. специалистом соответствующей предметной области, будущим пользователем ИС. Но требует от него (проектировщика ИС) высокоразвитого логического мышления, знание основ структуризации и активизации информации (знаний).

Бинарные отношения могут содержать информацию фиксирующую отношение порядка (некоторую иерархию, соподчинение, следование) каким, например, является факт фиксирующий *родитель(сергей, диана)*. В этом случае  $k=0$ . Но могут быть и факты фиксирующие некоторые равнозначные отношения как, например, в предложении «Сергей брат Александру» или в виде унарного хорновского дизъюнкта *брат(сергей, александру)*. В отношениях такого рода,  $k$  может принимать значение 2 или 4 в зависимости от смысла того или иного имени отношения, выражающих равнозначность связываемых объектов.

#### 4. Заключение

Любая иерархическая или сетевая структура (такие задачи, как входимость деталей и сборочных единиц в изделие, планово-предупредительные ремонты оборудования, задачи в праве и др.) могут быть представлены в логике, преобразованы, в бинарные отношения представляющие собой КНФ, состоящую из конъюнкции множества дизъюнктов Хорна. Структуризация диалога и его представление одна из наиболее важных задач в процессе проектирования ИС.

#### Литература

Serghei Pelin, Nicolae Pelin. Programarea logică în proiectarea sistemelor informaționale. - Ch.: UST, 2011. – 221 p.

## DYNAMIC MODEL FOR PLANNING A PRODUCTION PROCESS

### MODEL DINAMIC DE PLANIFICARE A PROCESULUI DE PRODUCȚIE

Alexandr BINKOVSKI<sup>60</sup>, PhD Student

Anatol GODONOAGĂ<sup>61</sup>, PhD

**Abstract.** *The scientific paper considers a linear model, where the decision is made in 2 or more phases. The criterion combines all the steps expressing the summary profit which the company could obtain over the entire period of investigation. The dependence between the steps (phases) is expressed by the distribution of investments in the procurement of factors of production.*

**Key words:** *production process, linear model, dynamic model.*

**JEL CLASSIFICATION:** C02, C61

#### 1. Introducere

În lucrare se consideră un model liniar, în care decizia urmează de a fi luată în două sau mai multe etape. Criteriul îmbină în sine toate etapele, exprimând profitul sumar, pe care ar putea să-l obțină întreprinderea pe întregul orizont de timp. Dependența dintre etape se exprimă prin modalitatea de repartizare a investițiilor în procurarea factorilor de producție. Se poate constata că o asemenea abordare poate să asigure un profit total mai mare decât suma profiturilor maxime corespunzătoare tuturor etapelor.

În spațiile economice activează o mare diversitate de sisteme, printre care un rol aparte îl au sistemele de producție. La modelarea sistemelor de producție, în dependență de situație, pot fi utilizate modele liniare sau neliniare[1], modele statice sau dinamice[2], modele deterministe sau nederministe[3] etc.

Modelul dinamic, care se expune în continuare, include în sine  $N$  etape, este liniar și determinist. Etapa intermediară se notează cu  $t$ . Restul notațiilor au următoarea semnificație:

$m$  – dimensiunea vectorului resurselor  $i$ , în cantitatea  $x_i^t$ , care va fi procurat la etapa  $t$  la prețurile  $q_i^t$ ,  $i = \overline{1, m}$ .  $\underline{x}_i^t, \overline{x}_i^t$  - limitele de jos și de sus, corespunzător, pentru  $x_i^t$ .

$n$  – dimensiunea vectorului produselor  $j$ , în cantitatea  $y_j^t$ , care va fi oferită pe piață la etapa  $t$  la prețurile  $c_j^t$ ,  $j = \overline{1, n}$ .  $\underline{y}_j^t, \overline{y}_j^t$  – limitele de jos și de sus, corespunzător, pentru  $y_j^t$ .  $a_{ij}^t$  – coeficienții tehnologici sau normele de consum ale resursei  $i$  necesare pentru obținerea unei unități de produs  $j$  la etapa  $t$ .  $M^t$  - suma de bani destinată pentru procurarea resurselor la etapa  $t$ . Pentru  $t=1$  modelul este static și corespunde situației decizionale din cadrul etapei 1:

$$\max_{(x,y)} [\sum_{j=1}^n c_j^1 y_j^1 - \sum_{i=1}^m q_i^1 x_i^1] \quad (1^1)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}^1 y_j^1 \leq x_i^1, i = \overline{1, m} \quad (2^1)$$

$$\sum_{i=1}^m q_i^1 x_i^1 \leq M^1 \quad (3^1)$$

$$\underline{x}_i^1 \leq x_i^1 \leq \overline{x}_i^1, \quad i = \overline{1, m} \quad (4^1)$$

<sup>60</sup> ASEM

<sup>61</sup> ASEM

$$\underline{y}_j^1 \leq y_j^1 \leq \overline{y}_j^1, \quad j = \overline{1, n} \quad (5^1)$$

Dacă s-ar considera separat  $N$  probleme decizionale, fiecare dintre care ar corespunde celor  $N$  etape, atunci **etapei**  $t$  iar corespunde următorul model matematic:

$$\max_{(x,y)} [\sum_{j=1}^n c_j^t y_j^t - \sum_{i=1}^m q_i^t x_i^t] \quad (1^t)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}^t y_j^t \leq x_i^t, i = \overline{1, m} \quad (2^t)$$

$$\sum_{i=1}^m q_i^t x_i^t \leq M^t \quad (3^t)$$

$$\underline{x}_i^t \leq x_i^t \leq \overline{x}_i^t, \quad i = \overline{1, m} \quad (4^t)$$

$$\underline{y}_j^t \leq y_j^t \leq \overline{y}_j^t, \quad j = \overline{1, n} \quad (5^t)$$

$$t=1,2,\dots,N. \quad (6)$$

Pentru  $t > 1$  valoarea  $M^t$  se determină în conformitate cu formula:

$$M^t = r^t [P^{t-1} + (M^{t-1} - \sum_{i=1}^m q_i^{t-1} x_i^{t-1})], \quad (7)$$

unde  $0 < r^t < 1$  – rata investițiilor la etapa  $t$ , iar  $P^{t-1}$  – profitul corespunzător etapei ( $t-1$ ). Valoarea  $(M^{t-1} - \sum_{i=1}^m q_i^{t-1} x_i^{t-1})$  reprezintă diferența dintre investițiile preconizate și costurile suportate la procurarea resurselor la etapa ( $t-1$ ). Criteriul integral (care valorifică toate  $N$  etape) are aspectul:

$$\max_{(x,y)} \sum_{t=1}^N \{ [\sum_{j=1}^n c_j^t y_j^t - \sum_{i=1}^m q_i^t x_i^t] \}. \quad (8)$$

Astfel, modelul dinamic constă în determinarea valorii maxime indicate în (8) cu respectarea tuturor restricțiilor de forma  $(1^t) - (5^t)$ , (6), (7). Prezintă interes, pentru viitorul apropiat, proiectarea unor algoritmi efectivi de soluționare a modelului dinamic propus în această lucrare.

#### Bibliografie

1. A.Gametchi, D. Solomon. Cercetări operaționale. Volomul I. Chișinău, “Evrca”, 2015.
2. A.Gametchi, D. Solomon. Modelarea matematică a proceselor economice. Chișinău, “Evrca”, 1998.
3. Godonoagă, A. Baractari . Modele economice nediferențiabile . Aspecte decizionale. Editura ASEM, Chișinău 2011.

## MATHEMATICAL METHODS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF IT INVESTMENT PROJECTS

### METODE MATEMATICE DE EVALUARE A EFICIENȚII PROIECTELOR DE INVESTIȚII

Svetlana GHETMANCENCO<sup>62</sup>, PhD Student

**Abstract:** *In order to ensure the long-term financial stability of investment projects, it is necessary to use mathematical models. Mathematical models allow the optimization of decisions in strategic investment management. There are examined mathematical models that can be used in determining the efficiency of investment projects in computerization.*

**Keywords:** *mathematical model; investment sources; capital investments; objective function; equation.*

**JEL CLASSIFICATION:** M310, M370, M150, C61

#### 1. Introducere

Pentru evaluarea proiectelor investiționale în informatizare (i-proiecte) se utilizează diverse tehnici și metode matematice. Cea mai cunoscută metodă este **Analiza – Cost – Beneficiu** [2, 4], care este în general recunoscută ca fiind un instrument important pentru deciziile de finanțare a unui proiect investițional.

În prezent sunt o multitudine de indici utilizați în determinarea eficienței i-proiectelor care se explică prin diversitatea aspectelor ce caracterizează situațiile-problemă aferente. Cei mai utilizați indicii în evaluarea i-proiectelor sunt [3]: durata actualizată de recuperare a investițiilor ( $R^i_d$ ), randamentul economic al investițiilor ( $R^{EI}$ ), valoarea actualizată netă (VAN), rata internă de rentabilitate (IRR), indicele de profitabilitate (PI), cheltuielile ajustate ( $C^{EN}$ ) și cheltuielile totale de proprietate (TCO), profitul brut (P), profitul net (PN), fluxul de lichidități (cash-flow) brut (CF) și fluxul de lichidități net (CFN).

Este important de remarcat faptul că perioada de timp de creare/procurare, exploatare, implementare și ulterior folosire a i-proiectelor este în majoritatea cazurilor mai mare de un an de zile și și **rata de actualizare** trebuie aplicată atât fluxurilor de cheltuieli, cât și fluxurilor de venituri. Prin urmare, în asemenea cazuri, este necesară luarea în considerare în calcule și a factorului timp. Astfel, investițiile și cheltuielile operaționale din diferiți ani se actualizează într-unul și același moment de timp la începutul anului de referință [2].

Pentru a determina cheltuielile operaționale din diferiți ani se efectuează înregistrarea cheltuielilor până la începutul anului de referință, acestea se înmulțesc cu coeficientul de actualizare  $d_n$ , iar cele efectuate și obținute după începutul anului de referință se împart la acest coeficient. Coeficientul  $d_n$  se determină conform formulei [2]:

$$d_n = (1 + d)^n, \quad (1)$$

unde:  $d$  - este rata de actualizare,  $n$  - este numărul de ani ce despart anul respectiv de anul de referință.

Setul de indici care sunt utilizați în determinarea eficienței unui i-proiect depinde foarte mult și de durata de execuție a acestuia. Astfel, indicii pot fi **statici** (aceștia nu iau în considerare factorul timp) și **dinamici** (aceștia iau în considerare factorul timp). Indicii statici se folosesc, de obicei, pentru estimarea eficienței proiectelor de durată ce nu depășește un an, iar în celelalte cazuri, se folosesc indici dinamici.

<sup>62</sup> E-mail: [ghetmancenco.svetlana@ase.md](mailto:ghetmancenco.svetlana@ase.md), Academy of Economic Studies of Moldova, 61, Bănulescu-Bodoni str., MD 2012, Chișinău, Republic of Moldova

De precizat că, în toate proiectele de investiții, inclusiv din domeniul tehnologiilor informaționale, estimarea *costurilor suportate* este posibil de dedus, mai dificil este procesul de estimare cantitativă a *venitului de la implementarea, întreținerea și utilizarea i-proiectelor*. Luând în considerare acest deziderat, i-proiectele pot fi divizate în două categorii conform posibilității de estimare a veniturilor și anume [2]:

- a) proiecte, ale căror venituri provenite de la implementarea lor sunt atât de dificil de estimat, încât nici nu merită estimate (Categorია 1).
- b) proiecte, ale căror venituri generate de la implementarea lor pot fi estimate cu eforturi rezonabile (Categorია 2).

La etapa de dezvoltare a i-proiectelor, scopul strategic al oricărei companii este **maximizarea valorii de piață** a entității și maximizarea profitului companiei.

Managerii proiectelor investiționale în informatizare realizează procesul de gestiune a proiectelor, punând accent asupra gestiunii valorii și anume orientarea spre decizii manageriale și acțiuni clare, ce vor avea ca efect creșterea profitului, nu doar în perioada curentă, dar și pe o perspectivă mai îndelungată. Evidențierea acestor perspective va spori valoarea i-proiectelor atât la prezent cât și viitor – ceea ce este foarte important.

Astfel, putem spune că pentru maximalizarea capitalizării afacerilor (C) este necesar de structurat toate activitățile de dezvoltare a i-proiectelor în câteva etape și anume:

1. **Diagnosticarea situației financiare** în baza căreia se va determina valoarea companiei la momentul inițial.

2. **Identificarea factorilor de influență asupra proiectului**, descriind acțiunea lor directă sau indirectă. Factorii vor fi divizați în interni (ce se formează în cadrul companiei și pot fi gestionați de către managerii companiei) și externi (ce există și funcționează în mediul exterior a întreprinderii și nu pot fi controlați de managerii entităților economice, dar în mod obligatoriu trebuie să fie cunoscuți de conducători pentru a ajuta activitatea companiei la modificările mediului extern).

3. **Determinarea valorii de piață a companiei** la o anumită dată de raportare (cea mai apropiată din perioada trecută) [1].

4. **Elaborarea strategiei de dezvoltare a i-proiectului (pe termen mediu și lung)**, ce va fi orientat spre maximizarea capitalului. Strategia va include planuri și prognoze de dezvoltare și creare a i-proiectului.

5. **Bugetarea i-proiectelor**, se va solda cu elaborarea bugetului general și se va elabora programa privind maximizarea valorii de piață a companiei pe perioade concret determinate.

6. **Realizarea strategiei elaborate prin îndeplinirea obiectivelor stabilite**, probabil va dura mai mult și se va manifesta prin implementarea proiectelor investiționale prin perfecționarea întregului sistem managerial, eficiență financiară sporită și creșterea valorii de piață a întreprinderii.

7. **Analiza rezultatelor obținute**, identificarea cauzelor dificultăților apărute, factorilor de influență pozitivă și altele, precum și elaborarea recomandărilor cu privire la ameliorarea situației, fortificarea punctelor de creștere a valorii întreprinderii.

Pentru executarea etapelor menționate, este necesar de efectuat analize aprofundate, de identificat problemele posibile, de intervenit pe parcursul derulării investițiilor, astfel încât acestea să poată fi combătute încă din primele etape. Cea mai sigură metodă de analiză este utilizarea indicilor de determinare a eficienței i-proiectelor și alegerea celei mai bune variante optime de proiect.

Indici utilizați în compararea și determinarea eficienței i-proiectelor de categoria 2 sunt: **IRR, PI (EAPI), NPV (EANPV)**. Pentru a determina indicii menționați este necesar de cunoscut toate datele de intrare, în scopul determinării mai multor variabile precum: *venituri din vânzări, cheltuielile inițiale, fluxul de numerar (cash-flow), rata de actualizare*, s.a



Determinarea variabililor **de intrare** în anii de exploatare a investiției se poate face în două etape, respectiv:

1. Identificarea factorilor determinanți și elaborarea modelului de calcul.

2. Simularea diferitelor mărimi posibile în viitor a factorilor determinanți cu păstrarea nemodificată a celorlalți factori și determinarea indicilor: **valoarea curentă (NV)**, **valoarea actuală netă (NPV)**, **rata internă de rentabilitate (IRR)**, **rata internă de rentabilitate modificată (MIRR)**, **valoarea actualizată netă modificată (MNPV)** și **rata netă de rentabilitate modificată (MNRR) s.a.** pentru fiecare situație posibilă.

Analiza bazată pe **simulare** oferă foarte multe informații suplimentare pentru fundamentarea deciziei de investiții într-un proiect de informatizare. Astfel de analize relevă impactul fiecărui factor asupra NPV, și se sugerează acțiuni de control mai rigurose asupra factorilor cu influență negativă și acțiuni de încurajare a factorilor cu influență pozitivă.

Simulările privind identificarea probabilă a eficienței proiectelor de investiții trebuie să pornească de la estimări pentru a cunoaște bine interconstrucțiile dar și mulțimea soluțiilor plauzibile ( $P > 0$ ,  $R^1 > 0$ ,  $C^P < Q$ ,  $CF > 0$  ș.a.).

Modelele matematice elaborate pentru evaluarea eficienței economice a proiectelor investiționale în informatizare sunt:

□ **modelul matematic 1** - valoarea curentă NV,

□ **model matematic 2** - valoarea actuală netă NPV, rata internă de rentabilitate IRR, indicele randamentului redus DPI,

□ **modelul matematic 3** - modificarea valorii actualizate nete MNPV, modificarea ratei interne de rentabilitate MIRR.

Dacă se cunoaște costul i-proiectului, care include toate costurile directe, indirecte de producere necesare pentru implementarea proiectului de investiții și prognoza cuantumului fluxului de numerar (CF) obținut în urma implementării proiectului dat, atunci pot fi comparați indicatorii utilizați pentru determinarea performanței financiare folosind modelele matematice menționate. Pentru comparație, este necesar de identificat următorii parametri ai fluxurilor de numerar pentru determinarea eficienței proiectului de investiții și anume:

□ **suma (NV, NPV, MNPV);**

□ **profitabilitatea (NRR, IRR, MIRR, MNPV, MNRR);**

□ **indicele de rentabilitate (DPI);**

□ **perioada de rambursare (TC, durată).**

În analiza investițiilor, se disting trei tipuri de modele matematice (1, 2 și 3), care sunt utilizate în determinarea acestor indici [1, 5].

**Modelul matematic 1.** Modelul include numai fluxurile de numerar (intrări și ieșiri fonduri - CF și, respectiv  $C_0$ ). În baza acestora se pot determina indicii valorii curente NV și rentabilitatea investiției PP.

**Modelul matematic 2.** În plus față de fluxurile de numerar CF, modelul  $C_0$  folosește o rată de actualizare  $r$ . Indicii care sunt determinați în baza modelului matematic 2 sunt: rata internă de rentabilitate **IRR**, valoarea actualizată netă **NPV**, indicele **DPI** actualizat, rata netă de rentabilitate **NRR**, durata **D**, perioada de rambursare actualizată **DPP**, rambursarea în funcție de valoarea curentă rambursarea costului **TC** și rata internă de rentabilitate modificată cu reinvestire la prețul capitalului **MIRR**. Acest model adaugă o contabilitate pentru modificarea valorii banilor în timp (folosind  $r$ ).

**Modelul matematic 3.** Pe lângă fluxurile de numerar și rata de actualizare, modelul folosește și indicele nivelul de reinvestire  $d$ . Tot în modelul 3 se determină parametrii: rata internă de rentabilitate modificată **MIRR**, valoarea actualizată netă modificată **MNPV** și rata netă de rentabilitate modificată **MNRR**. În model, pe lângă luarea în considerare a modificării valorii banilor în timp, se adaugă o contabilitate a ratei de rentabilitate a reinvestițiilor (folosind  $d$ ).

## 2. Rezultate testate:

**Valoarea actuală NV** (modelul matematic 1) este suma aritmetică a tuturor fluxurilor de numerar generate de investiția în cadrul proiectului (ieșiri și intrări) sau efectul acumulat (soldul fluxului de numerar) pentru perioada de facturare [4, 6]. Acest indicator este folosit pentru a calcula ratele de lichiditate și solvabilitate, uneori pentru o estimare aproximativă. Criteriul de acceptare:  $NV \geq 0$  (cu cât mai mare, cu atât mai bine).

**Rata de actualizare** este un standard economic stabilit, utilizat în evaluarea eficienței unui proiect de investiții. Valoarea ratei de actualizare poate fi setată diferit pentru diferiți pași de calcul.

Rata de actualizare [5] va fi foarte dependentă de ratele și depozitele actuale de creditare, care sunt stabilite în țară. Scopul principal al indicatorului ratei de actualizare este pentru evaluarea eficienței investiției. Acest indicator implică rata de rentabilitate pentru fiecare capital investit. Acest indicator este un indicator cheie pentru proiectele de investiții, în baza căruia se determină valoarea necesară a investițiilor pentru a obține venituri viitoare.

**Indiciile NPV** este o metodă standard utilizată pe larg pentru evaluarea eficienței proiectelor de investiții și determină o estimare a efectului investiției la o dată până în prezent luând în considerare diferita valoare în timp a banilor. Dacă NPV este mai mare de 0, atunci investiția este eficientă din punct de vedere economic și, dacă NPV este mai mică de 0, atunci investiția este nerentabilă din punct de vedere economic (adică un proiect alternativ, a cărui rentabilitate este acceptată ca rata de actualizare, necesită mai puțină investiție pentru a obține un flux de venituri similar).

Comparând rezultatele NV și NPV, se poate observa că, deși proiectul de investiții rămâne în continuare efectiv, calculul NPV oferă o estimare predictivă mai mică a modificării potențialului economic al întreprinderii în cazul adoptării proiectului în cauză.

**Indicatorul MNPV** se determină ca suma valorilor curente ale proiectelor, luând în considerare rata de actualizare și nivelul de reinvestire, fluxurile de numerar. Criteriul de acceptare:  $MNPV \geq 0$  (cu cât este mai mare, cu atât mai bine).

Alți parametri pentru evaluarea riscurilor proiectelor de investiții în informatizare sunt parametrii grupului „profitabilitate”: NRR, IRR, MIRR, MIRR (bar) și DPI. Dacă nu există date despre rata de actualizare și nivelul de reinvestire, atunci se utilizează parametrul **IRR - rata internă de rentabilitate**. **Rata internă de rentabilitate** este rata de actualizare la care valoarea actuală a intrărilor de numerar este echilibrată cu valoarea actualizată a ieșirilor lor rezultate din implementarea unui proiect de investiții. Dacă rata internă de rentabilitate a proiectului este mai mare decât rentabilitatea cerută de investitor, atunci proiectul este acceptat, iar dacă este mai mică atunci acesta este respins.

Una dintre opțiunile pentru modificarea conceptului de rambursare este de a găsi raportul dintre suma tuturor fluxurilor de numerar actualizate (venituri din investiții) la cheltuielile cu investițiile actualizate. Rezultatul este **indicele de rentabilitate redus** (DPI), unde  $r$  este o barieră sau o rată de actualizare:

$$DPI = \frac{\sum_{t=0}^{t=T} \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{t=T} \frac{(C_0)_t}{(1+r)^t}} \quad (2)$$

Criteriul de acceptare:  $DPI \geq 1,0$  (cu cât este mai mare, cu atât mai bine).

## 3. Concluzie

În urma cercetărilor efectuate putem concluziona că Modelul matematic 1 este destinat pentru evaluarea eficienței soluțiilor de proiecte simple care sunt cu o durată mai mică de timp. Modelul matematic 2 conține metode de estimare dinamică. Acestea iau în considerare actualizarea ca metodă de evaluare a proiectelor de investiții prin exprimarea fluxurilor de numerar viitoare asociate cu implementarea proiectelor prin valoarea lor actuală. Datorită

caracteristicilor mai exacte, oferă o informație mai clară în luarea unor decizii de management importante pentru implementarea unui viitor proiect de investiții.

Modelul matematic 3 este, de asemenea, dinamic și, împreună cu reducerea numerarului, ia în considerare utilizarea reinvestițiilor în implementarea activităților proiectului de investiții.

Astfel, se poate argumenta că, dacă se determină rata de actualizare și nivelul de reinvestire este cunoscut cu o probabilitate mare, atunci se poate determina eficiența (profitabilitatea) i-proiectului prin intermediul indicatorii MNPV și MIRR. În cazul dacă nu există date privind nivelul de reinvestire actualizat, atunci pot fi determinați indicatorii NV și IRR și, dacă există doar o rată de reducere, atunci NPV și DPI.

#### Referințe:

1. Anghelache, C., Manole, A. (2015). Unele fundamente teoretice privind corelația dintre Produsul Intern Brut și investiții, ART ECO - Review of Economic Studies and Research, Vol. 6/No. 1, pp. 10-14, ISSN 2069-4024 4.
2. Anghelache, C., Sacală, C. (2014). The Autochthonous Investments and the Business Environment, Romanian Statistical Review Supplement no. 10/2014 5.
3. Doukas, J.A., Kim, C.F, Pantzaiis, C. (2008). Do Analysts Influence Corporate Financing and Investment?, Financial Management, pages 303 – 339
4. Инструменты финансового и инвестиционного анализа [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://investment-analysis.ru/index.html> (дата обращения: 17.03.15).
5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477).
6. Холт, Роберт Н.; Барнес, Сет Б. Планирование инвестиций – М.: Дело, 1994. – 120 с.

## THEORETICAL POWER CONSUMPTION ANALYSIS OF SMART LIGHT DEVICES

### ANALIZA CONSUMULUI TEORETIC DE ENERGIE A DISPOZITIVELOR DE ILUMINAT INTELIGENTE

Adriana CATRUC<sup>63</sup>, Phd Student

**Abstract:** Last year, more and more people spend more and more time at home. Here we eat, work, have fun, in other words, live. Thus life acquired a new format. With these changes came new requirements for the devices in our homes. In this paper we will focus on intelligent lighting of the home. A comparative study of the most famous brands in this field such as Osram, Philips and other manufacturers was conducted. Following the theoretical calculations, it will be demonstrated how we can save up to 80% of the expenses for lighting a smart home.

**Key words:** lighting, energy efficiency, led.

**JEL CLASSIFICATION:** P25

#### 1. Introduction

Unul dintre cele mai esențiale sisteme al unei case inteligente moderne este sistemul de iluminare. Digitalizarea acestuia împreună cu aplicațiile inteligente pentru casă sunt deja un standard în clădirile noi. Prin controlul iluminării avem posibilitatea de a dirija în mod flexibil lumina din casă, în funcție de dorințele persoanei sau de factori externi, cum ar fi nivelul de iluminare. Este important de menționat că acest lucru creează cea mai confortabilă atmosferă din toată casa.

La moment, funcționalitatea sistemelor de iluminat este foarte extinsă, iar setările pentru modurile de funcționare ale corpurilor de iluminat se numesc scenarii de lumină. Cu toate acestea, există multe tehnologii inteligente de iluminat, iar soluția greșită poate fi foarte costisitoare și neeconomică, drept urmare pot apărea probleme de eficiență energetică în casă.

Cea mai bună soluție la această problemă este alegerea corectă a unui sistem de iluminat inteligent în etapa de proiectare, deoarece introducerea măsurilor de economisire a energiei într-un sistem de iluminat inteligent care funcționează deja poate genera cheltuieli foarte costisitoare, iar investiția poate să nu se răscumpere.

Scopul lucrării prezentate este de a arăta prin calcule nivelul de consum al energiei electrice la iluminarea unei locuințe utilizând tehnologii tradiționale și metode reducere a acestuia prin utilizarea unui sistem inteligent de iluminat într-o casă inteligentă.

#### 2. Metodologia soluționării problemei

Pentru a atinge acest obiectiv, trebuie rezolvate o serie de sarcini: reducerea consumului de energie nu ar trebui să afecteze confortul uman, scenarii de iluminare, la cererea utilizatorului, ar trebui să poată ieși din modul automat de economisire a energiei la controlul manual și tehnologiile utilizate ar trebui să fie suficient de economice și accesibile.

Modurile de funcționare a corpurilor de iluminat rentabile pot fi reglate fie din orare, fie din senzori de prezență și iluminare. Cea mai rațională opțiune este utilizarea ambelor moduri de control al regimului. Sensorii de lumină și mișcare vor putea controla consumul de energie al lămpilor pe tot parcursul zilei, iar setarea orelor de timp va reduce consumul de energie în timpul zilei în locurile în care senzorii de lumină nu sunt furnizați din motive economice. Este important

<sup>63</sup> E-mail: [catrucadriana@gmail.com](mailto:catrucadriana@gmail.com), Academy of Economic Studies of Moldova, 61 Banulescu-Bodoni Street, MD-2005, Chisinau, Republic of Moldova

să ne amintim că setarea nivelului minim de iluminare nu ar trebui să contravină normelor și regulilor. În Tabelul 1 sunt prezentate normele de iluminare a încăperilor unei locuințe [1]

Tabelul 1. Nivelul de iluminare medie în locuință

Încăpere	Tipul iluminat	Nivel de iluminare, lx (lm/m <sup>2</sup> )	Observații
Hol	general	75-100	pe suprafața pardoselei
Bucătărie	general	100	0,85-1,0 m de la pardoseală
	local	300	pe suprafața de lucru
Baie	general	75	0,85-1,0 m de la pardoseală
	local	100 - 200	pe suprafața oglinzii
Camera de zi	general	50 - 100	pe suprafața pardoselei
	local	250 - 400	pe suprafața mesei
Dormitor	general	50 - 75	0,85 m de la pardoseală

Pentru realizarea acestor cerințe vom analiza care este consumul de energie electrică în cazul utilizării lămpilor cu incandescență. În clasamentul de eficiență energetică acestea se află pe ultimele locuri începând cu clasa E de economisire a energie. La iluminarea unui apartament cu o suprafață de 60 m<sup>2</sup> s-a luat în calcul timpul mediu de funcționare a corpurilor de iluminat pentru diferite încăperi [2], care până la pandemie constituia aproximativ 2 ore. Prin urmare consumul zilnic de energie electrică pentru iluminare poate depăși cu ușurință valoare de 2kWh. La prețul actual de 1,51 lei pentru 1kWh în regiunea de centru a Republicii Moldova [3] suma totală acumulată timp de o lună de zile ar constitui aproximativ 30 lei. Odată cu trecerea la învățământ sau lucrul de la distanță a crescut și timpul mediu de aflare în locuință. Prin urmare și costul energiei electrice pentru iluminat poate depăși 100 lei lunar. Aceasta ar constitui aproximativ 30% din consumul total de electricitate din casă [4]. O soluție pentru diminuarea acestor cheltuieli ar fi utilizarea becurilor led.

Pentru a propune o soluție pentru reducerea costurilor de utilizare a surselor de iluminat vom analiza capacitatea acestora de a emite lumină în raport cu consumul de energie electrică generat, care mai este cunoscută în literatura de specialitate cu denumirea de eficiență energetică. Din Tabelul 2 găsim că cea mai eficientă sursă de iluminat sunt becurile led.

Tabel 2. Puterea de consum a diferitor tipuri de becuri

Luminozitate orientativă, lm	Tipul becului, consum W			
	Incandescent	Cu halogen	Fluorescentă	LED
500	40	35	11	7
750	60	42	15	9
1300	100	70	23	15

China este producătorul cel mai important de lămpi led, ponderea acesteia constituind peste 60%, chiar și pentru cele mai renumite branduri. Diversitatea acestora poate deveni o adevărată problemă în alegerea unui anumit producător. Încercarea exhaustivă a acestor produse poate deveni foarte costisitoare. Astfel de branduri precum Philips, Osram, Noxion și altele, au făcut această testare, iar produsele acestora se bucură de o credibilitate sporită. Prin urmare cumpărarea unui bec de la un producător de încredere este o opțiune mai convenabilă decât de la alte companii mai puțin cunoscute.

De exemplu, la înlocuirea tuturor becurilor incandescente cu becuri led din clasa energetică A+ de 7.5W de la compania Philips care au prețul de aproximativ 50lei, investiția totală constituind 700 lei, vom obține o economie, în regim obișnuit, de până la 25 lei lunar pentru iluminatul unei locuințe descrise mai sus. Dar în cazul lucrului/învățământului de acasă

această cifră ar putea depăși 70 lei. Prin urmare recuperarea investiției poate fi efectuată în timp de la 1 an până la 3 în dependență de intensitatea utilizării corpurilor de iluminat.

### 3. Concluzii

Iluminatul joacă un rol important în gestionarea consumului de energie a unei case inteligente. Metoda cea mai des utilizată în eficientizarea acestui tip de consum este înlocuirea becurilor incandescente cu becuri LED. Aceasta constituie o metodă pasivă, dar suficient de eficientă, de economie a energiei electrice. Timpul de recuperare a investiției poate varia în intervalul de la 1 an până la 3 ani. Durata de exploatare a unui astfel de sistem de iluminat depășește 20 de ani, prin urmare economia de energie electrică pentru această perioadă va constitui 80%.

### Bibliografie

1. The right light. Selecting low energy lighting, introduction for designers and house builders. <https://www.energysavingtrust.org.uk/sites/default/files/reports/EST%20Lighting%20Guide%20-%20the%20Right%20Light.pdf>
2. Residential Lighting End-Use Consumption Study: Estimation Framework and Initial Estimates. [https://www1.eere.energy.gov/buildings/publications/pdfs/ssl/2012\\_residential-lighting-study.pdf](https://www1.eere.energy.gov/buildings/publications/pdfs/ssl/2012_residential-lighting-study.pdf)
3. Tarifele/Prețurile reglementate în vigoare ale titularilor de licență din sectorul electroenergetic, 2021. <https://www.anre.md/energie-electrica-3-290>
4. Christian Ngô, Christian Ngô. Smart energy consumption. *Our energy future*. Wiley; 2nd edition p.401.

## SESSION VIII: FINANCIAL DIMENSIONS OF KNOWLEDGE ECONOMY

DOI: <https://doi.org/10.53486/9789975155663.33>

CZU: 005:336.717

### MANAGEMENT OF SALES ON BANKING PRODUCTS AT ROMANIAN COMMERCIAL BANK

**Mihaela Diana OANCEA-NEGESCU<sup>64</sup>, Associate Professor, PhD.**

**Ovidiu Cristian Andrei BUZOIANU<sup>65</sup>, PhD.**

**Corneliu GUTU<sup>66</sup>, Associate Professor, PhD.**

**Maria Alexandra SARBU<sup>67</sup>, PhD Student**

**Abstract:** *A study on sales management was inspired by reality, taking into account the fact that modern companies have it as an essential function. In this context, the sales activity and its management have acquired their essential role in the activity of a competitive company. The present study thus starts from the idea that sales means a vital problem for companies, a problem that must be solved through an appropriate approach. We are practically witnessing a transition from a transactional to a relational attitude. The present study proposes for analysis a topic intensely discussed in almost all media in Romania. The services segment is a basic lever of the economy and also the most difficult area to follow from a fiscal point of view, precisely due to the diversity that marks this segment of activity. Over time, the services have undergone numerous changes, both from a legislative and organizational point of view, both nationally and internationally. Services currently tend to encompass broader categories of domains, targeting all social and age classes. The different levels of training, as well as the vast aspect of the professions involving the provision of services, have contributed decisively to the development of this segment in the second area of interest in the contemporary world after the production segment. Sales management is important for meeting customer needs and ensuring the quality of services provided.*

**Key words:** *banking product, liquidity, management, sales*

**JEL CLASSIFICATION:** E42; G24

#### 1. Introduction

The specifics of the topic aim at an analysis of the sales management in the banking sector. The motivation for choosing the theme lies in its timeliness, amid growing global demand in this economic sector. As reflected in specialized studies, the banking sector was the third largest economic lever after industry and trade (Profiroiu et al., 2020). Consequently, in order for banking services to meet the real needs of customers, it is imperative to adapt the services to contemporary realities (Allaire, 2008).

For long-term success, the manager must adopt a rational and efficient management policy and identify the issues that determine the efficiency of the bank branch (Ansoff, 2011). It is also extremely important to collaborate with the staff, in order to motivate them for an operative involvement in the service provision process (Bodislav et al., 2020). The relationship with the beneficiary public must be warm and close (Brunnermeier, 2014), so as to allow the transmission of suggestions and complaints in order to improve the defective aspects in the future (Balu et al., 2021).

Starting from these general aspects, through the study we want to research the sales management within BCR from an evolutionary point of view, under three main aspects, namely: economic, social and national. At the same time, the study will highlight both the negative and

<sup>64</sup> Bucharest University of Economic Studies, Romania

<sup>65</sup> E-mail: [buzoianuvidiu@yahoo.com](mailto:buzoianuvidiu@yahoo.com), Bucharest University of Economic Studies, Romania,

<sup>66</sup> Academy of Economic Studies of Moldova (University)

<sup>67</sup> Bucharest University of Economic Studies, Romania

the positive aspects, in order to issue a series of proposals for improvement in the future. As a result, this study will analyze, explain and present the aspects related to the importance of sales management and the development of the banking sector, in order to determine the current state of affairs in the Romanian banking market.

Starting with 1990, due to the liberalization of the banking market, an ample process of transformation in Romania was born, the general desire being accessible to cover as much as possible the range of products offered by banks (Ionita et al., 2009). The Romanian National Bank reorganized itself by ceding its commercial operations and thus acquired from us only the tasks of the Central Bank.

State-owned banks were transformed into commercial banks and banks with domestic private capital and branches of foreign banks were established (Harris, M., 2017). BCR was born with the liberalization of the banking market by taking over the commercial activity of the National Bank of Romania. It starts its activity on 01.12.1990. BCR takes over the industrial credit portfolio and thus continues a tradition of over 50 years of commercial activity. Between 1991 and 1993, BCR launched the first savings instruments in lei. During this period, the expansion of the banking network has doubled the number of branches. The customer base was extended, being represented almost entirely by economic agents (Malherbe, 2020).

The competitive environment occupies an essential place especially within the companies that operate in the spirit of the market economy (Begenau, 2020). Their management focuses on the priority identification of the characteristics of the external environment (Boone, 2012), and then, depending on the company's strengths, it goes on to develop new strategies (Sarbu et al., 2021).

## **2. The patrimonial analysis of the financial balance**

The analysis of the financial balance of the BCR company is performed in order to determine and appreciate from a qualitative point of view the activity carried out. Achieving financial balance requires, among other things, obtaining optimal coefficients of liquidity, solvency and ability to pay (Danciu, 2014).

### *2.1. Analysis of liquidity rates*

The purpose of the liquidity and solvency analysis is to identify the company's condition at a given time (Adrian & Shin, 2010) in order to prevent its insolvency and to take the necessary measures to ensure the settlement of obligations and the restoration of financial balance (Jianu et al., 2019).

The elements necessary to calculate the liquidity rates are extracted from the balance sheet and presented in the following table:

*Table 1. Balance sheet statement at BCR*

Number/ Criterion	Indicators	2017	2018	2019
<b>1</b>	Total assets, of which:	65.937.237	71.530.305	72.218.932
<b>2</b>	Fixed assets	272.710	255.106	182.200
<b>3</b>	Current assets, of which:	37.655	59.410	74.600
	- inventories	19.810	27.200	30.500
	- receivables	15.910	23.400	42.700
	- availabilities	1.960	9.200	1.610
<b>4</b>	Own capital	70.932.239	8.376.714	7.876.783
<b>5</b>	Total debts	95.305	62.700	63.000
	- short term debts	44.662	97.782	4.051
	- long-term debts	234.769	246.887	319.411

Source: BCR



Table 2. Calculation of the liquidity rate within the company

Number	2017	2018	2019	Value according to the state
1	0,6	0,94	1,18	1,2 % - 1,8 %
2	0,28	0,51	0,70	0,65 % - 1 %
3	0,03	0,14	0,02	1 %

Source: BCR

The size and evolution show that BCR, from the point of view of liquidity, is in the lower limit of acceptability, without being alarming. If in 2017 the general liquidity was very low, in the next two years the general liquidity increases and approaches acceptable values so that in 2018 the current assets precede the current debts.

The value of the effective liquidity indicator is well below the optimal values, reaching the lower limit, indicating that the actual cash cannot cover even 1% of the short-term debts at the end of the analyzed years. Increasing availability can also be achieved by collecting advances from customers when accepting the order (Haralayya & Aithal, 2021). In order to substantiate the measures for increasing and protecting the liquidity, it is necessary to analyze all the stages of the cash cycle (Negescu Oancea, et al., 2020).

Table 3. Cash conversion liquidity

Indicators	2017	2018	2019
<b>Current assets:</b>	37.650	59.400	74.500
<b>Inventories</b>	19.800	27.100	30.300
<b>Customers</b>	15.900	23.220	42.600
<b>Availability</b>	1.950	9.100	1.600
<b>Short-term obligations</b>	49.100	42.700	18.000
<b>Providers</b>	49.100	42.700	7.500
<b>Short-term loans</b>	0	0	10.500
<b>Fiscal value</b>	764.000	890.600	946.200
<b>The cost of goods sold</b>	200.200	288.300	4705.00

Source: BCR

BCR during the analyzed period maintains a short cash conversion cycle. Thus, in 2017 the company adopts a policy of reducing the cash cycle to protect liquidity by extending the period of deferral of payments to suppliers. In 2020, an average of 36 days elapsed from the purchase of lemons, fuels and other raw materials to the sale of finished products, and the value of the products sold was collected after 16 days, on average.

In the next period, the cash conversion cycle is extended to 45 days in 2019 on the one hand due to the increase in the customer collection period by postponing receipts, and on the other hand due to the reduction of the payment deferral period.

A favorable situation indicates the period of stock conversion which decreases from year to year which means that the company manufactures and sells its products in a short period of time (Moreira, 2017).

### 3. Analysis of company results

It is assumed that in the near future the profit share of the accounts will remain constant, but the company must rely on making a profit on a narrower range of products because at this time there are many products that bring a low profit, but require a force of High labor and resource consuming resources, not giving staff the opportunity to specialize in a particular product to refine it and reduce costs (Burlacu et al., 2021).

We must continue to march on the products that have the highest sales, forcing us to give up those with low sales, even at the risk of giving up some traditional products of the company and even the market. BCR recorded the following results in the period 2017-2019:

Table 4. Results recorded by BCR

	2017	2018	2019
<b>Sales of goods</b>	1.687.091	3.058.836	3.936.710
<b>Fiscal value</b>	7.991.152	11.929.293	12.774.293
<b>Operating result before tax</b>	71.776	265.246	111.916
<b>GVA</b>	3.794.355	6.189.620	7.148.900
<b>Net operating result</b>	56.344	208.218	87.854

Source: BCR

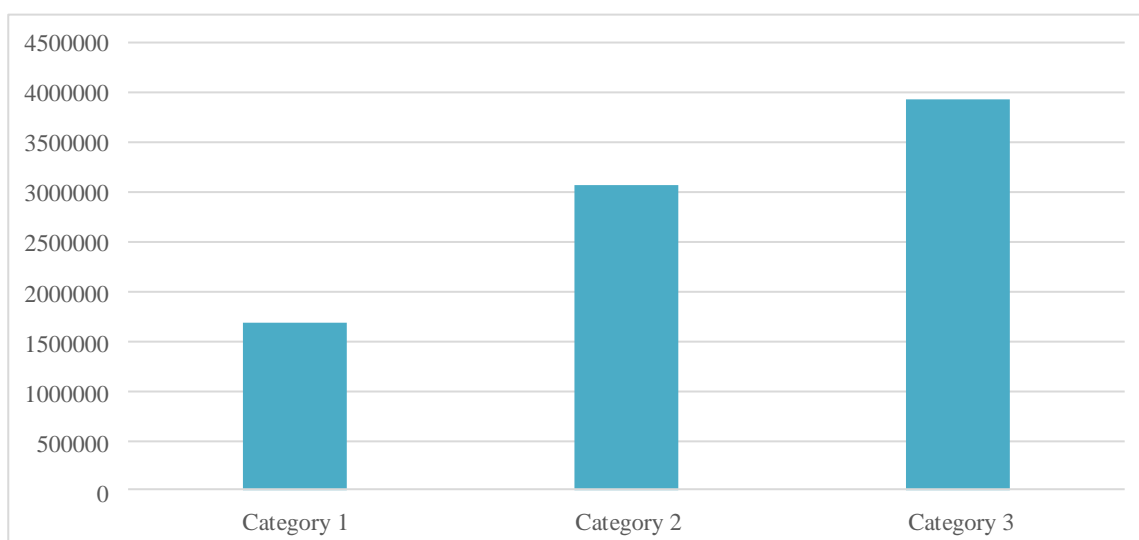


Figure 1. BCR products sold

Source: BCR

#### 4. Improving the sales activity within BCR

Regarding the recommendations for improving the sales system, BCR visited a series of actions that indicate the main components of the system, namely: bank, market, distribution channel, banking customer relationship, risk management (Radulescu et al., 2020).

An effective sales system involves all of the above components to achieve the bank's strategic objectives:

- *Customer desire* - this is the core of bank financing, it can not be fulfilled.
- *Profitability* - customer satisfaction cannot be a balance between the implementation of costs, and customer desires must have a balance between income from deposit efforts.
- *Staff* - All employees need to understand the importance of improving the sales system and working with the spirit of this concept.
- *Social responsibility* - Romanian commercial banks are conscious and sensitive to the community environment and their work, so it has a responsible behavior.

Regarding the improvement of the BCR sales system, it must take into account the current economic and social history of the banking activity, this offers a particularity, namely:

- Many professional customers face the spectacular demand for their products to reduce and serve their products. In this case, a large number of companies were closed, especially miniature enterprises and SMEs. All these have a negative impact on the business of the Romanian Commercial Bank.

- Compared to the previous quarter, Romania increased by 0.1, most likely to be supported by positive export contributions. The end of the economic recession is close to the last statistical data signal, but below Romania's long-term potential, the return will be progressive. The prediction indicates that the economy is reduced by 1-1.5%, mainly visible in the second half of 2020. In these cases, the burden of weak loans should be reduced, as well as the appetite and local lending population and other products of the banks' population should increase.

- Economically reliable feelings are severely damaged by a collection tax and added value - this leads to a decrease in household income and unemployment. As a result, their costs are more cautious.

- The Romanian banking market is marked by banking activities, and the bank's management is rapidly expanding, mainly changes to quantitative objectives, with an emphasis on strategic networks, branch networks, product or product portfolios (Klejda, G, 2021).

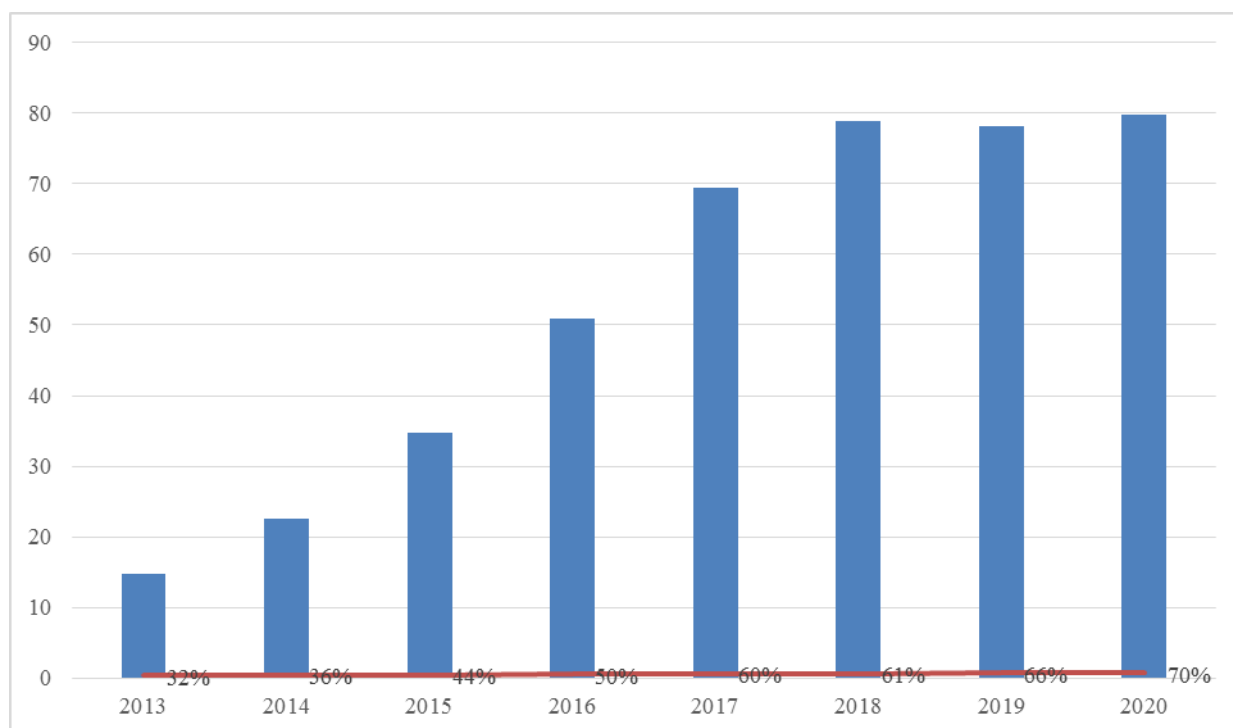


Figure 2. BCR's banking assets

Source: BCR

In the context presented, the main recommendations for improving the BCR sales system refer to the development of banking products and services - the basic components of the sales system must pay constant attention to sales management. Romanian commercial banks offer customers a wide range of products and services to prove that the bank's existence and success are based on customers being aware of their financial needs (Profiroiu et al., 2020).

The development of Engen Ate technology and communication has led to a profound change in the financial banking industry. These services have been affected in new and diverse conditions. Innovation, redesign and diversification of banking products and services, in this way, not only customer satisfaction, but also for their enthusiasts, this determines them to be loyal to the bank's customers.

## 5. Conclusion

As we all know, banks are actually the engine of the economy. The development of the activities carried out by banks affects the national economy as a whole (Bodislav et al., 2020). At the same time, we are all affected (Profiroiu et al., 2019).

The financial civilization of the last two decades has put us in front of the constantly growing financial banking services, it has known an international growth and a permanent diversification, and the market is more and more difficult to understand, anticipate and control. In this case, the analysis of the specific aspects that distinguish the system of sales of financial banking products and services from the system of sales of general services is a particularly important field for BCR to deal with adapting economic theory to real demand.

At this stage, when the international financial globalization is achieved not only geographically, globally, but also structurally, the large international financial group in which BCR holds 69% of the shares held by the Austrian Erste. Bank. In addition to banks, true corporate groups also include insurance and reinsurance companies, investment or pension funds, and capital and leasing market activities, which can provide so-called integrated financial services. In this case, it is necessary to improve the sales system of Romanian commercial banks.

The system must meet the requirements for the free movement of capital and take into account the interests of a large number of financial capital holdings, so that funds can be transferred quickly and easily. Unlimited from one region to another, from one country to another, to protect them from crises, devaluations, confiscations, decisions of national authorities and other dangers.

The particularity of the bank's activities makes the achievement of the strategic objective of profit optimization to be closely related to the main factors underlying the bank's management solutions at all levels, namely the relationship between the bank and its customers. The quality of the customer relationship directly and fundamentally affects the development of the bank and the position of this relationship in the bank's sales system. BCR determined the concept of the integrated management process carried out within the bank. The systemic approach we adopted in the paper consists in analyse the components of the sales system of the Romanian Commercial Bank: products, market, prices, customers, distribution, promotion, as well as the interdependencies and connections established between them, in order to achieve strategic objectives: increase customer satisfaction, increase sales and profit of the bank.

The efficient management of the sales system made BCR to remain in the top of commercial banks in Romania, because it successfully applied strategies focused on identifying, anticipating and satisfying customer needs, through a quick access to quality products and services offered at a stimulating price.

#### References :

1. Adrian, T., Shin, H.S (2010). *Liquidity and leverage*, Journal of financial intermediation, 19 418–437
2. Allaire, Y., (2008). *Management strategic. Strategiile succesului în afaceri*, Editura Economică, București,
3. Ansoff, I., (2011). *Strategie du developpement de l'entreprise*, Les Editions d'Organisation, Paris
4. Balu, F. O., Radulescu, C. V., Bodislav, D. A., Gole, I., Buzoianu, O. C. A., Burlacu, S., & Balu, P. E. (2021). COST MODELING AND COMPUTATION IN THE HEALTHCARE INDUSTRY. CASE STUDY ON A SWISS MEDICAL CARE ORGANIZATION. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 55(1).
5. Begenau, J. (2020). *Capital Requirements, Risk Choice, and Liquidity Provision in a Business Cycle Model*, Jorunal of Financial Economics, 136, 355–378.
6. Bodislav, D. A., Buzoianu, O. A. C., Burlacu, S., & Rădulescu, C. V. (2020). Analysis of companies in Romania from the perspective of risk perception and the management needs thereof. *Economic Convergence in European Union*, 341.
7. Boone, L. Kurtz, D., (2012). *Contemporary Marketing*, Nineth Edition, The Dryden Press, 2012
8. Brunnermeier, M.K. Sannikov, Y. (2014). *A Macroeconomic Model with a Financial Sector*, American Economic Review, 104, 379–421
9. Burlacu, S., Diaconu, A., Balu, E. P., & Gole, I. (2021). The Economic and Social Effects of Unemployment in Romania. *Revista de Management Comparat International*, 22(1), 21-27. DOI: 10.24818/RMCI.2021.1.21
10. Danciu, V., (2014). *Marketingul strategic competitiv. O abordare internațională*. Editura Economică, București
11. Haralayya, B, Aithal, P.S., (2021). *Study On Productive Efficiency of financial institutions*. International Journal of Innovative Research in Technology; 8(1)159- 164.

12. Harris, M., Opp, M.M. (2017). *Bank capital, risk-taking and the composition of credit*, Tech. rep., Rochester Working Paper
13. Ionita, F.; Burlacu, S. & Gaidargi, A.(2009) MODERN APPROACHES OF THE MANAGEMENT OF ALTERNATIVE TRADE SYSTEMS, *Revista de Management Comparat Internațional/Review of International Comparative Management*,51, 473-480
14. Jianu, I., Dobre, I., Bodislav, D. A., Radulescu, C. V., & Burlacu, S. (2019). THE IMPLICATIONS OF INSTITUTIONAL SPECIFICITIES ON THE INCOME INEQUALITIES DRIVERS IN EUROPEAN UNION. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 53(2), 59-76.
15. Klejda, G, (2021). *The Determinants of Bank Profitability in Romania*, *Revista de Stiinte Politice*, Issue 69, p.13-22
16. Malherbe, F., (2020). *Optimal capital requirements over the business and financial cycles*, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 12, 139–74.
17. Moreira, A, Asavov, A. (2017). *The macroeconomics of shadow banking*, *The Journal of Finance*, 72, 2381–2432.
18. Negescu, M D; Burlacu, S; Mitriță, M; Buzoianu, O C A. Managerial Analysis of Factoring at the International Level *Challenges of the Contemporary Society*. Proceedings; Cluj-Napoca Vol. 13, Iss. 1, : 99-102. Cluj-Napoca: Babes Bolyai University. (2020)
19. Profiroiu, A., Burlacu, S., & Sabie, O. (2019). REFORM OF THE PENSION SYSTEM IN ROMANIA. *Calitatea*, 20(S2), 521-524.
20. Profiroiu, C. M., Bodislav, D. A., Burlacu, S., & Rădulescu, C. V. (2020). Challenges of Sustainable Urban Development in the Context of Population Growth. *European Journal of Sustainable Development*, 9(3), 51-51.
21. Profiroiu, M. C., Radulescu, C. V., Burlacu, S., & Guțu, C. (2020). Changes and trends in the development of the world economy. *In Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii* (pp. 324-330).
22. Rădulescu, C. V., Burlacu, S., Bodislav, D. A., & Bran, F. (2020). Entrepreneurial Education in the Context of the Imperative Development of Sustainable Business. *European Journal of Sustainable Development*, 9(4), 93-93.
23. Sarbu, R., Alpopi, C., Burlacu, S., & Diaconu, S. (2021). Sustainable urban development in the context of globalization and the health crisis caused by the covid-19 pandemic. *Les Ullis: EDP Sciences*. doi:<http://dx.doi.org/10.1051/shsconf/20219201043>

## FINANCING AND DEVELOPMENT OF THE SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE SECTOR IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA: ACHIEVEMENTS AND CURRENT CONTROVERSIES

### FINANȚAREA ȘI DEZVOLTAREA SECTORULUI ÎNTREPRINDERILOR MICI ȘI MIJLOCII DIN REPUBLICA MOLDOVA: REALIZĂRI ȘI CONTROVERSE ACTUALE

Ludmila COBZARI<sup>68</sup>, dr. hab., prof. univ.

Lica ERHAN<sup>69</sup>, dr., conf. univ.

**Rezumat:** *Prezenta cercetare urmărește retrospectiv dezvoltarea sectorului întreprinderilor mici și mijlocii (IMM) din Republica Moldova, punând accent pe realizările marcate, dar și carențele rămase în dezvoltarea acestuia. În special, sunt detaliate măsurile de susținere financiară întreprinse în ultimii ani și trecute în revistă realizările obținute.*

*Finanțarea și dezvoltarea businessului mic și mijlociu este o parte integrată și extrem de importantă a politicii social-economice a statului, desfășurată cu scopul creării unor condiții favorabile dezvoltării IMM-urilor, în special în acele direcții de activitate care generează importante beneficii social-economice. Pentru realizarea acestui suport sunt prevăzute acte legislative și normative din domeniu, care prin prevederile sale, reglementează problemele aferente creării și funcționării IMM-urilor și contribuie la implementarea programelor de stat cu caracter financiar, tehnologic sau informațional.*

*Din punct de vedere metodologic, în acest articol sunt utilizate o serie de metode de analiză aplicate frecvent în practica națională și internațională în studierea IMM-urilor pentru a putea cerceta și anticipa evoluția acestora spre o dezvoltare echilibrată și durabilă.*

*Supportul informațional al articolului a fost asigurat de datele oficiale furnizate de către Biroul Național de Statistică, Organizația pentru dezvoltarea întreprinderilor mici și mijlocii, Rapoartele Băncii Mondiale și a Fondului Monetar Internațional. Finalitatea studiului în dinamică a sectorului IMM presupune identificarea unor propuneri concrete, menite să contribuie la dezvoltarea și creșterea durabilă a sectorului IMM-urilor din Republica Moldova.*

**Cuvinte cheie:** *finanțare; întreprinderi mici și mijlocii; dezvoltare; surse tradiționale și alternative de finanțare.*

**JEL CLASSIFICATION:** F65; F63

#### 1. Introducere

Formele susținerii financiare a IMM-urilor sunt multiple, iar problema selectării celei mai eficiente, nu-și pierde din actualitatea sa. Sursele financiare necesare funcționării eficiente a IMM-urilor pot fi atrase sub diverse forme: credite bancare, creditări nebancare, programe de susținere a sectorului businessului mic și mijlociu etc. Totuși ținem să specificăm, că nici una din aceste surse nu a dat dovadă de un astfel de nivel de eficiență practică, încât să fie catalogate drept exclusiv pentru IMM-uri.

În decursul ultimilor ani Republica Moldova a înregistrat progrese semnificative într-o serie de domenii legate de dezvoltarea sectorului businessului mic și mijlociu. Prestarea serviciilor de e-guvernare este unul dintre domeniile unde progresul a fost considerabil. În anul 2016 guvernul a adoptat Planul de acțiuni, privind reforma de modernizare a serviciilor publice care acoperă perioada 2017-2021. Au fost simplificate semnificativ și procedurile de înregistrare a întreprinderilor. Potrivit Raportului Băncii Mondiale, Doing Business din anul 2020, o afacere poate fi înregistrată în Republica Moldova în decurs de patru zile, la un cost care ar fi egal cu 5%

<sup>68</sup> E-mail: [cobzari.ludmila@ase.md](mailto:cobzari.ludmila@ase.md) Academia de Studii Economice a Moldovei

<sup>69</sup> E-mail: [lica.erhan@ase.md](mailto:lica.erhan@ase.md) Academia de Studii Economice a Moldovei

din venitul anual pe cap de locuitor. Conform indicelui „înființarea unei afaceri” din Raportul citat Doing Business, Republica Moldova se clasează pe locul 13 din 190 de țări, cu 13 poziții mai sus comparativ cu anul 2016. Procedurile de înregistrare a întreprinderii pot fi efectuate în cadrul ghișeelor unice, extinse deja în 26 de localități din toată țara. Procedura de înregistrare a întreprinderii parțial poate fi parcursă on-line, cu excepția formalităților documentare de la autoritatea fiscală, organizațiile de asigurare socială și biroul de statistică care urmează a fi efectuate în persoană.

Totalitatea acestor efecte pozitive a condus la o creștere atât cantitativă, cât și calitativă a sectorului, până în anul 2019, urmată de lovitura dură acordată sectorului prin intermediul situației pandemice, care inevitabil a afectat și ramurile IMM-urilor.

Din punct de vedere metodologic, în acest articol sunt utilizate o serie de metode de analiză aplicate des în practica națională și internațională, în studierea IMM-urilor pentru a putea cerceta și anticipa evoluția acestora spre o dezvoltare echilibrată și durabilă. Suportul informațional al articolului a fost asigurat de datele oficiale autohtone ale Biroului Național de Statistică, Organizației pentru dezvoltarea întreprinderilor mici și mijlocii, Rapoartelor Băncii Mondiale și a Fondului Monetar Internațional, precum și de estimările și analizele proprii ale autorilor. Finalitatea radiografiei în dinamică a sectorului IMM constă în identificarea unor propuneri concrete, menite să contribuie la dezvoltarea și creșterea durabilă a businessului mic și mijlociu autohton.

## **2. Reflecții analitice aferente dezvoltării sectorului întreprinderilor mici și mijlocii**

Radiografia situației actuale a IMM-urilor din Republica Moldova, ne-a permis să evidențiem, că sectorul IMM-urilor autohtone deține o impunătoare cotă din totalul agenților economici de pe piața locală. Făcând apel la datele oferite de Biroul Național de Statistică (BNS) din Republica Moldova pentru perioada anilor 2016-2020, constatăm o creștere în dinamică a numărului de IMM-uri. Astfel, dacă în anul 2016 IMM-urile erau în număr de 51,6 mii apoi în anul 2020 numărul lor s-a extins până la 57,2 mii, cea ce constituie o cotă de 98,60% din numărul total de entități înregistrate în țară. Explicația acestei tendințe pozitive de creștere a IMM-urilor o vedem direct relaționată cu îmbunătățirea mediului de afaceri și perfecționarea cadrului legislativ al activității antreprenoriale întreprinse în perioada analizată. În această direcție au fost întreprinse serioase eforturi prin: ajustarea cadrului normativ, implementarea principiului ghișeului unic și extinderea serviciilor de e-guvernare. Rezultatul acestor reforme s-a reflectat și în raportul Băncii Mondiale Doing Business din anul 2020, care plasează Moldova pe locul 48, față de locul 63 în anul 2015.

Analiza evoluției dezvoltării businessului mic și mijlociu nu poate fi lipsită de aprecierea structurii sectorului dat pe categorii de mărime. Astfel, din datele prezentate în tabelul 1 rezultă, că în perioada analizată ponderea dominantă în suma totală a IMM-urilor le revenea întreprinderilor micro în proporție de peste 85%, contrar multor state dezvoltate economic, în care categoria micro de IMM-uri deține o cotă nesemnificativă. Această situație poate fi explicată prin faptul, că întreprinderile micro din Republica Moldova, întâmpină cele mai mari dificultăți în dezvoltarea activității sale, fără a fi capabile să atragă o susținere financiară stabilă și permanentă, care le-ar putea asigura o creștere durabilă pe viitor, spre categoria întreprinderilor mici sau mijlocii.

Tabelul 1. *Aprecierea structurii IMM-urilor din Republica Moldova în perioada anilor 2016-2020 pe categorii de mărime, %*

Indicatori	În procente la numărul total de IMM-uri, %				
	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
1	2	3	4	5	6
Numărul de IMM-uri total, dintre care:	98,60	98,60	98,70	98,60	98,60
întreprinderi mijlocii	2,50	2,40	2,30	2,40	2,3
întreprinderi mici	11,00	11,20	11,30	11,40	10,9
întreprinderi micro	85,10	85,00	85,10	84,70	85,4

Sursa: *Elaborat de autori bazat pe datele de la Biroului Național de Statistică din Republica Moldova, disponibil pe: [www.bns.md](http://www.bns.md) [accesat pe 19.08.2021]*

Creșterea numărului de întreprinderi micro din ultimii ani, în Republica Moldova a fost însoțită de reducerea numărului celor mici și mijlocii. Sporirea numărului de întreprinderi micro este un fenomen destul de iluzoriu, deoarece un sector IMM cu 85,40% de întreprinderi de dimensiuni micro nu este unul în dezvoltare. Această constatare caracterizează negativ trendul de dezvoltare a sectorului, deoarece întreprinderile micro nu au încă condițiile necesare pentru a acumula un capital de creștere și a migra spre categoria celor mici și mijlocii, iar cele din urmă nu pot supraviețui pe piață și fie se lichidează sau revin de unde au startat în categoria de micro entități.

Problema este mult mai complexă și în conexiune directă cu sursele de finanțare aflate la dispoziția IMM-urilor. Accesul limitat la surse financiare accesibile împiedică micii producători să își modernizeze echipamentul și să îmbunătățească practicile de procesare și ambalare, să își diversifice afacerea și să-i valorifice potențialul. În consecință, se reduce și competitivitatea IMM-urilor locale care își pierd pozițiile pe piețele interne și externe.

Dacă privim evoluția dezvoltării sectorului businessului mic și mijlociu, luând în calcul repartizarea teritorială a acestor întreprinderi, remarcăm existența unor arii cu grad diferit de concentrare a IMM-urilor în țară. Cota dominantă a IMM-urilor în anul 2020 în număr de 35,5 mii este concentrată în municipiul Chișinău, urmat în clasament de regiunea de Centru cu 9,4 mii, cea de Nord cu 7,4 mii și cea de Sud cu 3,2 mii.

Caracteristic pentru IMM-urile amplasate în municipiul Chișinău este și faptul, că acestea sunt mai mari după dimensiuni, numărul de salariați și veniturile înregistrate. Pentru anul 2020 în IMM-urile din municipiul Chișinău activau 54,3% de salariați, care generau 34,30% venituri din vânzări. Diferențierea teritorială observată este generată de o serie de factori cu caracter local, cum ar fi: oportunitățile locale, câștigurile populației, concentrarea potențialului uman, intelectual și financiar, cultura și experiența antreprenorială, infrastructura etc.

Cel mai atractiv domeniu de activitate pentru IMM-urile din Republica Moldova este comerțul cu ridicata și amănuntul, cu o cotă de 20,5%. Explicația acestei evoluții deosebite în comerț, o regăsim în flexibilitatea IMM-urilor din domeniu, majoritatea încadrându-se în clasa micro întreprinderilor cu activități de comerț, care îndeplinesc funcția de intermediari pe piață. Ca urmare a analizei structurii sectorului IMM-urilor pe principalele genuri de activitate economică am ajuns la concluzia, că sectorul dat în Republica Moldova se dezvoltă mai bine în acele ramuri, care nu necesită semnificative resurse umane, materiale, intelectuale și, în special, financiare, adică sectorul comerțului și cel al serviciilor, care este o parte componentă a categoriei altor activități și care nu produc valoare adăugată. Formula succesului în desfășurarea unei activități de antreprenorat este ca veniturile din vânzări, generate de entitate, să fie suficiente pentru acoperirea tuturor cheltuielilor și formarea profitului. În acest context, în continuare vom recurge la analiza profitului până la impozitare, obținut de IMM-uri din Republica Moldova din principalele genuri de activitate economică, în perioada anilor 2016-2020, prezentată în tabelul 2.



Tabelul 2. Evoluția profitului până la impozitare obținut de IMM-uri din Republica Moldova, pe principalele sectoare economice de activitate în perioada anilor 2016-2020, (mil. lei)

Activități economice	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
1	2	3	4	5	6
Total	5 878,5	10 568,9	11 219,4	12 386,0	9 050,9
Agricultura, economia vânatului și silvicultura	1017,0	1 926,2	1 212,5	1 278,7	(271,9)
Industria prelucrătoare	658,3	772,8	704,9	831,1	848,8
Energia electrică, gaze și apă	(0,4)	(7,2)	28,0	28,4	29,3
Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	(56,9)	5,3	9,7	(3,0)	7,6
Construcții	542,3	985,5	1 277,6	1 244,5	1 255,3
Comerț cu ridicata și amănuntul	1 589,7	3 252,3	3 439,6	3 664,8	3 403,9
Transport și depozitare	341,9	447,0	553,8	334,7	626,4
Activități de cazare și alimentație publică	(43,6)	3,3	110,7	276,5	(278,1)
Informații și comunicații	180,8	386,5	569,1	850,5	850,8
Tranzacții imobiliare	674,0	962,8	1277,7	1 186,1	840,9
Activități profesionale, științifice și tehnice	670,9	797,3	854,8	884,4	1 014,9
Alte activități	304,7	1037,8	1 181,0	1 809,3	723,1

Sursa: Elaborat de autori bazat pe datele de la Biroului Național de Statistică din Republica Moldova, disponibil pe: [www.bns.md](http://www.bns.md) [accesat pe 19.08.2021]

Astfel, datele prezentate în tabelul 2, atestă o creștere în dinamică a profitului până la impozitare, ceea ce reflectă per general, suficiența veniturilor din vânzări, generate de IMM-uri pentru acoperirea tuturor cheltuielilor și formarea profitului până la impozitare în anul 2020 comparativ cu anul 2016. Totodată, comparativ cu anul 2019, sectorul a înregistrat rezultate modeste și chiar pierderi în acele sectoare de activitate, care mai recent erau profitabile cum ar fi: agricultura sau activitățile de cazare sau alimentație publică. Această evoluție negativă își găsește cu ușurință explicația în problemele cauzate de secetă și refuzul subvenționării sectorului în mărimea necesară. Concomitent, situația pandemică a fost principala cauză care a doborât sectorul activităților de cazare sau alimentație publică.

Realizând funcția socială a businessului mic și mijlociu, care este totodată și una dintre cele mai importante, exprimată prin crearea locurilor de muncă pentru majoritatea populației ocupate menționăm, că numărul persoanelor care au activat în IMM-uri în anul 2020 a constituit 316,8 mii persoane (tabelul 3).

Tabelul 3. Evoluția numărului de salariați pe categoriile de IMM-uri din Republica Moldova în perioada anilor 2016-2020, mii persoane

Indicatorii	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
1	2	3	4	5	6
Numărul de IMM-uri total, dintre care:	313,5	323,3	328	335,8	316,8
mijlocii	101,5	103,5	99,3	102,9	99,4
mici	107,2	112,0	117,0	118,6	114,0
micro	104,8	107,8	111,7	114,2	103,5

Sursa: Elaborat de autori bazat pe datele de la Biroului Național de Statistică din Republica Moldova, disponibil pe: [www.bns.md](http://www.bns.md) [accesat pe 19.08.2021]

Urmărind evoluția populației angajate în sectorul businessului mic și mijlociu, în baza datelor prezentate în tabelul 3, am constatat o reducere dramatică față de anul 2019 în toate cele trei categorii de entități: micro, mici și mijlocii. Explicația acestui fenomen se regăsește în

situația pandemică, care a condus la reducerea drastică a numărului de persoane angajate sau chiar falimentarea afacerilor. În pofida reducerii numărului de persoane angajate în IMM-uri, lipsa forței de muncă calificate este încă una din problemele strigente cu care se confruntă sectorul businessului mic și mijlociu. Emigrația în masă a populației active și calificate a condus la un deficit de forță de muncă în sector. În pofida acestor limitări, puține entități profită de oportunități pentru a-și instrui personalul. Mai mulți directori de bănci au invocat drept una dintre cauzele de bază a refuzului de acordare a creditului, calitatea joasă a planurilor de afaceri. Astfel, lacunele infrastructurii de asistență informațional-consultativă și de dezvoltare a potențialului activității de întreprinzător, în special la nivel regional, calificarea insuficientă a personalului, continue să fie o serioasă provocare în calea dezvoltării IMM-urilor. Într-o simbioză perfectă cu rezervele amintite vine și o altă problemă majoră a IMM-urilor – cea a finanțării.

### **3. Opțiuni și limite în finanțarea întreprinderilor mici și mijlocii**

Problema finanțării va fi mereu la ordinea de zi a oricărei întreprinderi din sfera businessului mic și mijlociu, indiferent de profitabilitatea sau poziția acesteia pe piață. Chiar dacă IMM-urile joacă un rol esențial în dezvoltarea economiei Republicii Moldova, finanțarea lor adesea se dovedește a fi deficitară, din rațiuni de riscuri și costuri ridicate, garanții insuficiente și reglementări normative nefavorabile.

Principalele criterii pe care, de obicei, le iau în calcul IMM-urile autohtone înainte de a-și înclina preferințele spre o oarecare sursă de finanțare sunt: natura, maturitatea și rentabilitatea economică a afacerii sale. În practică însă, pot interveni un șir de criterii noi, alegerea sursei de finanțare optime, aflându-se într-o strânsă dependență de situația economico – financiară a IMM-urilor și strategia de dezvoltare pe piață.

Potrivit Indicatorului Competitivității Globale din 2019, Republica Moldova se clasifică pe locul 86 în cadrul a 141 de țări, sistemul financiar rămânând unul dintre aspectele cele mai problematice, în pofida îmbunătățirii ușoare comparativ cu anul 2018. Opțiunile de finanțare a IMM-urilor din Republica Moldova se reduc fie la: folosirea surselor proprii de finanțare sau la utilizarea surselor externe (bancare sau nebancale).

Nu poate fi negat faptul, că în ultimii ani Republica Moldova a întreprins acțiuni menite să faciliteze accesul IMM-urilor la finanțare. Legea Nr.1 din 16 martie 2018 „cu privire la organizațiile de creditare nebancale” a adus diferite forme de finanțare alternativă sub o singură umbrelă de reglementare, consolidând, de exemplu, reglementările de leasing financiar. O altă realizare, este prezența în Republica Moldova a două fonduri de garantare a creditului și în promovarea Legei Nr.122 privind Birourile Istoriilor de Credit.

În conformitate cu raportul OCDE, Indicele politicilor IMM pentru țările partenere din Est, reglementările și supravegherea bancară au primit o atenție semnificativă în ultimii ani, în contextul unei evaluări a Fondului Monetar Internațional ca urmare a crizei bancare din anul 2014. Reformele introduse în anul 2018 au continuat punerea în aplicare a cerințelor Basel III (care urmează să fie încheiată până în anul 2023). Deși aceste standarde sunt aplicate uniform de către toate instituțiile, există excepții pentru creditarea IMM-urilor. Același raport OCDE identifică un alt risc, care afectează în mod disproporționat IMM-urile ca fiind împrumuturile în valută străină. Începând cu anul 2015, regulamentul privind dezvoltarea obligatorie, le cere creditorilor să informeze debitorii despre riscurile suplimentare asociate cu împrumuturile respective. În același timp, doar IMM-urile expuse la nivel internațional pot din punct de vedere legal să acceseze împrumuturi în valută străină, limitând cererea potențială a debitorilor pur și simplu atrași de ratele mai mici ale dobânzii (acestea, de regulă, fiind de circa două ori mai mici decât cele oferite pentru împrumuturile în monedă locală). Cu toate acestea, în absența unui mecanism la scară largă care să încurajeze sau să faciliteze împrumuturile în monedă locală, există în continuare probabilitatea ca IMM-urile să-și asume riscuri de schimb valutar disproporționate. Raportul OCDE conchide că, bursa locală, deși este operațională și

reglementată central, nu reprezintă o sursă fezabilă de finanțare pentru întreprinderile locale, având în vedere nivelurile de tranzacționare puternic fluctuante și absența unei piețe operaționale separate pentru IMM-uri.

Astfel, băncile reprezintă în continuare sursa principală de finanțare pentru IMM-urile din Republica Moldova. Conform raportului Băncii Mondiale, segmentul băncii a fost afectat în mod deosebit de criza sectorială din 2014-2015, reflectată ulterior prin scăderea creditului intern acordat sectorului privat de la 35,7% din PIB în anul 2013 la 22,8% în anul 2017. Creșterea creditară pozitivă a revenit în anul 2018, deși aceasta în mare parte a fost determinată de acordarea creditelor de consum și ipotecare.

Tot prin intermediul băncilor comerciale au fost realizate și cele mai de succes programe de stat menite să contribuie la dezvoltarea sectorului IMM. Avantajul major al acestor programe includea ca parte componentă de finanțare și suma grantului, care nu trebuia să fie rambursată de către beneficiar. Printre cele mai de succes programe de suport derulate în ultimii ani și adresate sectorului IMM amintim: programul național „Start pentru tineri: o afacere durabilă la tine acasă”; programul „Femei în afaceri”; Programul de Atragere a Remitenților în Economie (PARE 1+1) etc.

Instituțiile de micro-finanțare sunt și ele într-o continuă creștere în Republica Moldova. Creșterea IMF-urilor a fost însoțită de o sporire anuală a volumului împrumuturilor cu 15-20%, deși marea majoritate a împrumuturilor (83%) continuă să fie destinate persoanelor fizice, entitățile comerciale reprezentând circa 39 milioane de euro ca volum anual total. Deși s-au făcut îmbunătățiri substanțiale, acest lucru arată că micro-finanțarea are de parcurs încă un drum foarte lung pentru a fi considerată o sursă alternativă realistă de finanțare pentru un segment mare de IMM-uri.

O alternativă destoinică a finanțării prin intermediul creditului bancar o reprezintă și finanțarea prin leasing. Astfel, această formă hibridă între închiriere și cumpărare este astăzi tot mai disponibilă pentru toate tipurile de mijloace fixe. Leasing-ul permite IMM-urilor, care au capacități de îndatorare mici, dar care sunt rentabile, să-și finanțeze dezvoltarea afacerii.

Făcând referire la sursele alternative de finanțare, destinate în special IMM-urilor cum ar fi: factoringul sau capitalul de risc, constatăm curențe grave cauzate în primul rând de lipsa reglementărilor legislative. În domeniul factoringului, există reglementare, care ar putea fi îmbunătățită în continuare prin includerea unor elemente suplimentare, cum ar fi factoringul electronic. În plus, nu sunt disponibile date statistice pentru a evalua penetrarea pe piață a acestui instrument de finanțare. Cadru legislativ aferent capitalului de risc există de ani de zile, dar nu a fost promulgat și pus în aplicare.

Generalizând ținem să menționăm, că capitalul de risc reprezintă o mică parte din clasa largă a surselor alternative de finanțare pentru IMM-uri. Totodată, anume această sursă s-a dovedit a fi printre cele mai eficiente pe plan internațional. Considerăm, că infrastructura de afaceri actuală din Republica Moldova în combinație cu vidul informațional, împiedică conștiința multor întreprinzători autohtoni să descopere că, în prezent și la noi în țară se conturează premisele apariției unei noi industrii financiare – capital de risc – apariția căreia, manifestăm speranța, nu se va lăsa îndelung așteptată.

#### **4. Concluzii**

În conformitate cu raportul OCDE pentru țările partenere din Est 2020, Republica Moldova a realizat progrese moderate în dezvoltarea unui mediu de afaceri pentru IMM-uri. Republica Moldova a avansat în reducerea reglementărilor împovărătoare și prestarea serviciilor de dezvoltare comercială pentru IMM-uri. Reformele demne de remarcat includ și consolidarea cadrului de politici pentru învățarea antreprenorială, sprijin inițial pentru tinerii antreprenori, extinderea schemei de garantare a creditelor, lărgirea serviciilor de e-guvernare și formalizarea platformei de dialog public-privat.

Totuși, în cadrul prezentului studiu s-a observat, că aceste rezultate sunt destul de modeste, iar dezvoltarea sectorului businessului mic și mijlociu reprezintă încă o mare provocare pentru Republica Moldova. Sectorul IMM rămâne să fie reprezentat de peste 85% de întreprinderi micro, care nu se dezvoltă și oferă cele mai puține locuri de muncă și generează cel mai mic profit; concentrarea regională a IMM-urilor este preponderent în zona urbană iar ponderea dominantă a IMM-urilor este încă în sectorul comerțului și serviciilor, care sunt activități non-inovatoare și nu produc valoare adăugată. Suplimentar, IMM-urile se confruntă în continuare cu carențe în opțiunile de finanțare și lipsa unor instrumente financiare adresate exclusiv sectorului, cum ar fi capitalul de risc.

Sectorul businessului mic și mijlociu autohton se învâрте într-un cerc vicios. Lipsa resurselor financiare este cel mai mare obstacol pentru IMM-urile, însă strâns legată de insuficiența resurselor financiare este și dificultatea de a achiziționa noi echipamente și a atrage noi tehnologii. Mai mult de atât dacă ipotetic primele două mari obstacole ar fi depășite, mai rămâne insuficiența personalului calificat care reprezintă de asemenea o provocare imensă pentru businessul mic și mijlociu. Prin urmare, și soluția trebuie să fie exhaustivă, și să includă nu doar accesul la surse financiare accesibile, dar și dezvoltarea unor competențe și cunoștințe de gestiune eficientă a afacerii. În acest context recomandăm, ca foaie de parcurs orientată spre dezvoltarea durabilă a sectorului IMM în Republica Moldova, să includă următoarele acțiuni:

- extinderea mecanismelor de susținere a IMM-urilor, precum Fondul de garantare a creditelor și Birourilor Istoriilor de Creditare;
- adoptarea bazei legislative care reglementează capitalul de risc;
- instruirea, informarea și transferul de cunoștințe antreprenorilor businessului mic și mijlociu prin intermediul programelor de suport;
- colaborare eficientă dintre IMM-uri și mediul academic, în vederea demarării unor cercetări științifice, menite să valorifice potențialul sectorului.

În condițiile economice actuale devine cert faptul, că dezvoltarea sectorului businessului mic și mijlociu în Republica Moldova este realizabilă doar prin derularea continuă a reformelor atât pe palierul optimizării legislative, cât și pe cel al sprijinului financiar destinat IMM-urilor, amplificat printr-o educație economică de calitate și pe un dialog constructiv dintre sectorul public-privat.

#### **Bibliografie**

1. OECD et al. (2020), SME Policy Index: Eastern Partner Countries 2020: Assessing the Implementation of the Small Business Act for Europe, SME Policy Index, European Union, Brussels/OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8b45614b-en>.
2. International Monetary Fund, Technical Assistance Report (2021) report. ‘Republic of Moldova Country Governance Assessment’ <https://www.ifc.org/>
3. World Bank (2019), *Doing Business 2020*, World Bank, Washington, DC, <http://www.doingbusiness.org/en/doingbusiness>.
4. [www.bns.md](http://www.bns.md)
5. [www.odimm.md](http://www.odimm.md)

## AGRICULTURAL CREDIT IN AN EXTENDED CONCEPTUAL APPROACH

### CREDITUL AGRICOL ÎN ABORDARE CONCEPTUALĂ EXTINSĂ

STRATULAT Oleg<sup>70</sup>, profesor universitar, doctor în științe economice

**Abstract:** *Financing agriculture is an imprescriptible issue on the agenda. Financial practice, at each historical stage of development, has generated various experiences of financial supply of the respective branch of the national economy. Of these, in the perspective of the present exposition, is the bank credit for agriculture. The conceptual approach, refracted in contemporary opinions on the subject, consolidates the classical essence of the notion. The concept formulated by the author is based on the particularities of the credit elements, which represent the defining characteristics of the agricultural credit.*

*The new conceptual approach to agricultural credit must serve as an economic and moral basis in the design of new credit products in the range of agricultural credit.*

**Key words:** *loan, agricultural credit, credit features, elements of agricultural credit.*

**Rezumat:** *Finanțarea agriculturii este o chestiune imprescriptibilă din ordinea de zi. Practica, la fiecare etapă istorică de dezvoltare, a generat diverse experiențe de alimentare financiară a branșei agroalimentare a economiei naționale. Dintre acestea, în optica prezentei expunerii este creditul agricol.*

*Abordarea conceptuală a creditului agricol impune noi viziuni, menite să extindă cadrul îngust de definiție a acestuia în care îl mai mențin tratările clasice.*

*Conceptul formulat de autor se fundamentează pe particularitățile elementelor creditului, care reprezintă caracteristicile definitorii ale creditului agricol.*

*Noua abordare conceptuală a creditului agricol trebuie să servească drept bază economico-morală în proiectarea noilor produse de credit din gama creditului agricol.*

**Cuvinte-cheie:** *împrumut, credit agricol, trăsăturile creditului, elementele creditului agricol.*

**JEL CLASSIFICATION:** E43, E51, G21

#### 1. Introducere.

Relevanța subiectului cercetării se datorează nevoii tot mai mari de a atrage la soluționarea problemelor financiare ale unuia dintre sectoarele prioritare ale economiei naționale - agricultura, a creditului bancar, sporirea accesibilității acestei surse de finanțare, îmbunătățirea condițiilor de creditare, creșterea atractivității creditului bancar pentru producătorii agricoli, precum și stimularea apelării unităților agrare la diverse produse și servicii financiare furnizate de bănci.

Limbajul profesional monetar actual, în contextul finanțării rambursabile a entităților economice din agricultură, este împistrit de o suită întregă de termeni – credit pentru fermieri, credit pentru sectorul agrar, credit pentru unitățile din agricultură și multe altele. Pe de altă parte practica de creditare, oferă o paletă și mai numeroasă de denumiri ale produselor de credit concrete, destinate businessului agrar. Totodată, din ce în ce mai rar, sau poate deloc, nu se mai utilizează sintagma *credit agricol*. Să fi cedat, oare, noțiunea credit agricol dominația conceptuală? Probabil, nu. Însă, în acest sens, sunt necesare noi argumente.

#### 2. Aspecte teoretice privind creditul agricol.

Noțiunea credit agricol, spre deosebire de termenii folosiți în prezent, după cum poate fi ușor observat, este, în esență, un concept. Pornind de la faptul că conceptul, înseamnă ideea

<sup>70</sup> E-mai: [stratulat.oleg@ase.md](mailto:stratulat.oleg@ase.md), Academia de Studii Economice din Moldova

generală despre o clasă de obiecte sau de fenomene din realitatea înconjurătoare, deducem că creditul agricol este o evenire specifică a relațiilor economice de împrumut.

Termenului credit agricol vine din veacuri, ce este și natural, având în vedere că agricultura, pe parcursul covârșitor al societății umane, a fost ramura de substrucție a producției, formatoare de orânduire economică. Particularitățile economiei agricole, determinate de tehnologiile de producere agrară din epoca respectivă, au creionat specificul trăsăturilor de bază a creditului agricol, de alt fel, particularități șterse, în mare măsură, în prezent.

Trăsăturile generale ale creditului, dintre care vom menționa cele mai esențiale-credibilitatea, rambursabilitatea, caracter plătibil, garantarea, destinația, acordarea la scadență, consemnarea etc., obțin reflecții distinctive doar în urma refracției prin elementele inedite ale împrumutului, care, de fapt, face acest instrument financiar pluriform, una din configurații fiind creditul agricol.

Definirea creditului agricol, de majoritatea autorilor, se face în funcție de destinația acestuia.

Așa, „credit agricol - un împrumut emis în scopuri legate de agricultură (rus. *кредит сельскохозяйственный* — кредит, выдаваемый на цели, связанные с сельским хозяйством<sup>71</sup>).

Sau, „credit agricol - cuprinde toate tipurile de împrumuturi necesare pentru deținerea și utilizarea terenurilor (rus. *сельскохозяйственный кредит* — обнимает все виды кредита, необходимого для владения и пользования землей<sup>72</sup>)”.

Există definiții în care, de rând cu scopul împrumutului, ca element definitoriu apare și creditorul, debitorul sau ambii subiecți ai creditului agricol. Spre exemplu, „credit agricol - fonduri rambursabile emise sub formă de împrumuturi urgente de către Banca Agricolă și Banca de Stat pentru necesitățile de producție către sovhozuri, stațiile de mașini și tractoare, colhozurilor, colhoznicilor și agricultorilor individuali (rus. *кредит сельскохозяйственный* — возвратные средства, выдаваемые в виде срочных ссуд Сельхоз банком и Госбанком на производственные нужды совхозам, МТС, колхозам, колхозникам и трудящимся единоличникам<sup>73</sup>)”.

Dintr-o altă optică, „termenul de credit agricol se referă la unul dintre instrumentele de credit utilizate pentru finanțarea afacerilor agricole. Aceste instrumente sunt împrumuturi, bancnote, cambii și acceptate bancare. Acest tip de finanțare este special adaptat nevoilor financiare specifice ale fermierilor și le permite acestora să asigure echipamente, să planteze, să recolteze, să comercializeze și să facă alte lucruri necesare pentru a menține fermele în funcțiune (eng. *The term agricultural credit refers to one of several credit vehicles used to finance agricultural transactions. These vehicles include loans, notes, bills of exchange, and banker's acceptances. This type of financing is specially adapted to the specific financial needs of farmers and allows them to secure equipment, plant, harvest, marketing, and do other things that are necessary to keep their farms running*)”<sup>74</sup>.

<sup>71</sup> Словарь бизнес-терминов [электронный ресурс]. [цитирован 23.06.2018]. Доступен: Кредит Сельскохозяйственный — это... Что такое Кредит Сельскохозяйственный? (academic.ru).

<sup>72</sup> Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона [электронный ресурс]. [цитирован 23.06.2018]. Доступен: Сельскохозяйственный кредит - это... Что такое Сельскохозяйственный кредит? (academic.ru).

<sup>73</sup> СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. [ЦИТИРОВАН 23.06.2018].

ДОСТУПЕН: [HTTP://BIO.NIV.RU/DOC/Dictionary/AGRICULTURE/ARTICLES/15/KREDIT-SELSCOHOZYAJSTVENNYJ.HTM](http://bio.niv.ru/doc/dictionary/agriculture/articles/15/kredit-selskochozyajstvennyj.htm)

<sup>74</sup> AGRICULTURAL CREDIT [ONLINE]. [ ACCESS 5 SEPTEMBER 2021]. AVAILABLE: AGRICULTURAL CREDIT DEFINITION (INVESTOPEDIA.COM).

Ideea cuprinsă în definiția de mai sus, se reduce, de fapt, la „creditul agricol - diferite forme de credit destinate finanțării producției agricole (rus. *сельскохозяйственный кредит - различные формы кредита, предназначенные для финансирования сельскохозяйственного производства*<sup>75</sup>)”.

De al fel, abordările contemporane rămân aceleași: creditul agricol „este un **credit care are ca obiectiv sprijinirea sectorului agricol**, punând la dispoziția producătorilor din acest sector fondurile necesare activităților curente”<sup>76</sup>.

Șirul de citări ar putea fi continuat, însă analiza unui număr extins de definiții, ne-a convins că partea definitorie a acestora rămâne a fi destinația creditului. O formulă mai reușită rămâne a fi căutată.

Acesta este un motiv pentru a analiza creditul agricol prin prisma elementelor creditului.

Principalele elemente ale creditului sunt: subiecții creditului, obiectul creditului, garanția creditului, dobânda, scadența.

Vorbind despre subiecții creditului agricol vom menționa că debitorii sunt agricultorii (fermieri), regăsiți în diferite forme organizatorice-juridice, iar creditorii – diferite instituții de credit: bănci, cooperative de credit, asociații de credit rural și multe altele. Existența a numeroși creditorii specifici denotă că creditul agricol s-a delimitat și instituțional. Așa, au apărut bănci specializate anume în creditarea agriculturii, cum ar fi celebra bancă franceză Crédit Agricole (rom. *Creditul agricol*), începuturile căreia coboară către anul 1885. Și acest exemplu nu este unic. Paleta instituțiilor de credit nebankare a creditului agricol este și mai pestriță. Dintre acestea vom menționa, poate pe cea mai reprezentativă, Federal Farm Credit System (FFCS) (rom. *Sistemul Federal de Credit Agricol*), înființată de Congresul SUA, în 1916, care, în prezent, alcătuiește o rețea de programe guvernamentale și instituții financiare create pentru a finanța afacerile agricole. Motivul fondării instituției a fost și rămâne facilitarea accesului entităților agricole la împrumuturi în condiții favorabile și prețuri rezonabile, care alți creditorii tradiționali nu le oferă.

Obiectul creditului agricol de asemenea este specific, regăsit în factorii tehnologici și comerciale a producției agricole. Cu alte cuvinte, creditul agricol trebuie să asigure finanțarea echipamentelor și materialelor de plantare, îngrijire, recoltare, păstrare și comercializare a produselor fitotehnice și zootehnice, fiind chezașia nu doar a menținerii agricultorilor în funcțiune, dar, mai ales, extinderii și diversificării afacerilor acestora.

Garantarea creditului agricol de asemenea posedă specific, aceasta derivând din potențialul patrimonial, relativ, redus al entităților din sectorul agrar. În practica creditării unităților agricole s-a încetățenit toleranța creditorilor, acordarea creditului de valori în anumită limită fără gaj. O altă metodă de garantare a creditului agricol sunt garanțiile acordate de fonduri specializate în domeniu. Fondurile respective, de regulă, sunt create și funcționează cu sprijinul autorităților publice și a instituțiilor financiare internaționale.

Dobânda pentru creditele agricole este instrumentul fundamental de asigurare a competitivității entităților din domeniul agrar pe piața împrumuturilor. De alt fel, datorită necesității acordării unor dobânzi percepute mai mici au și apărut instituții de credit specializate în creditul agricol. Prin acordarea unor dobânzi mai mici, unele bănci își realizează rolul său social de sprijin a ramurii de importanță vitală. Alte modalitate de diminuare a dobânzilor la produsele de credit este operarea cu resurse de credit de provenință specială, cum ar fi cele din credite și granturi internaționale, subvenționarea dobânzilor la produsele de credit din fonduri speciale publice etc. Comisiunile aferente creditelor agricole, de regulă, nu există sau sunt mici.

<sup>75</sup>АНГЛО-РУССКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. [ЦИТИРОВАН 23.06.2018]. ДОСТУПЕН: AGRICULTURAL CREDIT — ЭТО... ЧТО ТАКОЕ AGRICULTURAL CREDIT? (ACADEMIC.RU).

<sup>76</sup> Finanțări Agricole [online]. [accesat 5 septembrie 2021]. Disponibil: Finantari Agricole - Finantari Agricole.

Scadența creditului agricol se află în conexiune directă cu durata perioadei de producere și comercializare a produselor de diferită natură și de valorificare și recuperare a investițiilor în producție.

Particularitățile elementelor creditului expuse mai sus și reprezintă caracteristicile definitorii ale creditului agricol.

### 3. Concluzii.

În așa mod, *creditul agricol este un împrumut, acordat de instituțiile de credit, preponderent specializate, în condiții speciale, determinate de particularitățile generale a producerii agrare și conjunctura economică curentă, agricultorilor, în vederea menținerii completivității pe piețele produselor agricole și propulsării dezvoltării afacerilor.*

Din cele expuse, deducem că creditul agricol este adaptat, în mod special la nevoile specifice ale agricultorilor. Acestea trebuie să fie disponibil în condiții concurențiale pentru a permite agricultorilor, care își desfășoară activitatea în cadrul economiei de piață liberă, să concureze, pe piețele interne și externe, cu fermierii care primesc subvenții. În plus, țările cu economie agrară se confruntă cu presiuni consistente din partea concurenței globale. Menținerea completivității necesită ca entitățile agricole să funcționeze mai eficient. Acest lucru necesită capital pentru investiții în noi tehnologii, noi modalități de fertilizare și udare a culturilor, noi modalități de hrană și întreținere a animalelor și noi modalități de conectare la [piața](#) mondială. În așa mod, agricol îi poate ajuta financiar agricultori să-și extindă și să facă mai complexe afacerile.

### Referințe

1. Словарь бизнес-терминов [электронный ресурс]. [цитирован 23.06.2018]. Доступен: Кредит Сельскохозяйственный — это... Что такое Кредит Сельскохозяйственный? (academic.ru).
2. Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона [электронный ресурс]. [цитирован 23.06.2018]. Доступен: Сельскохозяйственный кредит - это... Что такое Сельскохозяйственный кредит? (academic.ru).
3. Сельскохозяйственный словарь-справочник [электронный ресурс]. [цитирован 23.06.2018]. Доступен: <http://bio.niv.ru/doc/dictionary/agriculture/articles/15/kredit-selskohozyajstvennyj.htm>.
4. Agricultural Credit [online]. [ access 5 September 2021]. Available: Agricultural Credit Definition (investopedia.com).
5. Англо-русский экономический словарь [электронный ресурс]. [цитирован 23.06.2018]. Доступен: agricultural credit — это... Что такое agricultural credit? (academic.ru).
6. Finanțări Agricole [online]. [accesat 5 septembrie 2021]. Disponibil: Finantari Agricole - Finantari Agricole.



## REPUBLIC OF MOLDOVA`S RELATIONS WITH INTERNATIONAL FINANCIAL INSTITUTIONS: POSITIVE AND NEGATIVE ASPECTS

### RELAȚIILE REPUBLICII MOLDOVA CU INSTITUȚIILE FINANCIARE INTERNAȚIONALE: ASPECTE POZITIVE ȘI NEGATIVE

Andrei PETROIA<sup>77</sup>, dr., conf. univ.

Nadejda BOTNARI<sup>78</sup>, dr., conf. univ.

**Rezumat:** Republica Moldova, fiind o țară în curs de dezvoltare, de-a lungul timpului în care reprezenta o țară independentă, a încercat să creeze și a creat relații de colaborare cu diferite instituții financiare internaționale.

În acest studiu determinăm atât aspecte pozitive, cât și negative cu privire la colaborarea Republicii Moldova cu instituțiile internaționale financiare, care au ca scop îmbunătățirea funcționalității și eficacității piețelor, promovarea cooperării financiare internaționale, posibilitatea accesului la resurse financiare a țărilor mai puțin dezvoltate și în curs de dezvoltare prin acordarea granturilor, ajutorului sau facilităților unor împrumuturi și credite internaționale.

Odată cu extinderea procesului de globalizare, rolul acestor instituții financiare internaționale a crescut semnificativ, deoarece acestea își exercită funcțiile prin statornicirea regulilor, drepturilor și obligațiilor ce revin fiecărui stat în cadrul cooperării economice internaționale.

Astfel, instituțiile internaționale financiare determină și gestionează relațiile economice dintre statele lumii și promovează, printre acestea, acordarea facilităților reciproce și obținerea unui nivel înalt al economiei internaționale. Ele contribuie la menținerea deschisă și transparentă a sistemelor economice naționale, iar prin analize realiste promovează încrederea în politicile economice ale țărilor membre și în obiectivele pe care și le propun autoritățile naționale.

Totodată, instituțiile internaționale constituie un forum util pentru discutarea dilemelor de politică economică, în care țările membre și guvernele acestora învață regulile jocului și își formează deprinderea de a le respecta. Critica constructivă și reformarea politicilor economice ale statelor participante fac parte din rolul tot mai activ pe care trebuie să îl îndeplinească instituțiile economico-financiare internaționale. În acest cadru larg, se cuprinde și reformarea organizațiilor economice și instituțiilor financiare internaționale.

**Cuvinte cheie:** Republica Moldova, instituțiile financiare internaționale, Fondul Monetar Internațional, Grupul Băncii Mondiale, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare, Banca Europeană de Investiții

**JEL CLASSIFICATION:** E61, F02, F35, F53, F62, H63, N14, N40, O23, O50

#### 1. Introducere

Un rol foarte important în derularea și orientarea fluxurilor economice, cât și gestionarea proceselor și tranzacțiilor economice internaționale le revine instituțiilor financiare internaționale.

Acestea au ca scop îmbunătățirea funcționalității și eficacității piețelor, promovarea cooperării financiare internaționale, posibilitatea accesului la resurse financiare a țărilor mai puțin dezvoltate și în curs de dezvoltare prin acordarea granturilor, ajutorului sau facilităților unor împrumuturi și credite internaționale. Odată cu extinderea procesului de globalizare, rolul acestor instituții financiare internaționale a crescut semnificativ, deoarece acestea își exercită funcțiile prin statornicirea regulilor, drepturilor și obligațiilor ce revin fiecărui stat în cadrul cooperării economice internaționale.

Astfel, instituțiile internaționale financiare determină și gestionează relațiile economice dintre statele lumii și promovează, printre acestea, acordarea facilităților reciproce și obținerea unui nivel înalt al economiei internaționale.

<sup>77</sup> E-mail: [apetroia@ase.md](mailto:apetroia@ase.md), [petroia5@hotmail.com](mailto:petroia5@hotmail.com), Academia de Studii Economice a Moldovei

<sup>78</sup> E-mail: [botnari.n@ase.md](mailto:botnari.n@ase.md), [nibotnari@mail.ru](mailto:nibotnari@mail.ru), Academia de Studii Economice a Moldovei

## 2. Aspecte generale privind instituțiile financiare internaționale

Instituțiile financiare internaționale contribuie la menținerea deschisă și transparentă a sistemelor economice naționale, iar prin analize realiste promovează încrederea în politicile economice ale țărilor membre și în obiectivele pe care și le propun autoritățile naționale.

Totodată, instituțiile internaționale constituie un forum util pentru discutarea dilemelor de politică economică, în care țările membre și guvernele acestora învață regulile jocului și își formează deprinderea de a le respecta. Critica constructivă și reformarea politicilor economice ale statelor participante fac parte din rolul tot mai activ pe care trebuie să îl îndeplinească instituțiile economico-financiare internaționale. În acest cadru larg, se cuprinde și reformarea organizațiilor economice și instituțiilor financiare internaționale.

Prima caracteristică generală a instituțiilor financiare internaționale este *puterea de acțiune și de disponibilizare a resurselor financiare*. Această trăsătură esențială determină un alt punct important caracteristic acestor instituții, care reprezintă *solidaritatea între țările membre*, care ia forma unor contribuții acordate de către fiecare stat membru instituțiilor internaționale, contribuții care formează resursele instituțiilor respective, acestea având obligația de a le distribui pentru îndeplinirea anumitor scopuri și obiective, printre care ar fi și ajutorul țărilor mai puțin dezvoltate ce trec printr-un dezechilibru economic.

Astfel, mult mai importantă decât valoarea și mărimea contribuțiilor acordate de către statele membre, reprezintă dorința politică de cooperare între aceste țări membre, bazată pe încredere reciprocă și speranță la îmbunătățirea domeniului financiar, economic și social.

O altă caracteristică fundamentală a instituțiilor internaționale o reprezintă *modalitatea de luare a deciziilor*. Cele mai multe instituții financiare internaționale adoptă proceduri în care voturile depind de puterea economică și financiară a fiecărei țări membre, reflectată în contribuția financiară a respectivei țări. Țările cu cea mai mare putere economică vor avea și cea mai mare contribuție financiară, primind însă o mai mare putere de decizie în cadrul instituției respective. Dacă s-ar utiliza sistemul „o țară un vot”, s-ar oferi debitorilor o putere prea mare în luarea deciziilor, ar apărea riscul supracreditării, iar țările finanțatoare, în calitate de creditori, nu doresc și nu acceptă acest lucru. Deciziile pe baza votului diferențiat funcționează mai eficient decât principiul „o țară un vot”, aplicat mai ales în cadrul organizațiilor Națiunilor Unite. În practică, pentru a spori contribuția instituțiilor internaționale la dezvoltarea țărilor membre, se urmărește ca, în măsura posibilităților și a împrejurărilor date, deciziile să se ia pe baza consensului general.

Instituțiile financiare internaționale trebuie să fie *apolitice*. Prin statutele lor, aceste instituții trebuie să respecte sistemul economic și politic al fiecărui stat membru. Atunci când se evaluează cererile de acordare a creditelor, trebuie luate în considerare numai aspectele tehnice, economice și financiare. Sistemul social-politic al țărilor membre solicitante de credite trebuie luat în considerare numai ca factor de stabilitate. Toate instituțiile internaționale sunt supuse presiunilor politice de diverse tipuri. Politicul reprezintă o zonă de conflicte ideologice pe plan internațional și, de aceea, este extrem de important ca preferințele politice să nu fie luate în considerare. Caracterul apolitic al instituțiilor financiare internaționale trebuie menținut și protejat în permanență.

Mișcarea internațională a mijloacelor bănești și sistemul pieței monetar – financiare internaționale dispune de o structură instituțională adecvată, prin intermediul căreia se realizează, în mod concret, fluxurile monetare și se asigură efectuarea operațiunilor specifice activităților monetar – financiare internaționale.

Această structură include instituții specializate localizate la nivelul economiilor mondiale, cum ar fi:

1. Fondul Monetar Internațional (FMI).
2. Grupul Băncii Mondiale, care cuprinde următoarele organisme:
  - a) Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD);

- b) Corporația Financiară Internațională (CFI);
  - c) Asociația Internațională pentru Dezvoltare (AID);
  - d) Agenția de Garantare Multilaterală a Investițiilor (MIGA).
3. Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD).
  4. Banca Europeana de Investiții (BEI).

### 3. Relațiile Republicii Moldova cu instituțiile financiare internaționale

Republica Moldova, fiind o țară în curs de dezvoltare, de-a lungul timpului în care reprezenta o țară independentă, a încercat să creeze și a creat relații de colaborare cu diferite instituții financiare internaționale.

Astfel, determinăm atât aspecte pozitive, cât și negative cu privire la colaborarea Republicii Moldova cu instituțiile internaționale financiare.

#### 3.1. Finanțarea și împrumuturile acordate Republicii Moldova de către instituțiile financiare internaționale

În cadrul relațiilor cu instituțiile internaționale financiare, Republica Moldova a beneficiat și încă beneficiază de ajutor și finanțare din partea acestor instituții, chiar dacă nu este o țară europeană și nu are resurse să contribuie activ la susținerea financiară a altor țări mi puțin dezvoltate.

#### *Fondul Monetar Internațional (FMI)*

Fondul Monetar Internațional a fost conceput în iulie 1944 la Conferința Națiunilor Unite de la Bretton-Woods, SUA, la care au participat 44 de țări. Încă din timpul celui de-al doilea război mondial, au apărut preocupări pe plan internațional privind organizarea relațiilor valutare – financiare internaționale.

Prin acordurile încheiate, Conferința monetară a prevăzut înființarea a două organisme: Fondul Monetar Internațional și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD). Rolul principal în cadrul sistemului monetar internațional este deținut de FMI, prevăzându-se că o țară nu poate deveni membru BIRD, atâta timp cât nu este membru al FMI

*Obiectivele* principale ale FMI sunt următoarele:

- ✓ promovarea cooperării monetare internaționale;
- ✓ înlesnirea expansiunii și creșterii echilibrate a comerțului internațional;
- ✓ promovarea stabilității valutare; etc:

Republica Moldova a acceptat Statutul FMI prin Hotărârea Parlamentului nr. 1107 din 28 iulie 1992, iar la 12 august 1992 a devenit membru al FMI [1]. BNM, în calitate sa de agenție fiscală a Republicii Moldova în cadrul FMI, este împuternicită să efectueze, în numele Republicii Moldova, toate operațiunile și tranzacțiile autorizate conform Statutului FMI [2].

În cadrul FMI, Republica Moldova face parte din grupul de țări (constituență) care include: Armenia, Belgia, Bosnia și Herțegovina, Bulgaria, Cipru, Croația, Georgia, Israel, Luxemburg, Republica Macedonia de Nord, Muntenegru, Olanda, România și Ucraina.

Poziția de guvernator al Republicii Moldova în cadrul Consiliului de Guvernatori al FMI este deținută de către dl Octavian Armașu, Guvernatorul BNM, iar cea de guvernator supleant – de către dl Vladimir Munteanu, prim-viceguvernator al BNM [9].

FMI a acordat Republicii Moldova asistență tehnică într-un șir de sectoare, inclusiv în cel al managementului fiscal, al cheltuielilor, al impozitelor și taxelor vamale, al sistemului contabilității monetare, al supravegherii bancare, al politicii monetare/organizării băncii centrale, precum și în diverse domenii ale statisticii.

Institutul FMI a oferit instruire funcționarilor din Moldova în astfel de domenii cum ar fi: politici financiare și elaborarea programelor financiare, politici externe, operațiuni monetare și valutare, balanța de plăți și statistica financiară publică; de asemenea, funcționarii din Moldova au

participat la cursurile și seminarele oferite de Joint Vienna Institute, în astfel de domenii cum ar fi: contabilitatea băncii centrale, analize și politici macroeconomice, cheltuieli publice, administrarea și reforma politicilor fiscale, supravegherea bancară și diverse domenii ale statisticii.

Din momentul aderării la FMI, Republica Moldova a beneficiat de următoarele *acorduri* cu FMI pentru susținerea programelor de ajustare economică ale autorităților, și anume [8]:

- *Mecanismul de finanțare compensatorie și excepțională (CCFF)*;
  - Din 15 ianuarie 1993 și până în prezent: în valoare de 16,5 milioane DST;
  - Din 19 decembrie 1994 și până în prezent: în valoare de 12,2 milioane DST.
- *Mecanismul finanțării reformelor structurale (STF)*;
  - Din 16 septembrie 1993 și până în 15 septembrie 1994: în valoare de 45 milioane DST.
- *Acordurile Stand-by (SBA)*;
  - Din 17 decembrie 1993 și până în 16 martie 1995: în valoare de 51,75 milioane DST;
  - Din 22 martie 1995 și până în 21 martie 1996: în valoare de 58,5 milioane DST, dintre care au fost acordate 32,4 milioane DST.
- *Mecanismele de finanțare extinsă (EFF)*;
  - Din 20 mai 1996 și până în 19 mai 2000: în valoare de 135 milioane DST, dintre care au fost acordate 87,5 milioane DST.
  - Din 29 ianuarie 2010 până în 30 aprilie 2013: în valoare de 184,8 milioane DST, dintre care au fost transferate 149,12 milioane.
  - Din 7 noiembrie 2016 până în 13 martie 2020: în valoare de 86,3 milioane DST.
- *Mecanismele de reducere a sărăciei și creștere economică (PRGF) - din 2009 numite Mecanisme de creditare lărgită (ECF)*;
  - Din 21 decembrie 2000 până în 20 decembrie 2003: în valoare de 110,88 milioane DST, dintre care au fost transferate 27,72 milioane DST;
  - Din 5 mai 2006 până în 4 mai 2009: în valoare de 110,88 milioane DST, dintre care au fost transferate 88 milioane DST;
  - Din 29 ianuarie 2010 până în 30 aprilie 2013: în valoare de 184,8 milioane DST, dintre care au fost acordate 170,88 milioane DST;
  - Din 7 noiembrie 2016 până în 19 martie 2020: în valoare de 43,1 milioane DST.

Din anul 2020 Moldova a primit acces la finanțarea în cadrul *Instrumentului rapid de finanțare (RFI)*, disponibil tuturor statelor membre ale FMI, și *Mecanismului de creditare rapidă (RCF)*, disponibil doar statelor cu venituri mici eligibile la finanțarea concesională.

La 17 aprilie 2020 Moldova a primit un împrumut *RCF/RFI* în sumă de 172,5 milioane DST, acordat integral într-o singură tranșă.

Suma totală a creditelor neachitate acordate de FMI a constituit 355,9 milioane DST (cca 501 milioane dolari SUA) la finele lunii septembrie 2020.

#### *Grupul Băncii Mondiale*

În 1944, la Bretton Woods (S.U.A.), s-a decis crearea, alături de Fondul Monetar Internațional, a *Băncii Internaționale pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD)*, care să finanțeze reconstrucția țărilor europene prăbușite după cel de-al doilea război mondial. Misiunea sa inițială a fost să ofere capital pe termen lung acelor țări a căror infrastructură fusese distrusă, într-o vreme în care capitalul privat disponibil era prea puțin sau chiar deloc. Ulterior, atunci

cand economiile acestor state s-au refăcut, BIRD și-a reorientat activitatea și către țările în curs de dezvoltare.

Ulterior, BIRD a fost completată cu alte trei organisme, împreună cu care formează „Grupul Băncii Mondiale”. Aceste organisme sunt: *Corporația Financiară Internațională (CFI)*, creată în anul 1956, *Asociația Internațională pentru Dezvoltare (AID)*, creată în 1960 și *Agenția de Garantare Multilaterală a Investițiilor (MIGA)*, înființată în anul 1988.

Scopul tuturor acelor instituții este acela de a contribui la propășirea economică a țărilor în curs de dezvoltare prin finanțarea unor proiecte din sectorul public și privat al acestor țări și prin acordarea de asistență tehnică și economică. Sediul Băncii Mondiale se află la Washington.

Pentru atingerea obiectivelor de eradicare a sărăciei și promovarea prosperității partajate, Banca Mondială ajută Moldova la îmbunătățirea guvernancei economice, combaterea corupției, modernizarea serviciilor, ameliorarea mediului de afaceri și investirea în aptitudinile solicitate de piața muncii.

Republica Moldova a aderat la *BIRD* pe 12 august 1992, ziua considerată data oficială în care a devenit membru al Băncii Mondiale.

*AID* acordă împrumuturi cu o rată mică a dobânzii sau fără rată a dobânzii – numite credite și granturi țărilor mai sărace. Republica Moldova a devenit membru al *AID* pe 14 iunie 1994.

*CFI* acordă împrumuturi, capital și asistență tehnică în vederea încurajării investițiilor în sectorul privat în țările în curs de dezvoltare. Republica Moldova a devenit membru al *CFI* pe 10 martie 1995.

*MIGA* oferă garanții împotriva pierderilor cauzate de riscurile necomerciale suportate de investitori în țările în curs de dezvoltare. Republica Moldova a devenit membru al *MIGA* pe 9 iunie 1993.

Documente strategice de programare dintre Republica Moldova și Grupul Băncii Mondiale, realizate de-a lungul timpului colaborării dintre aceste două părți, sunt următoarele [10]:

- *Strategia Grupului Băncii Mondiale de parteneriat cu țara (SPT)* pentru Republica Moldova pentru anii fiscali 2009-2012, care are trei priorități strategice:
  - Îmbunătățirea competitivității economice în vederea susținerii creșterii economice durabile;
  - Minimizarea riscurilor sociale și de mediu, consolidarea capitalului uman, promovarea incluziunii sociale;
  - Eficientizarea administrării sectorului public.
- *Raportul de progres cu privire la SPT* cu Republica Moldova pentru anii fiscali 2009-2013, care reflectă trei evoluții:
  - Impactul crizei economice și financiare globale;
  - Oportunitatea creată de mandatul de reformare acordat Guvernului de către cetățenii din Republica Moldova;
  - Agenda de integrarea europeană a Republicii Moldova.
- *Strategia de Parteneriat cu Țara* pentru anii 2014-2017 a BM [4], cu un buget de circa 570 mil. USD, prevede susținerea Republicii Moldova în creșterea economică și reducerea sărăciei, care se axează pe trei piloni:
  - Creșterea competitivității;
  - Consolidarea capitalului uman și minimizarea riscurilor sociale;
  - Promovarea unei Moldove ecologice, curate și rezistente.
- *Strategia de Parteneriat de Țară* cu Banca Mondială pentru perioada 2017-2020, care avea ca obiective principale reducerea sărăciei și îmbunătățirea standardelor de viață cu 40 la sută a populației sărace din Republica Moldova, dar nu a fost aprobată;
- *Strategia de parteneriat cu țara pentru anii 2018-2021* [5], care are trei priorități strategice:
  - Consolidarea supremației legii și responsabilizarea instituțiilor economice;

- Îmbunătățirea accesului incluziv, a eficienței și calității serviciilor publice;
- Sporirea calității și relevanței educației și instruirii pentru obținerea competențelor relevante pe piața muncii.

#### *Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD)*

Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) este o organizație internațională, care activează în baza Acordului de constituire întocmit la 29 mai 1990 la Paris, intrat în vigoare la 28 martie 1991. Obiectivul BERD este de a susține dezvoltarea economică a țărilor din centrul și estul Europei, sudul și estul Mării Mediterane și Asia Centrală, precum și extinderea principiilor economiei de piață, promovarea inițiativei private și antreprenoriale și aplicarea principiilor democrației pluraliste.

Republica Moldova a devenit membră a BERD la 5 mai 1992. În prezent, capitalul subscris de Republica Moldova constituie 30,01 milioane euro.

Organul de conducere al BERD este Consiliul Governorilor, care este alcătuit din reprezentanți ai tuturor statelor membre. Guvernator din partea Republicii Moldova este ministrul economiei, iar poziția de guvernator supleant este deținută de guvernatorul Băncii Naționale a Moldovei. Republica Moldova face parte din aceeași constituență cu Turcia, România, Azerbaidjan și Kârgâzstan.

Republica Moldova a beneficiat și continuă să beneficieze de sprijin financiar din partea BERD, acordat în cadrul diverselor proiecte derulate cu țara noastră. Cea mai mare parte a acestor proiecte este direcționată către sectorul privat.

BERD este una din instituțiile financiare internaționale cheie care sprijină Republica Moldova în procesul de reformare a sectorului bancar, contribuind prin expertiza sa valoroasă și prin participare în capitalul unor bănci.

Strategiile implementare de către BERD în republica Moldova sunt următoarele [11]:

- *Strategia BERD pentru RM (2014-2017)*, care are drept scop suportul procesului de tranziție la economia de piață, având la bază următoarele priorități strategice:
  - Crearea condițiilor necesare pentru dezvoltarea sectorului privat;
  - Crearea standardelor europene și integrarea regională;
  - Consolidarea sustenabilității întreprinderilor municipale.
- *Ultima strategie de țară pentru Republica Moldova (2017-2022)* [6] a fost aprobată de Consiliul Directorilor BERD la 29 noiembrie 2017, care are următoarele priorități strategice:
  - Restructurarea sectorului bancar;
  - Îmbunătățirea securității energetice;
  - Sprijinirea firmelor private;
  - Promovarea comercializării utilităților publice și îmbunătățirea infrastructurii.

De la începutul colaborării cu Republica Moldova, BERD a organizat circa 137 proiecte destinate susținerii următoarelor sectoare:

- ✚ Instituțiile financiare;
- ✚ Domeniul energetic;
- ✚ Sectorul agriculturii;
- ✚ Resursele naturale;
- ✚ Infrastructura municipală;
- ✚ Domeniul transportului;
- ✚ Tehnologiile informaționale de comunicare;
- ✚ etc.

Pe lângă faptul că Republica Moldova este o țară în care BERD lucrează, aceasta reprezintă, deasemenea, un donator al instituției BERD.

Astfel, Republica Moldova a contribuit cu 1 milion euro la Fondul Parteneriatului Europei de Est pentru Eficiență Energetică și Mediu (E5P).

La sfârșitul lunii octombrie 2017, portofoliul Republicii Moldova la BERD constituia 469 milioane euro, 43 proiecte active și o investiție cumulativă netă în valoare de 1 147 milioane euro.

#### *Banca Europeană de Investiții (BEI)*

Banca Europeană de Investiții (BEI) are o colaborare cu Republica Moldova începând cu anul 2007.

Aceasta susține investițiile din sectorul public pentru dezvoltarea sectorului privat, aproximativ 60 % din finanțare vizând proiecte de infrastructură, în special în sectoarele energiei, transportului și mediului din Moldova.

De asemenea, susține întreprinderile mici și mijlocii (IMM-urile) prin linii de credit de la partenerii financiari locali, dar și prin garanții de la Fondul European de Investiții (FEI).

Investițiile BEI se concentrează pe:

- infrastructura rutieră pentru a facilita mobilitatea și transportul la nivel intern, precum și exportul de produse locale pe piața europeană;
- securitatea și eficiența energetică, precum și sursele alternative de energie;
- extinderea accesului la finanțare pentru IMM-urile din domeniul agroalimentar, în special pentru cele din industria vinului.

Proiectele de colaborare dintre BEI și Republica Moldova reprezintă finanțări ale BEI acordate țării pentru dezvoltarea anumitor sectoare.

De-a lungul mai multor ani, BEI a acordat Republicii Moldova în jur de 75 milioane euro destinate *industriei vinului*, pentru a îmbunătăți calitatea vinurilor și a extinde exportul de vinuri în alte țări decât Rusia [12].

Astfel, băncile centrale au acordat împrumuturi agenților economici care se ocupă de cultivarea și creșterea viilor, producerea vinului, îmbutelierea vinului, crearea etichetelor, cât și departamentului Universității Tehnice a Moldovei, care deține un laborator cu echipamente moderne, utilizat pentru testarea vinului și îmbunătățirea calității acestuia.

Fostul președinte al BEI Wilhelm Molterer (2011-2015) spunea: „Moldova deține primul loc la volumul de resurse financiare oferite de BEI per locuitor.” [14].

Astfel, începând cu anul 2007 și până în anul 2015, BEI a acordat Republicii Moldova aproximativ 590 milioane euro.

În data de 7 februarie 2014, Banca Europeană pentru Investiții a acordat 100 milioane euro pentru producătorii de fructe din RM. Vicepreședintele BEI responsabil pentru activitățile băncii din vecinătatea estică, Wilhelm Molterer, și ministrul Agriculturii, Vasile Bumacov au semnat, 6 februarie 2014, o declarație de intenție privind lansarea și aplicarea acestui proiect.

Un alt proiect de cooperare dintre BIRD și BEI oferit pentru Republica Moldova este cel care a oferit țării investiții în marime de 130 milioane euro pentru Sectoarele de infrastructură, și anume pentru dezvoltarea a două demonii foarte importante: transport și apă.

#### **4. Aspecte negative ale relațiilor Republicii Moldova cu instituțiile financiare internaționale**

Cu toate că relațiile Republicii Moldova cu instituțiile internaționale financiare au drept scop îmbunătățirea calității vieții cetățenilor, combaterea sărăciei, îmbunătățirea calității produselor și extinderea exportului acestora, dezvoltarea diferitelor sectoare, cum ar fi instituțiile financiare și bancare, infrastructura capitalei și altor orașe, transport, energie, apă, etc, acestea oferă pentru realizarea acestor obiective și scopuri credite și împrumuturi Republicii Moldova.

Creditele și împrumuturile sunt destinate să ajute Republica Moldova în situațiile dificile în care economia țării este la un nivel scăzut, dar acestea trebuie să fie rambursate la onanimită scadență, prezintă dobânzi, cât și penalități și amenzi în cazul nerambursării la termenul de scadență.

Astfel, dacă Republica Moldova nu reușește să crească din punct de vedere economic și financiar și nu poate să ramburseze la scadență creditele și împrumuturile, atunci aceasta devine țară cu și mai multe datorii față de instituțiile financiare internaționale, dar are și obligațiun privind amenzi și penalități de întârziere față de instituțiile respective.

Prin urmare, colaborarea Republicii Moldova cu instituțiile financiare internaționale are câteva dezavantaje.

Primul dezavantaj este acumularea unei *datorii externe esențiale*.

Conform datelor preliminare, datoria externă brută a Republicii Moldova a crescut față de începutul anului 2020 cu 5,0 la sută și a înregistrat 7 785,38 mil. USD la 30.06.2020, ceea ce constituie 66,1 la sută raportat la PIB (+4,1 p.p. față de 31.12.2019).

Structura pe creditori a datoriei externe publice, conform situației la 30.06.2020, arată următoarele date [15]:

- ✓ Datoria față de Grupul Băncii Mondiale, cu o pondere de 33,7 la sută din total;
- ✓ Datoria față de FMI cu 31,4 la sută;
- ✓ Datoria față de BEI cu 14,4 la sută.

Un alt dezavantaj al colaborării respective îl constituie *dependența economiei naționale și a stabilității de stabilitatea economico-financiară și politică și interesele geopolitice ale partenerilor străini*.

Instituțiile internaționale financiare nu acordă împrumuturi și credite rambursabile țărilor în dezvoltarea și creșterea cărora nu cred sau țărilor de pe urmele cărora, pe viitor, nu vor putea obține rambursarea respectivelor credite și împrumuturi, cât și anumite venituri din dobânzi, amenzi și penalități.

Astfel, colaborarea dintre Republica Moldova și aceste instituții financiare internaționale este una în care Republica Moldova depinde de sursele de finanțare obținute de la acestea și, prin urmare, stabilitatea țării depinde de stabilitatea, interesele și scopurile propuse de instituțiile respective în cadrul semnării acordurilor pentru o anumită perioadă.

## 5. Concluzii

În urma studierii temei privind relațiile Republicii Moldova cu instituțiile internaționale financiare am determinat că lungă colaborare de aproape 30 ani dintre țara noastră și instituțiile respective prezintă mai mult aspecte pozitive pentru ambele părți, dar există și unele momente negative care ar trebui să fie analizate și înlăturate.

Astfel, relațiile Republicii Moldova cu instituțiile financiare internaționale reprezintă acorduri elaborate pe anumite perioade de timp, de regulă 3-5 ani, în care aceste instituții se oferă să acorde țării asistență, sfaturi, dar și ajutor și credite și împrumuturi cu dobânzi eficiente, care au ca scop dezvoltarea economiei și relațiilor sociale în țară, combaterea sărăciei, extinderea exportului de mărfuri și produse autohtone, susținerea ramurilor mai puțin dezvoltate și altele.

Cu toate acestea, Republica Moldova, în urma relațiilor create de-a lungul timpului, devine dependentă de resursele financiare și educative oferite de membrii instituțiilor financiare internaționale și reușește să adune o datorie externă de o valoare considerabilă care va avea nevoie de o perioadă foarte mare de timp ca să fie rambursată în totalitate instituțiilor debitoare.

Prin urmare, colaborarea dintre aceste două părți are unele aspecte negative, dar trebuie să fie continuată efectuând o amplă analiză a acestor unct slab și o încercare de înlăturare a lor pentru a fi posibilă stabilirea, în continuare, a unor relații cu efect pozitiv atât pe termen scurt, cât și pe termen lung, dintre Republica Moldova și instituțiile financiare internaționale.

## Referințe

1. Hotărîrea Guvernului cu privire la aderarea Republicii Moldova la Fondul Monetar Internațional, la Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare și la organizațiile afiliate, nr.1107 din 28 iulie 1992.
2. Legea pentru acceptarea Amendamentului la Statutul Fondului Monetar Internațional privind reforma Consiliului Executiv, nr.118 din 24 mai 2012.



3. Memorandumul de Înțelegere dintre Republica Moldova și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare, Asociația Internațională pentru Dezvoltare privind publicarea informațiilor, din 15 mai 2012. [http://amp.gov.md/portal/sites/default/files/inline/1451448\\_en\\_memorandum\\_dat\\_0.pdf](http://amp.gov.md/portal/sites/default/files/inline/1451448_en_memorandum_dat_0.pdf)
4. Strategia de parteneriat cu țara pentru Republica Moldova în anii 2014-2017, din 6 martie 2014. <https://worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Moldova-CPS-Consultations-ro.pdf>
5. Moldova – Strategia de parteneriat cu țara pentru perioada AF18-21, din 29 iunie 2017. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/604221499282920085/moldova-country-partnership-framework-for-the-period-fy18-21>
6. Strategia de țară 2017-2020 a Băncii Europene pentru reconstrucție și Dezvoltare, din 30 noiembrie 2017. <https://www.moldova.org/berd-aprobat-o-noua-strategie-de-tara-2017-2020-pentru-republica-moldova/>
7. BORȘ, Ion. Avantajele și dezavantajele globalizării relațiilor economice și financiare ale Republicii Moldova. *Anuar Științific al Institutului de Relații Internaționale*, nr.10, 2012, pp.115-123. ISSN 1857-1840.
8. Site-ul oficial al Fondului Monetar: [www.imf.md](http://www.imf.md).
9. Site-ul oficial Băncii Naționale a Moldovei: [www.bnm.md](http://www.bnm.md).
10. Site-ul oficial al Băncii Mondiale: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).
11. Site-ul oficial al Băncii Europene pentru reconstrucție și Dezvoltare: [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com).
12. Site-ul oficial al Băncii Europene de Investiții: [www.eib.org](http://www.eib.org).
13. Platforma pentru Gestionarea Asistenței externe [www.amp.gov.md](http://www.amp.gov.md).
14. Monitorul fiscal [www.monitorul.fisc.md](http://www.monitorul.fisc.md).
15. Revista electronică „Contabilsef.md” [www.contabilsef.md](http://www.contabilsef.md).

## REGRESSION ANALYZES OF CRYPTOCURRENCIES UNDER COVID-19

**Mariya YANEVA<sup>79</sup>, PhD**

**Abstract:** *The global COVID pandemic is changing the way we understand the world in all spheres of public, social, economic, financial and political life. Digital and digital technologies are displacing human capital by changing the hitherto dominant world order. This change, which is linked to the international pandemic imposed by the WHO / World Health Organization /, has an impact on the financial well-being of economic agents in both positive and negative aspects. Digital cryptocurrencies manage to fit into this digital-remote living environment, which raises many questions for research circles.*

**Key words:** *cryptocurrency, COVID, innovation, Bitcoin, Ethereum, Cardano*

**JEL CLASSIFICATION:** A10, F01, F15, F19, F30, G23, M21, 016

### 1. Introduction

The unexpected spread of COVID-19 accelerated the smooth technological revolution in all spheres of social, public, political and economic life. In the context of a global pandemic, the remote-digital way of life is becoming an alternative to our current acquaintance, changing the worldview of economic agents. It has both positive and negative effects on the financial well-being of economic agents, and in some sectors it even replaces human capital with a mechanized/robotic system. In this regard, the subject of this research is cryptocurrencies as an alternative digital means of payment, and the subject is focused on regression analysis of price values of selected cryptocurrencies in the COVID pandemic and forecasting their future price trends.

### 2. Global pandemic & price value of selected cryptocurrencies

The world of cryptocurrencies is dynamic, autonomous, volatile and rapidly changing. With its advent more than a decade ago, digital money has posed a challenge to the modern financial and monetary system to clarify their status. Although they are a decentralized, anonymous and independent state and central bank alternative means of payment and trade between economic agents, this innovative digital money is rapidly gaining a solid set of investment followers. There are many cryptocurrencies, but not all of them manage to establish themselves and maintain their values in the cryptocurrency virtual exchange markets. In these cases, there are significant losses on the part of crypto-investors, because risk is a key feature of digital currencies.

The global pandemic in 2019, which continues and so far changes and redistributes the financial well-being of economic entities, as well as affects the prices of leading fiat currencies and cryptocurrencies. In fact, the price of digital money is influenced by their supply and demand, but at the same time the intervention of speculators is possible.

In order to study the price values of cryptocurrencies for the period from 01/2020 to 07/2021 inclusive, the author selects cryptocurrencies based on market capitalization (Bitcoin, Ethereum and Cardano) and forecasts their future values for the period to m. 12/2021 incl. Market capitalization is an indicator that represents the total market value of a financial instrument and is a product between the number of issued instruments and their market price. (Кръстев, 2013)

---

<sup>79</sup> E-mail: [cezara.rb@gmail.com](mailto:cezara.rb@gmail.com) , Dimitar Tsenov Academy of Economics, Bulgaria

Among the cryptocurrencies with the highest market capitalization is the digital currency Bitcoin, for which a regression chronological analysis for the period from 01/2020 to 07/2021 is presented (Figure 1)

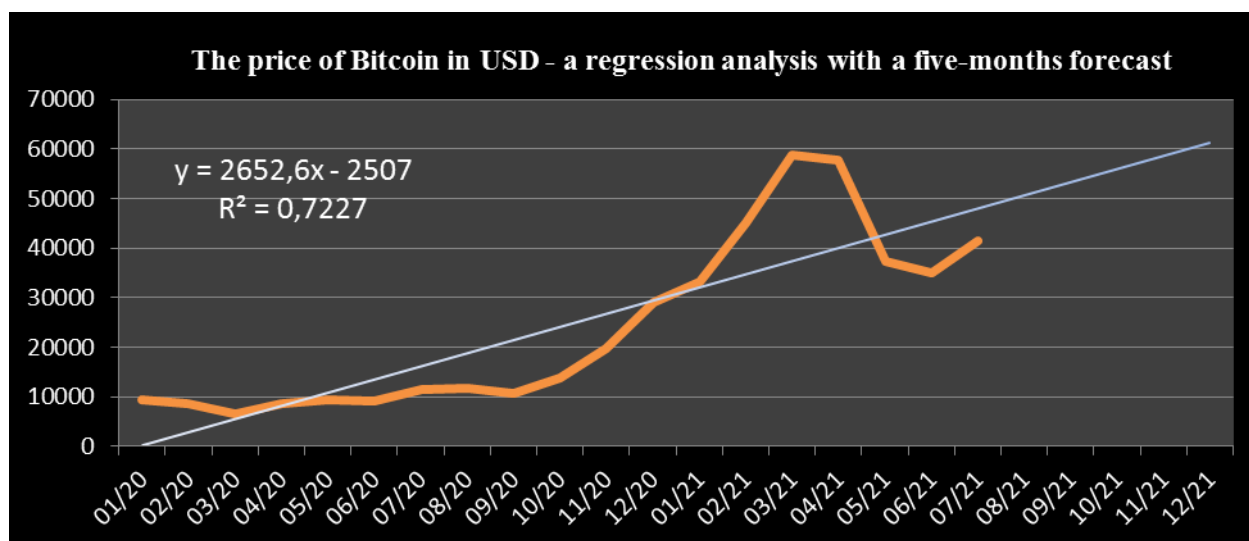


Figure 1. Regression analysis of the cryptocurrency Bitcoin for the period 01.2020 - 07.2021 and trends for the period until 31.12.2021

Source: investing.com and own calculations

Based on the above graphical regression analysis, it can be systematized that in January 2020 1 Bitcoin was traded for USD 9 349.1, and the unit price increased at a constant rate throughout the reporting period. The lowest fixed value was in February 2020, when it was traded for USD 8 543.7, and the highest was in March 2021 - USD 58 763.7 per unit of cryptocurrency. In order to predict its future value, the author relies in the regression analysis of scientific development and trend line to describe the future value of 1 Bitcoin for the period up to December 2021. Based on the information in Figure 1 it can be summarized that the price of Bitcoin is expected to increase for the forecast period. Moreover, the data presented in the forecast can be expected that by December 2021 the value of one Bitcoin will reach 60 000 dollars. A logical question arises related to the cause and the factors that affect the market rate of the analyzed cryptocurrency. The market rate at the beginning of the analyzed period is a little over 9 000 dollars per unit of the analyzed currency, and by the end of the forecast period it is expected to reach a price of 60 000 dollars. In other words, the unit price is expected to jump nearly 6 times compared to the beginning of the analyzed period or this is a period of two years. The presented regression analysis analyzes the influence of the temporal factor on the market rate of the cryptocurrency Bitcoin. Definitely the time factor, which can be seen from the coefficient of determination calculated below, has a great weight. For a relatively short period of time (two years) the unit price of the analyzed currency is expected to increase about 6 times. At the same time, the answer to the question of what and what are the market factors that affect the price of a Bitcoin should be sought. In fact, this is the result of the natural forces of supply and demand, and there may be action or intervention of other factors.

Regarding the regression coefficient of determination ( $R^2$ ) is nearly 72%, which shows the great weight of the temporal factor in relation to the price of the analyzed currency. The remaining 28% are part of factors not included in the model, and the author does not rule out that they are a consequence of the pandemic and COVID crisis among economic agents.

The research also examines the price value of the cryptocurrency Ethereum, which is among the cryptocurrencies with the highest market share in the cryptocurrency markets. It, similarly to Bitcoin, analyzes the same period (01/2020 - 07/2021) and analyzes the trends for the period up to 12/2021 (Figure 2)

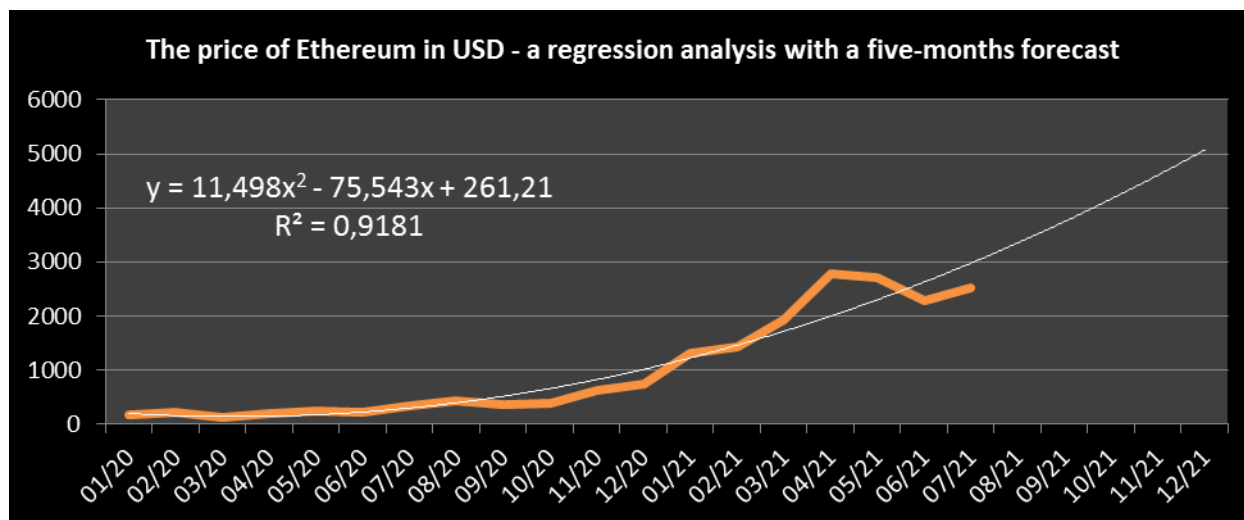


Figure 2. Regression analysis of the cryptocurrency Ethereum for the period 01.2020 - 07.2021 and trends for the period until 31.12.2021

Source: investing.com and own calculations

As can be seen from the regression analysis in January 2020, the Ethereum unit is traded for USD 179.91, as its highest price value for the studied period is in April 2021 - USD 2 772.78, and the lowest value is in March 2020 - USD 132.86. An analysis of the trend line until 12/2021 leads to the conclusion that an increase in the price per unit of Ethereum is expected. Here, the regression dependence shows an even more pronounced tendency to increase the market rate of the analyzed currency. At a price of nearly USD 180 per unit, the price is expected to reach USD 5 000 by the end of the forecast period. Again, the coefficient of determination shows the great weight of the temporal factor. At the same time, the question of whether a sharp change in the market rate takes into account the action of market forces or whether there is an intervention of other factors that influence the behavior of investors must be answered.

The regression determination ( $R^2$ ) is about 92% of the total variance related to time, and the remaining 8% are unanalyzed and unpredictable factors, which does not exclude the hypothesis that they are a consequence of changes in the financial well-being of economic entities and / or a result of the COVID pandemic.

Similar to Figure 1 and Figure 2, the research presents an analysis of the cryptocurrency Cardano in the period 01/2020 - 07/2021 as well as a forecast analysis of the future price value of the digital currency. (Figure 3)

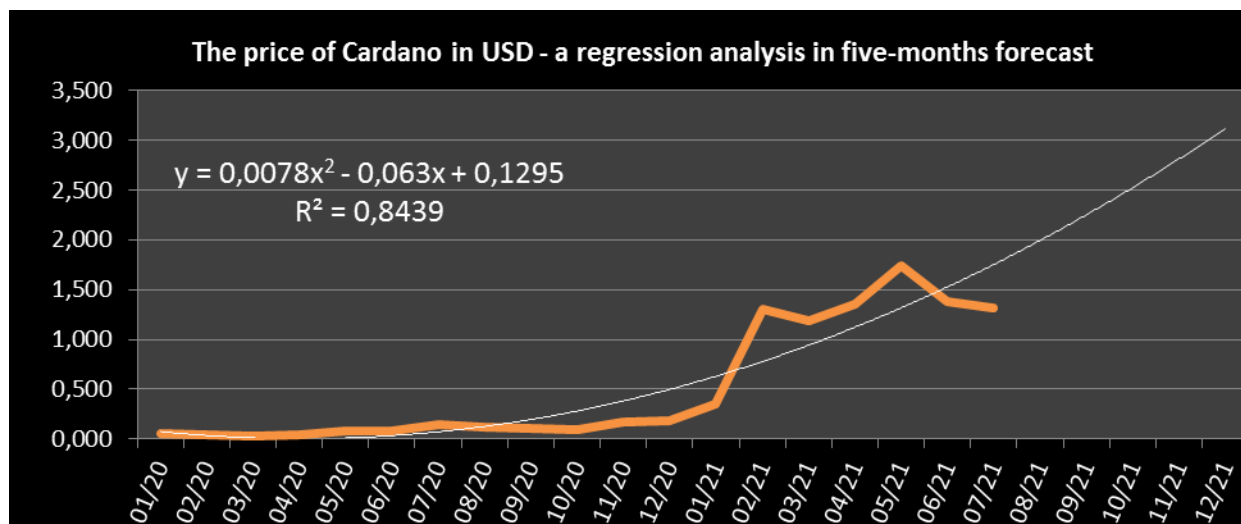


Figure 3. Regression analysis of the cryptocurrency Cardano for the period 01.2020 - 07.2021 and trends for the period until 31.12.2021

Source: investing.com and own calculations

The price value of the Cardano cryptocurrency in chronological terms is USD 0.0539 per unit in January 2020, and its lowest value was reported in March 2020, when it was traded for USD 0.0305. The highest value is in May 2021 - USD 1.740. (Investing, 2021) The forecast of its future price value is based on a trend line set in advance in the regression analysis, which gives the author reason to forecast an increase in its price value at a constant and stable pace. Similar to the currencies analyzed above, there is a clear growth trend, with the market value of the analyzed currency expected to exceed USD 3 by the end of the forecast period.

Similar to Bitcoin, the studied determination ( $R^2$ ) has high values - about 84% of the total variance and is directly related to the time sign. Similarly, 16% are a set of factors that may be the subject of future research.

The author's study of the forecast values of the selected cryptocurrencies leads to the conclusion that the value of Bitcoin per unit in 08/2021 is USD 47 130.40, 1 Ethereum in 08/2021 is traded for USD 3 430.74 and 1 Cardano in 08/2021 is exchanged for USD 2.77, which confirms that the price of cryptocurrencies is rising, similar to the presented trend lines related to the forecast of their future values.

### 3. Conclusion

In the conditions of technological rise and global pandemic, more and more often the practical displaces the logical, and human capital is displaced by the process of robotics. This also affects the financial well-being of economic agents, who in order to maintain their stable financial position resort to alternative means of increasing income, payment and trade. Such are the cryptocurrencies, which in connection with the supply and demand of cybercurrency markets increase their values. Price values can be influenced by a number of factors that the author recommends to be the subject of future research, including the presentation of a survey and correlation analysis of the results related to digital money selection preferences in a global COVID pandemic.

### References

1. Investing. (2021). *Investing*. Retrieved 2021, from Investing.com: <https://www.investing.com/crypto/cardano/historical-data>
2. Кръстев, Л. (2013). *Капиталови пазари*. Свищов: АИ Ценов.

## POST-PANDEMIC PERIOD: BUDGETARY POLICY – FISCAL PRO OR COUNTERCYCLICAL APPROACH

### PERIOADA POSTPANDEMICA: POLITICA BUGETAR - FISCALA ABORDARE PRO SAU CONTRACICLICA

**Angela CASIAN<sup>80</sup>, conferențiar universitar, doctor în științe economice**  
**Daniel MADAN<sup>81</sup>, analist economic**

**Rezumat.** Actualitatea studiului este determinată de necesitatea intervenției rapide și sistemice a statului prin instrumente de ordin economic, social, politic și nu în ultimul rând financiar, impactul deciziilor de politică bugetar – fiscală și amploarea efectelor acesteia în perioada care o traversează întreaga umanitate denumită generic pandemia Covid-19. Astfel, scopul primordial îl constituie clarificarea abordării pro sau contraciclice a politicii financiare, și în special a celei bugetar – fiscal, ce urmează a fi proiectată și implementată, în regim de urgență, în Republica Moldova, începutul deja fiind ratat, demotivant și haotic, negat cu înverșunare ca fiind obiectiv de bază al perioadei 2019 – 2021 de către guvernul socialist de la Chișinău. În vederea atingerii scopului stabilit, respectivul studiu s-a axat pe următoarele obiective operaționale: confruntarea politicii bugetar-fiscale contraciclice vs prociclice; analiza situației Bugetului de Stat și a politicii bugetar-fiscale postCovid, enunțarea unor propuneri de politici pentru relansarea economică.

**Cuvinte cheie:** politica bugetar – fiscală, politică pro și contraciclică

**JEL CLASSIFICATION:** E61, H12, H60

#### 1. Introducere.

Evoluția recentă a dezvoltării umane a readus pe agenda tuturor guvernelor noțiunile de pandemie, val, vaccinare. Din momentul declanșării și până în toamna anului 2021 la nivel mondial s-au înregistrat peste 220 mln cazuri de îmbolnăviri, peste 4,5 mln decese și peste 5 mlrd doze de vaccine administrate, toate acestea pe fondul nemulțumirilor crescânde ale populației față de deciziile de ordin social (lockdown, vaccinare forțată etc.) și economic (șomaj tehnic, reduceri salariale, creșterea prețurilor etc.)

Recuperarea economică mondială după „marele lockdown” este subiectul zilei tuturor economiștilor, iar sistemul economic își pune în aplicare toate instrumentele cunoscute, în funcție de specificul regional și etapa de dezvoltare a economiilor naționale. Accesul la vaccinuri reprezintă principala ruptură grație căreia redresarea globală împarte țările în două blocuri: cele care pot aștepta cu nerăbdare normalizarea activității (aproape toate economiile avansate) și cele care se vor confrunta în continuare cu infecții resurgente și cu creșterea numărului de decese COVID. Cu toate acestea, redresarea nu este asigurată nici în țările în care infecțiile sunt în prezent scăzute și nivelul de vaccinare ridicat, atât timp cât virusul circulă în altă parte.

FMI estimează că economia globală va crește cu 6,0% în 2021 și cu 4,9% în 2022. Perspectivele pentru piețele emergente și economiile în curs de dezvoltare au fost în descreștere pentru 2021, în special pentru Asia Emergentă. În schimb, previziunile pentru economiile avansate sunt revizuite în sens invers. Aceste revizui reflectă evoluțiile pandemiei și schimbările în ceea ce privește sprijinul acordat prin intermediul politicilor promovate în vederea susținerii revenirii economice. Actualizarea cu 0,5 puncte procentuale pentru 2022 derivă în mare parte din actualizarea prognozată pentru economiile avansate, în special pentru Statele

<sup>80</sup> E-mail: [casian.angela@ase.md](mailto:casian.angela@ase.md), ASEM

<sup>81</sup> E-mail: [madan.daniel99@gmail.com](mailto:madan.daniel99@gmail.com), Centrul Analitic Independent “Expert Grup”

Unite, reflectând legislația anticipată privind sprijinul fiscal suplimentar în a doua jumătate a anului 2021 și indicatorii de sănătate îmbunătățiți.<sup>82</sup>

Se preconizează că inflația va reveni la intervalele sale de dinainte de pandemie în majoritatea țărilor în 2022. De asemenea, se anticipează o inflație ridicată în unele piețe emergente și în economiile în curs de dezvoltare, legate în parte de prețurile ridicate ale alimentelor. Astfel, conform recomandărilor FMI băncile centrale ar trebui să analizeze presiunile tranzitorii ale inflației și să evite înăsprirea până când nu există mai multă claritate cu privire la dinamica prețurilor. Comunicarea clară din partea băncilor centrale cu privire la perspectivele politicii monetare va fi esențială pentru modelarea anticipațiilor inflaționiste și pentru protejarea împotriva înăspririi premature a condițiilor financiare. Cu toate acestea, există riscul ca presiunile tranzitorii să devină mai persistente, iar băncile centrale ar putea fi nevoite să ia măsuri preventive de politică monetară ceea ce ar reduce viteza de redresare a economiei.

## 2. Abordări pro și contraciclice ale politicilor economice

Preocuparea pentru revenirea pe linia de plutire a economiei moldovenești și reîncadrarea acesteia în cea regională, având ca reper economiile țărilor est – europene, impune abordări macroeconomice fundamentale bazate pe aplicarea politicii monetare și fiscale prociclice sau contra ciclice adecvate asigurării creșterii economice sănătoase, de lungă durată, cu evitarea dezechilibrelor majore. Ciclul economic se manifestă prin creșterea și descreșterea produsului intern brut (PIB) la rând cu alți indicatori ca: gradul de ocupare a forței de muncă, rata inflației, rata dobânzii, creșterea și descreșterea consumului. Politicile economice influențează amplitudinea fluctuațiilor ciclului economic, iar politica fiscală și cea monetară sunt utilizate pentru a micșora amplitudinea acestor fluctuații. Orice aspect al politicii economice care ar putea mări fluctuațiile economice sau financiare este considerată prociclică. În schimb, o politică economică sau financiară se numește anticiclică dacă acționează împotriva tendințelor ciclice din economie. Adică, politicile anticiclice sunt cele care răcesc economia atunci când se află într-o revoltă și stimulează economia atunci când este într-o recesiune<sup>83</sup>. Economia keynesiană pledează pentru utilizarea politicilor anticiclice automate și discreționare pentru a diminua impactul ciclului de afaceri. Un exemplu de variabilă de politică fiscală anticiclică automată este impozitul progresiv. Impozitând o proporție mai mare de venituri atunci când economia se extinde, un impozit progresiv tinde să scadă cererea atunci când economia este în plină expansiune, restrângând astfel boom-ul. Alte școli de gândire economică, cum ar fi noua macroeconomie clasică, consideră că politicile anticiclice pot fi contraproductive sau destabilizante și, prin urmare, favorizează o politică fiscală laissez-faire ca metodă mai bună pentru menținerea unei economii generale robuste. Atunci când guvernul adoptă o politică fiscală anticiclică ca răspuns la o amenințare de recesiune, guvernul ar putea crește cheltuielile cu infrastructura.

Politicile prociclice acționează în sensul amplificării, de obicei asimetrice, a amplitudinii fluctuațiilor ciclului de afaceri. În perioada de boom contribuie relativ puțin la accelerarea creșterii economice, iar în perioada de recesiune și de revenire din recesiune contribuie la adâncirea severă a recesiunii și, respectiv, întârzie reluarea creșterii economice cu ritmuri normale. În termeni tehnici, o politică, sau mai precis o variabilă prin care aceasta este definită, este prociclică dacă deviația variabilei de la trend-ul său este pozitiv corelată cu deviația PIB de la propriul trend. Invers, o variabilă este anticiclică dacă deviația sa de la propriul trend este negativ corelată cu deviația PIB de la trendul său.

<sup>82</sup> [World Economic Outlook Update, July 2021: Fault Lines Widen in the Global Recovery \(imf.org\)](https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/07/20/wEO-21-04)

<sup>83</sup> Martin Feldstein, THE ROLE FOR DISCRETIONARY FISCAL POLICY IN A LOW INTEREST RATE ENVIRONMENT, [Corel Office Document \(nber.org\)](https://www.nber.org/papers/w28110)

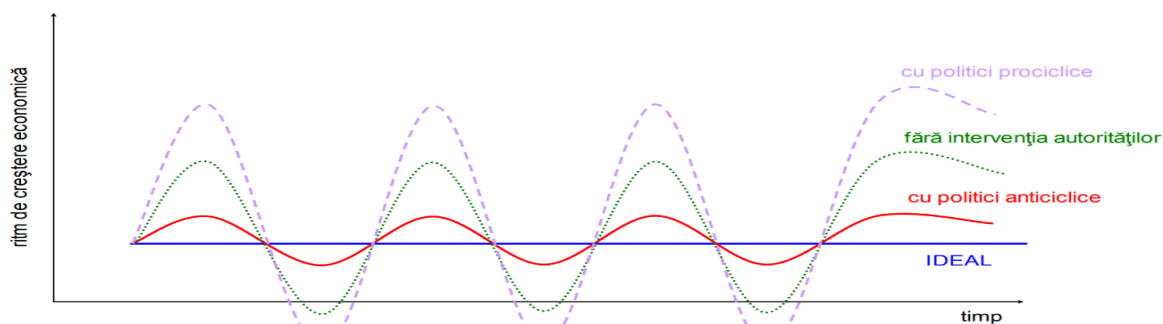


Figura 1. Influența politicilor economice asupra amplitudinii ciclului economic

Sursa: <https://www.bnr.ro/Discursul-domnului-Academician-Mugur-Isarescu-9912-Mobile.aspx>

Comportamentul agenților economici, care tind să manifeste euforie în perioade de boom și panică în perioadele de criză, acționează în sensul creșterii amplitudinii fluctuațiilor ciclurilor economice. Pe de altă parte, lipsa investițiilor poate prelungi episoadele de criză dincolo de limite rezonabile și suportabile social.

Cei mai mulți economiști Auerbach (2002), Giovazzi et. al. (2000) consideră politica monetară ca fiind variabila de bază în asigurarea stabilizării macroeconomice. În același timp, politica fiscală discreționară anticiclică oferă o modalitate alternativă de stimulare a economiei atunci când cererea agregată și ratele dobânzii sunt scăzute și atunci când prețurile scad sau pot scădea în curând, acționând prin furnizarea unui stimulent pentru creșterea cheltuielilor private. Astfel, factorii de decizie politică trebuie să ia în considerare incertitudinile legate de funcționarea economiei, natura șocurilor economice și, în consecință, efectele deciziilor de natură politică.

Din punct de vedere teoretic și al managementului riscurilor, o politică fiscală anticiclică poate fi utilă din cel puțin trei motive convingătoare. În primul rând, sprijinindu-se de avântul economic din timpul perioadei de boom, guvernele pot continua să furnizeze bunuri și servicii și să mențină investițiile publice chiar și în cazul unei scăderi a veniturilor publice. În al doilea rând, într-o criză, o politică fiscală anticiclică poate ajuta guvernele să sporească asistența socială și asigurarea unui număr mare de cetățeni afectați de condiții macroeconomice nefavorabile. În al treilea rând, după cum s-a constatat în timpul crizei financiare mondiale din 2008-2009, o politică fiscală anticiclică poate ajuta țările să stimuleze economia și să facă față mai bine efectelor unei recesiuni prelungite. Cu toate acestea, țările în curs de dezvoltare orientează adesea consumul și investițiile guvernamentale în aceeași direcție cu cea a ciclului în activitatea economică generală. Procedând astfel, ele amplifică creșterile și agravează recesiunile, fenomen ce poartă denumirea de „when it rains, it pours”.

O simplă inspecție a Figurii 2, care prezintă valoarea pozițiilor fiscale în perioadele de expansiune față de cele înregistrate în perioadele de recesiune, pare să ofere sprijin parțial fenomenului „when it rains, it pours”. Majoritatea țărilor din cadranul superior și inferior drept al graficului sunt economii în curs de dezvoltare (în albastru) și cel mai important țări cu venituri medii spre superioare. În schimb, majoritatea țărilor cu venituri mari (în roșu) apar în cadranele superioare și inferioare stângi, cu poziții fiscale care contribuie în mare măsură la sustenabilitatea fiscală pe termen lung. Cu toate acestea, graficul confirmă, de asemenea, afirmațiile care susțin că o serie de țări în curs de dezvoltare au depășit gradual prociclicitatea politicii fiscale.



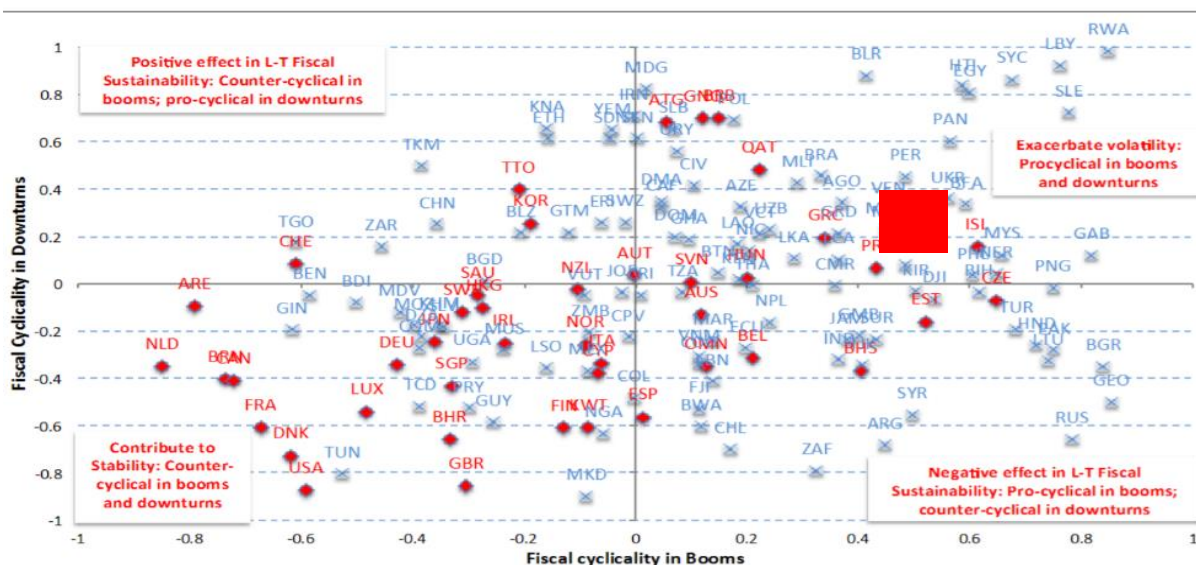


Figura 2. Ciclicitatea fiscală în creșteri și recesiuni (1990-2011, bazată pe filtrul Baxter-King)

Sursa: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/319601468001191122/pdf/WPS7293.pdf>

Aceste cadrane ajută la clasificarea țărilor în patru grupuri:

- *Cadrantul din dreapta sus*: cele care prezintă politici fiscale prociclice atât în perioada de creștere, cât și în perioada de recesiune. O astfel de atitudine contribuie la exacerbarea volatilității producției. Nu este surprinzător că în această categorie se găsesc multe economii bogate în resurse, dar și Republica Moldova dând dovadă de lipsă de abordare fundamentată în politicile promovate.
- *Cadrantul stânga sus*: Cei care prezintă politici fiscale anticiclice în creștere și politici fiscale prociclice în perioadele de recesiune. Alte lucruri fiind egale, un astfel de comportament fiscal îmbunătățește profilul de durabilitate fiscală al unei țări.
- *Cadrantul stânga jos*: cei care prezintă politici fiscale anticiclice atât în perioada de creștere, cât și în perioada de recesiune. Alte lucruri egale, o astfel de atitudine contribuie la stabilizarea producției în jurul tendinței sale pe termen lung. Se așteaptă ca majoritatea țărilor cu venituri mari să se încadreze în această categorie.
- *Cadrantul din dreapta jos*: cei care prezintă politici fiscale prociclice în perioada de creștere și politici fiscale anticiclice în perioadele de recesiune. Alte lucruri egale, un astfel de comportament deteriorează profilul de sustenabilitate fiscală al unei țări.

Alberto Alesina and Guido Tabellini<sup>84</sup> susțin că prescripția normativă a ratelor de impozitare și cheltuielilor guvernamentale discreționare ca pondere în PIB ar trebui să rămână constantă pe parcursul ciclului de afaceri. Dacă guvernele ar respecta aceste prescripții, ar trebui să se respecte un model anticiclic în politica fiscală. Și anume, în timpul unui boom: (i) cheltuielile guvernamentale ca pondere din PIB ar trebui să scadă din cauza stabilizatorilor automați (dacă cheltuielile discreționare au rămas constante în termeni reali, efectul ar fi întărit); (ii) cu cote de impozitare constante și un anumit grad de progresivitate, veniturile guvernamentale ca pondere din PIB ar trebui crește (efectul ar fi consolidat de reduceri de impozite în recesiuni și creșteri de impozite în creștere.); (iii) ca urmare, excedentele bugetare ar trebui ca pondere în PIB crește. Opusul ar trebui să se întâmple în recesiuni. În practică, în multe țări în curs de dezvoltare, dar nu numai, politica fiscală manifestă opusul modelului relatat mai sus: sunt prociclice. În special, cheltuielile guvernamentale ca pondere în PIB cresc în timpul creșterii economice și scad în timpul recesiunii, în timp ce deficitele cresc în timpul boom-ului și

<sup>84</sup> A. ALESINA, G. TABELLINI, Harvard University and IGIER Bocconi, Why is fiscal policy often procyclical?, disponibil: <http://www1.worldbank.org/publicsector/pe/pfma07/alesinatabellini.pdf>

scad la recesiune. De ce multe țări promovează o politică prociclică aparent sub optim care sporesc instabilitatea macroeconomică? Un răspuns general acceptat este fundamentat pe modul de furnizare a creditelor. În perioadele nefaste multe țări nu se pot împrumuta sau pot face acest lucru numai la rate de dobândă foarte mari, de aceea nu pot mări deficitul și sunt impuși să reducă cheltuielile; în perioadele de boom-uri economice se pot împrumuta mai ușor și astfel aleg să facă acest lucru, crescând cheltuielile publice, doar că acest răspuns se dovedește a fi incomplet și valabil, doar pentru unele țări în curs de dezvoltare. Studiul citat mai sus a constatat că politicile fiscale prociclice apar și ca rezultat a unor instituții politice șubrede ce permit oportunistul și populismul în rândul factorilor de decizie. Cu acest fenomen sau mai bine zis cu efectele acestui fenomen s-a confruntat și Uniunea Europeană în timpul crizei din 2009, în consecință la nivel comunitar s-au adoptat noi angajamente ce vin sub forma mai multor responsabilități bugetar-fiscale în cadrul Pactului de Stabilitate și Creștere. Pactul de Stabilitate și Creștere a fost stabilit în același timp cu moneda unică pentru a asigura finanțe publice solide și sustenabile. Cu toate acestea, după cum s-a arătat în timpul crizei financiare, aplicarea acestuia nu a împiedicat apariția unor dezechilibre fiscale grave în unele state membre. Prin urmare, în ianuarie 2015, Comisia Europeană a emis o comunicare<sup>85</sup> privind utilizarea cea mai bună a flexibilității în cadrul normelor existente ale Pactului de Stabilitate și Creștere, pentru a consolida legătura dintre reformele structurale, investiții și responsabilitatea fiscală în sprijinul locurilor de muncă și al creșterii economice. Regulile bugetar-fiscale actuale prevăd:

- **O mai bună aplicare a limitelor principale ale deficitului și datoriei publice:** Pactul de Stabilitate și Creștere stabilește limite de 3% din PIB pentru deficit și de 60% din PIB pentru datorii. Ele rămân în continuare valabile. Un accent mai puternic asupra datoriilor: normele reformate au făcut operațională limita de datorie existentă de 60% din PIB. Aceasta înseamnă că statele membre pot fi plasate în procedura de deficit excesiv dacă au rate de datorie peste 60% din PIB care nu sunt suficient de reduse (adică excesul de peste 60% nu se reduce cu cel puțin 5% pe an în medie peste trei ani).
- **Un nou punct de referință al cheltuielilor:** cheltuielile publice nu trebuie să crească mai repede decât creșterea potențială a PIB-ului pe termen mediu, cu excepția cazului în care este însoțită de măsuri adecvate pentru creșterea veniturilor.
- **Importanța poziției bugetare subiacente:** Pactul de Stabilitate și Creștere se concentrează mai mult pe îmbunătățirea finanțelor publice în termeni structurali (luând în considerare efectele unei recesiuni economice sau a măsurilor punctuale asupra deficitului). Statele membre își stabilesc propriile obiective bugetare pe termen mediu. Comisia verifică dacă obiectivele bugetare alese pe termen mediu sunt conforme cu cerințele stabilite în Pactul de Stabilitate și Creștere. Obiectivul este îmbunătățirea echilibrului structural și convergența către obiectivul bugetar pe termen mediu, cu 0,5% din PIB pe an ca punct de referință. Aceasta oferă o marjă de siguranță împotriva încălcării obiectivului de deficit de 3%, statele membre, în special cele cu niveluri de datorie de peste 60% din PIB, sunt îndemnate să facă mai mult în perioadele bune din punct de vedere economic și mai puțin în perioadele nefaste.
- **Un pact fiscal pentru 25 de state membre:** din ianuarie 2014, semnării Tratatului de stabilitate, coordonare și guvernare în Uniunea Economică și Monetară (TSCG) trebuie să aibă obiective bugetare obligatorii din punct de vedere juridic, pe termen mediu, consacrate în legislația națională. De asemenea, aceștia trebuie să limiteze deficitul structural la 0,5% din PIB (sau la 1%, dacă raportul lor datorie-PIB este cu mult sub 60%). Toate statele membre, cu excepția Cehiei și Croației, au semnat acest tratat.

Aceste măsuri prin care a fost completat Pactul de Stabilitate și Creștere sunt extrem de importante, deoarece regulile bugetar-fiscale bazate pe agregate nominale, cum ar fi soldul

<sup>85</sup> [New guidance on Stability and Growth Pact \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/economy_finance/new-guidance-on-stability-and-growth-pact)

bugetar principal și raportul datorie-PIB posedă reputația bine meritată de a nu lua în considerare impactul automat al ciclului economic, iar perioada preliminară crizei post-2007 a fost un exemplu, când mai multe țări chiar dacă respectau deficitul nominal și regula datoriei s-au trezit într-o situație dificilă, fără nicio libertate în spațiul fiscal. În timp ce îmbunătățirea cadrului fiscal al UE cu o regulă de echilibru structural și o regulă de cheltuieli a fost cu siguranță o îmbunătățire în ceea ce privește calitatea regulilor și o orientare spre o politică contraciclică pentru a asigura statele membre cu posibilități de manevră în caz de forțe majeure-uri, conformitatea însă nu s-a îmbunătățit ceea ce reactualizează problema sistemului fiscal din UE complet descentralizat. Prociclicitatea în vremuri nefaste este reversul prociclicității în vremuri bune și eșecul de a construi tamponane fiscale. Anii care au precedat și au urmat criza post-2007 sunt un caz clar. În consecință politica fiscală în asemenea circumstanțe va fi impusă de nivelul de îndatorare, de exemplu în cazul UE statelor cu o datorie mai mare de 60% din PIB sunt impuse să aplice prociclicitatea, fiindcă sustenabilitatea devine obiectivul politic general.

Trăsăturile unei politici bugetar-fiscale „prietenoase” creșterii economice pe termen lung valabile inclusiv și pentru economia națională a Republicii Moldova trebuie să se axeze pe următoarele:

(i) ***pentru veniturile bugetare sunt necesare:***

- Accent mai mare pe impozite indirecte (TVA, accize), impozit pe proprietate/avere și taxe de mediu;
- Accent mai redus pe impozit pe profit și contribuții sociale;
- Îmbunătățirea colectării veniturilor bugetare;
- Lărgirea bazei de impozitare, eliminarea excepțiilor și a regimurilor preferențiale;
- Îmbunătățirea administrării veniturilor bugetare, reducerea poverii administrative.

(ii) ***cheltuieli bugetare trebuie să manifeste următoarele trăsături:***

- Raționalizarea facturii de salarii și a cheltuielilor cu bunurile și servicii;
- Țintire mai bună a asistenței sociale și reducerea subvențiilor;
- Creșterea eficienței cheltuirii banilor publici;
- Reforma companiilor de stat ineficiente;
- Generalizarea principiului contributivității în materie de pensii și asigurarea sustenabilității acestora;
- Alocarea resurselor către cheltuieli care să stimuleze cele 3 motoare ale creșterii economice pe termen lung: capitalul fizic și uman, forța de muncă și productivitatea.
- Creșterea investițiilor publice (inclusiv îmbunătățirea eficienței acestora).
- Stimularea demografiei și a ratei de angajare a forței de muncă, îmbunătățirea accesului la sănătate și educație.
- Stimularea dezvoltării prin inovație/cercetare/

În consecință, economia unui stat este puternic influențată de factorul decizional, respectiv de calitatea actului de guvernământ care în esență depinde de responsabilitatea civică a fiecărui cetățean. Am văzut că o politică continuă prociclică destabilizează situația macroeconomică prin aprofundarea oscilațiilor evoluției economice. De aceea, este preferabilă o politică economică contraciclică pentru sustenabilitate, siguranță și spațiu fiscal în caz de situații de criză.

### **3. Politica bugetar – fiscală și Bugetul de Stat al Republicii Moldova în perioada postpandemică**

Măsurile întreprinse pentru combaterea efectelor pandemiei au dus la reducerea semnificativă a activității de producție, comerțului, creșterea șomajului, diminuarea consumului. În condițiile scăderii accentuate a cererii, perturbării lanțurilor valorice globale și gradului înalt de incertitudine, companiile și-au redus activitatea investițională.

Ca răspuns la aceste provocări, guvernele au întreprins măsuri în vederea atenuării efectelor crizei, cum ar fi amânările și ”vacanțele”fiscale, de credit și de arendă oferite mediului

de afaceri și populației; suportul financiar pentru cele mai afectate ramuri ale economiei; programe de creditare preferențială; garanții din partea statului, plăți directe acordate cetățenilor etc. În rezultat, în semestrul II 2020, după eliminarea restricțiilor, economiile multor țări au intrat într-o fază de recuperare mai intensă decât s-a anticipat. Plus la aceasta, aprobările cu privire la vaccinuri și lansarea procesului de vaccinare în masă creează premise optimiste pentru depășirea acestei crize.

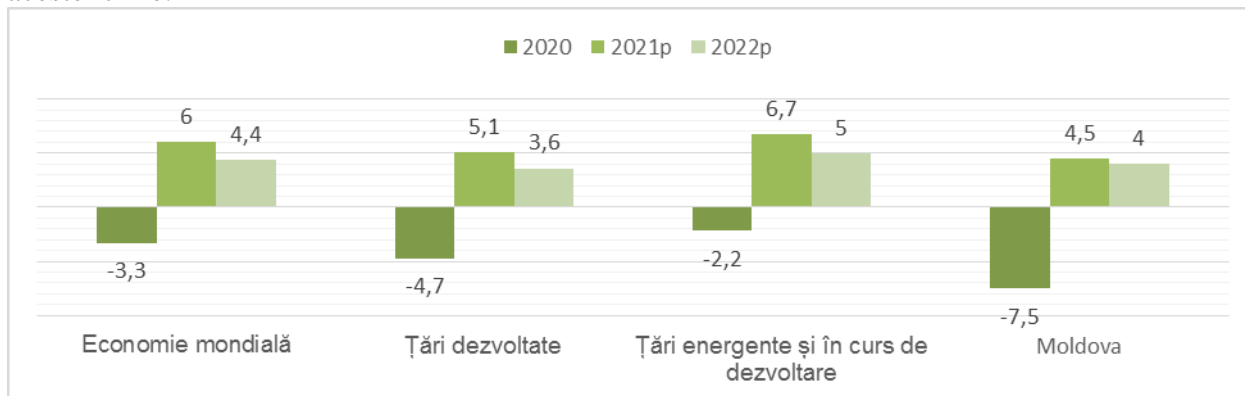


Figura 3. Prognoza creșterii economice

Sursa: Elaborat în baza datelor prezentate de FMI în cadrul World Economic Outlook Aprilie 2021

Prin Figura 3 putem percepe tendințele economice globale în urma contracției generate de Covid 19. Astfel, conform FMI în 2021 economia Republicii Moldova va intra în procesul de relansare economică cu o creștere de 4,5%, iar în 2022 o creștere de 4%. Aceste cifre apropiindu-se de estimările BNM cu privire la ritmul de creștere al PIB potențial ce în Republica Moldova este de 5%. Pentru a putea beneficia din plin de această creștere economică calitatea politicii bugetar-fiscală devine esențială.

În condițiile crizei deficitul Bugetului de Stat din 2020 și 2021 a atins niveluri record ceea ce a cauzat majorarea considerabilă a datoriei de stat pentru finanțarea acestora. Respectiv doar în 2020 datoria de stat a crescut cu 14 998,7 mil. lei, ajungând la o cifră totală de 67 820,7 mil. lei ceea ce constituie 32,9% din PIB. În trimestrul I din 2021 datoria de stat a crescut cu 3 104,5 mil. lei, urmând să crească în acest an în total cu 14 246,7 mil. lei conform legii Bugetului de Stat din acest an. În condițiile creșterii economice prognozate pentru acest an ponderea datoriei de stat în PIB nu se va modifica semnificativ și va înregistra un nivel acceptabil. Totuși, majorarea respectivă pe termen lung va genera efecte negative în condițiile în care Parlamentul nici în legea bugetului pentru 2021 nu a introdus măsuri suficiente pentru relansarea economică.

Tabelul 1. Principali indicatori bugetari ai Bugetului de Stat pentru perioada 2019-2021

Denumirea	Buget executat 2019, mil. Lei	Ponderea în total, %	Buget executat 2020, mil. Lei	Ponderea în total, %	Buget aprobat 2021, mil. Lei	Ponderea în total, %
<b>I. VENITURI, total</b>	<b>39 968,0</b>	<b>100%</b>	<b>38 505,7</b>	<b>100%</b>	<b>41 415,4</b>	<b>100%</b>
- Taxe și impozite	36 417,2	91,1%	35 777,2	92,9%	38 193,7	92,2%
- Alte venituri	3 550,8	8,9%	2 728,5	7,1%	3 221,7	7,8%
<b>II. CHELTUIELI, total</b>	<b>43 070,2</b>	<b>100%</b>	<b>49 640,5</b>	<b>100%</b>	<b>55 399,6</b>	<b>100%</b>
- Cheltuieli de personal	6 465,2	15,0%	7 040,6	14,2%	7 673,6	13,9%
- Cheltuieli non personal	35 327,5	82,0%	41 076,1	82,7%	46 078,3	83,2%
- Investiții capitale	1 277,5	3,0%	1 523,8	3,1%	1 647,7	3,0%
<b>III. SOLD BUGETAR</b>	<b>-3 102,2</b>	<b>-7,2%</b>	<b>-11 134,8</b>	<b>-22,4%</b>	<b>-13 984,2</b>	<b>-25,2%</b>

Sursa: Elaborat de autor în baza Rapoartelor privind executarea Bugetului de Stat.

În 2020 după declanșarea crizei sanitare și odată cu compromiterea recoltei statul a ieșit cu un pachet de măsuri pentru susținerea economică a persoanelor și întreprinzătorilor a căror activitate a fost afectată de măsurile de prevenire a răspândirii infecției Covid 19. Cele mai importante măsuri au fost:

- reducerea de la 20% la 15 % a TVA pentru sectorul HoReCa începând cu 1 mai 2020;

- subvenționarea întreprinderilor și organizațiile necomerciale, care au instituit șomaj tehnic și/sau staționare a activității, prin returnarea impozitelor și contribuțiilor aferente salariilor achitate;
- extinderea accesului la ajutor de șomaj pentru mai multe categorii de șomeri și majorarea ajutorului de șomaj, suma minimă fiind 2775 lei;
- restituirea contribuțiilor de asigurări sociale pentru titularii de patentă, persoanelor care practică activitate independentă, întreprinzători individuali care și-au sistat activitatea în perioada stării de urgență;
- asigurarea oportunității băncilor și organizațiilor de creditare nebancaară pentru amânarea ratelor la credite, aferente persoanelor fizice și juridice;
- instituirea „Programului de rambursare a TVA”, care vizează oferirea contribuabililor de TVA a dreptului de a solicita o rambursare a TVA pentru o perioadă ulterioară, ceea ce permite o creștere considerabilă a lichidității întreprinderilor;
- instituirea „Programului de subvenționare a dobânzii”, care constă în furnizarea de sprijin prin compensarea până la sfârșitul anului 2020 a ratei dobânzii lunare pentru întreprinderile care contractează împrumuturi în cadrul Programului (fără a restricționa destinația lor: salarii, capital de lucru, investiții);
- majorarea Fondului Național de Dezvoltare a Agriculturii și Mediului Rural în Anul 2020 de la 1 mlrd. lei la 1,2 mlrd. lei.

Aceste măsuri au fost benefice, dar insuficiente, deoarece acestea lăsau nerezolvate o mare parte din problemele întreprinzătorilor (în special pentru cei din sectorul IMM), pentru comparație aducem tabelul de mai jos și vedem că suportul statului față de alte țări a fost considerabil mai redus. Toate măsurile bugetar-fiscale asumate având o pondere de 2,33% din PIB, față de cifre mult mai mari ca 6% România, 7% Bulgaria etc.

Tabelul 2. Volumul măsurilor de suport luate de statele din ECE, % în PIB

Nr	Țara	Sprijin fiscal direct	Sprijin fiscal indirect	Total
1	Bulgaria	4,5	2,5	7
2	Croația	6,7	4,7	11,4
3	Cehia	6,1	17,2	23,3
4	Ungaria	5	5,7	10,7
5	Polonia	7	8,8	15,8
6	România	2,3	3,7	6
7	Rusia	2,3	1,2	3,5
8	Slovacia	4	1,8	5,8
9	Slovenia	5,5	4,6	10,1
10	Serbia	8,1	4,4	12,5
11	Macedonia de Nord	6	3,6	9,6
12	Turcia	3,5	6,8	10,3
13	Moldova	2	0,33	2,33

Sursa: [https://www.expert-grup.org/media/k2/attachments/FES-Masuri\\_anti-criza\\_2020-ROM.pdf](https://www.expert-grup.org/media/k2/attachments/FES-Masuri_anti-criza_2020-ROM.pdf)

Pentru 2021 legea Bugetului de Stat, deși prevede un deficit colosal de aproape 14 mlrd. lei nu conține suficiente măsuri de susținere a economiei în procesul de relansare după șocul din anul precedent. Astfel, politica fiscală din anul curent are 3 obiective fundamentate: (1) o legislație fiscală și vamală favorabilă dezvoltării economice; (2) consolidarea veniturilor bugetare în vederea finanțării cheltuielilor publice; (3) susținerea mediului de afaceri. Dintre principalele măsuri bugetar-fiscale pentru acest an putem enumera următoarele:

I. O legislație fiscală și vamală favorabilă dezvoltării economice

- majorarea scutirii personale, scutirii suplimentare majore (cu 5%) și scutirii pentru persoanele întreținute (cu 50%); uniformizarea cotelor de impozitare a veniturilor;
- eliminarea impozitării dividendelor distribuite persoanelor juridice;

- uniformizarea cotelor TVA în agricultură, prin aplicarea unei cotei reduse a TVA de 12% pentru îngrășăminte și fertilizanți, precum și pentru producția agricolă primară;
  - stabilirea cotelor accizelor pe o perioadă de 3 ani;
- II. *Măsuri de consolidare a veniturilor bugetare în vederea finanțării cheltuielilor publice:*
- impozitarea veniturilor financiare (la cota de 3%);
  - anularea unor facilități fiscale și substituirea acestora cu subvenționarea directă din partea statului;
  - ajustarea cotelor accizelor, cu aplicarea acestora pe o perioadă de 3 ani (la produse petroliere, produse din tutun, produse alcoolice);
  - eliminarea prohibițiilor la importul mijloacelor de transport.
- III. *Măsuri pentru susținerea mediului de afaceri:*
- continuarea Programului de rambursare a TVA pentru producătorii agricoli afectați de calamitățile naturale până la 30 septembrie 2021;
  - implementarea mecanismului de subvenționare a agenților economici ce colectează și reciclează deșeurile de ambalaje;
  - implementarea mecanismului de subvenționare a locurilor de muncă, orientată pe stimularea angajării persoanelor cu dizabilități, persoanele care și-au pierdut locul de muncă pe perioada stării de urgență/perioada stării de urgență în sănătate publică, etc.

Aceste măsuri sunt binevenite, dar totuși sunt un răspuns slab la problemele actuale, cum ar fi creșterea ratei șomajului, problemele din sistemul de sănătate, educație și sectorul real al economiei.

Vedem că și în 2021 asistăm la o majorare a cheltuielilor Bugetului de Stat de la 49 640,5 mil. lei la aproximativ 55 399,6 mil. lei sau o majorare de 11,6%. Ceea ce va majora din nou deficitul bugetar la 13 984,2 mil. lei sau cu 25,6% față de anul precedent.

Respectiv cheltuielile curente sunt prevăzute în sumă de 50 106,5 mil. lei, cu o majorare de 1 817,8 mil. lei sau cu 3,8% comparativ cu varianta bugetului aprobată în 2020. Cheltuielile capitale însumează 5 293,1 mil. lei, ce constituie cu 380,9 mil. lei sau cu 7,8% mai mult față de anul 2020. Ponderea cheltuielilor capitale în totalul cheltuielilor Bugetului de Stat constituie 9,6%.

Circa 59,3% din cheltuielile capitale sau 3 141,4 mil. lei vor fi finanțate din contul resurselor generale și colectate, iar 40,7 % sau 2 151,7 mil. lei - din contul proiectelor finanțate din surse externe. Cheltuielile pentru investiții capitale constituie 1 648,1 mil. lei sau 31,1% din suma cheltuielilor capitale și 3,0% din cheltuielile totale ale Bugetului de Stat. Tendința din anii precedenți se menține în ceea ce privește sursele de acoperire cheltuielilor pentru investiții capitale: cea mai semnificativă cotă - parte a cheltuielilor va fi acoperită din contul proiectelor finanțate din surse externe - 1388,5 mil. lei sau 84,2% și din contul resurselor generale și colectate - 259,5 mil. lei sau 15,8%.

Așadar, pentru anul 2021 politica bugetar-fiscală prin prisma Bugetului de Stat poate fi caracterizată prin:

- O politică fiscală orientată spre ridicarea nivelului încasărilor pentru finanțarea cheltuielilor mult peste capacitățile BS, ceea ce a dus la o creștere semnificativă a datoriei de stat în jurul valorii de 32% din PIB, cele mai semnificative măsuri de ordin fiscal sunt: impozitarea veniturilor financiare (la cota de 3%); anularea unor facilități fiscale și substituirea acestora cu subvenționarea directă din partea statului; ajustarea cotelor accizelor, cu aplicarea acestora pe o perioadă de 3 ani (la produse petroliere, produse din tutun, produse alcoolice);
- Adoptarea unei serii de decizii de natură fiscală ce au scopul de a perfecționa sistemul fiscal și vama pentru îmbunătățirea condițiilor necesare dezvoltării economice : majorarea scutirii personale, scutirii suplimentare majore (cu 5%) și scutirii pentru persoanele întreținute (cu 50%); uniformizarea cotelor de impozitare a veniturilor; eliminarea impozitării dividendelor distribuite persoanelor juridice; uniformizarea cotelor

TVA în agricultură, prin aplicarea unei cotei reduse a TVA de 12% pentru îngrășăminte și fertilizanți, precum și pentru producția agricolă primară; stabilirea cotelor accizelor pe o perioadă de 3 ani;

- Creșterea cheltuielilor curente cu peste 1 817,8 mil. lei constituind în 2021 50 106,5 mil. lei. Majorare din contul cheltuielilor personale și non personale ce au devenit considerabil mai mari ca urmare a creșterii salariilor în sistemul bugetar (în special în domeniul medical), acordarea alocațiilor și sporurilor sociale pentru toate categoriile de beneficiari de plăți sociale ce a dus la creșterea transferurilor către BASS etc. Totodată au fost continuate unele măsuri de susținere a populației cum ar fi formarea unui fond de subvenționare a locurilor de muncă pentru persoanele cu dezabilități și cele ce și-au pierdut locul de muncă în timpul situației de urgență; continuarea Programului de rambursare a TVA pentru producătorii agricoli afectați de calamitățile naturale până la 30 septembrie 2021; implementarea mecanismului de subvenționare a agenților economici ce colectează și reciclează deșeurile de ambalaje; etc.
- Cheltuielile capitale au fost majorate cu doar 380,9 mil. lei constituind 5 293,1 mil. lei. Dintre acestea 1 648,1 mil. lei sau 31,1% din suma cheltuielilor capitale și 3,0% din cheltuielile totale ale Bugetului de Stat vor constitui investiții capitale. Tendința din anii precedenți se menține în ceea ce privește sursele de acoperire cheltuielilor pentru investiții capitale: cea mai semnificativă cotă - parte a cheltuielilor va fi acoperită din contul proiectelor finanțate din surse externe – 1 388,5 mil. lei sau 84,2% și din contul resurselor generale și colectate - 259,5 mil. lei sau 15,8%.

Este regretabil că autoritățile s-au limitat doar la aceste măsuri de politică bugetar-fiscală, în condițiile în care anul 2021 este unul esențial pentru recuperarea economică și impulsivitatea acesteia spre o creștere durabilă ce ar permite încadrarea mult mai armonioasă în sistemul economic internațional. Ba mai mult, Guvernul prin intermediul Ministerului Economiei și Infrastructurii la începutul anului 2021 în urma unor consultări publice a oferit o serie de propuneri economice ce aveau la bază 3 obiective specifice: limitarea impactului socio-economic al COVID-19, recuperarea economică a firmelor moldovenești, adaptarea economiei la funcționarea în condițiile unei pandemii prelungite și tranziția la o economie mai rezilientă. Detaliat aceste măsuri presupun:

#### ***Obiectivul specific 1. Limitarea impactului socio-economic al COVID-19***

Prioritatea pe termen scurt a Guvernului rămâne asigurarea capitalului circulant necesar pentru întreprinderile afectate de COVID-19 ca urmare a închiderii temporare a activităților, reducerii cererii de consum și întreruperilor din lanțul de aprovizionare. Acest deziderat se va realiza, inclusiv, prin suportul acordat pentru revenirea în afaceri a IMM-urilor care sunt în dificultate sau au falimentat și suport pentru restructurarea și achitarea restanțelor fiscale. Vor fi promovate în continuare politici de transformare digitală care să faciliteze operațiunile și interacțiunea cu cetățenii în furnizarea serviciilor publice, interacțiunea companiilor între ele, precum și care să îmbunătățească modul intern de lucru al instituțiilor publice – procese care au fost demarate deja ca parte a măsurilor de răspuns ale Guvernului în fața provocării reprezentate de efectele pandemiei de COVID-19.

#### ***Obiectivul specific 2. Recuperarea economică a firmelor moldovenești.***

Prin dezvoltarea programelor noi de suport a mediului de afaceri vor fi încurajate inițiativele antreprenoriale în domeniul economic și vor fi stimulate sectoarele economice de înaltă valoare adăugată, cu potențial de export, care valorifică rezultatele inovării și cercetării prin dezvoltarea de produse, ecologizarea IMM-urilor și clusterizarea acestora, contribuind la creșterea competitivității produselor autohtone. Acestea vor spori productivitatea în economia reală, conducând la noi locuri de muncă, creșterea puterii de cumpărare și apariția de noi produse și servicii. O recuperare accelerată poate fi asigurată doar într-un mediu antreprenorial favorabil și prin pachete de sprijin adaptate la specificul IMM-urilor și industriilor în parte.

***Obiectivul specific 3. Adaptarea economiei la funcționarea în condițiile unei pandemii prelungite și tranziția la o economie mai rezilientă.***

Realizarea potențialului de inovare al întreprinderilor mici și mijlocii și trecerea la o economie circulară favorabilă incluziunii și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei ar putea asigura securitatea pe termen lung a resurselor, dar și stocurile necesare, importante pentru a face față provocărilor viitoare. Pentru stimularea creșterii economiei, sunt necesare proiecte de infrastructură care ar asimila resursele de muncă disponibile, inclusiv emigranții reveniți acasă. Măsurile de promovare a eficienței energetice a clădirilor sunt un alt instrument eficient pentru restabilirea activității economice, ajutând antreprenorii și economia să depășească efectele pandemiei Covid-19, precum și contribuind la reducerea costurilor de încălzire. În perioada de redresare, societatea și economia ar putea beneficia de un stimul esențial de pe urma investițiilor în mobilitatea urbană, inclusiv moduri de transport care să susțină măsurile sanitare impuse, cum ar fi distanțarea fizică și reducerea aglomerației în transportul public, investițiile în telemedicină, educație online. Pentru realizarea acestui obiectiv, este nevoie de selecția riguroasă a programelor de investiții, orientate spre sectoare cu un potențial ridicat de a stimula economia, de creare de locuri de muncă și de transformare ecologică. Astfel, acest obiectiv vizează nu doar repornirea economiei și recuperarea nivelului de producție pre-COVID-19, ci și conceperea și punerea în practică a unor schimbări cantitative și calitative majore. Reconfigurarea adaptării economiei la funcționarea în condiții de criză și tranziția către o economie mai rezilientă prezumă nu doar politici noi sau ajustate, ci și noi competențe.

Regretabil este că propunerile detaliate din acest program în mare măsură nu s-au regăsit în politica bugetar-fiscală pentru anul 2021. În acest context, venim cu o serie de măsuri concrete pentru depășirea eficace a crizei și fundamentarea unei economii mai eficiente, mai sustenabile și cu o potențial de dezvoltare mai mare:

- Investițiile în sănătate, educație și proiecte de infrastructură cu rentabilitate ridicată, care contribuie, de asemenea, la schimbarea economiei către reducerea dependenței de carbon pot contribui la aceste obiective;
- Cheltuielile de cercetare pot facilita inovarea și adaptarea tehnologiei – principalii factori de creștere a productivității pe termen lung;
- Mai mult, protejarea cheltuielilor sociale critice poate asigura protejarea celor mai vulnerabili, sprijinind în același timp activitatea pe termen scurt, dat fiind faptul că cheltuielile vor fi destinate grupurilor cu o înclinație mai mare de a-și cheltui veniturile disponibile decât persoanele mai bogate;
- Susținerea mediului de afaceri prin eliminarea barierelor artificiale ce vizează birocratizarea, reglementările de ordin administrativ, controale și inspecțiile excesive;
- Susținerea populației și a forței de muncă prin acțiuni ce ar securiza stabilitatea financiară individuală a populației și ar atrage diaspora în procesele economice din țară;
- Îmbunătățirea sistemului de luare a deciziilor prin date operative – pandemia a arătat că este necesară revizuirea sistemului statistic, dar și utilizarea datelor alternative;
- Sporirea nivelului de reziliență a economiei la schimbările climatice;
- Derularea investițiilor publice drept sursă de creștere pe termen lung a economiei.

#### **4. Concluzii.**

În condițiile în care economia RM se află într-o stagnare letargică cu agravarea și mai mult a deficiențelor sistemice de către Covid 19, statul ar trebui să orienteze mai multe resurse spre susținerea IMM-urilor și promovarea exporturilor- o politică bugetar-fiscală activă bazată pe reforme, ceea ce pe termen lung ar permite recuperarea nu doar a pierderilor din 2020, dar și a zecilor de ani de dezvoltare lentă, ineficientă și astfel obținerea unor resurse suplimentare la buget ce ar duce la oferirea unor servicii publice decente pe viitor. Bugetul de Stat, fiind cel mai important instrument de realizarea în practică a ceea ce numim astăzi, cu părere de rău tot mai



des, un viitor optimist al Republicii Moldova. Dar, politica bugetar-fiscală și modul cum se vor utiliza resursele Bugetului de Stat depinde în esență de noi prin calitatea clasei politice alese.

#### Referințe

1. A. ALESINA, G. TABELLINI, Harvard University and IGIER Bocconi, Why is fiscal policy often procyclical?, disponibil: <http://www1.worldbank.org/publicsector/pe/pfma07/alesinatabellini.pdf>
2. Fluctuațiile ciclice ale economiei, disponibil pe <http://www.asecib.ase.ro/Roman/am/cap7.pdf>
3. I. DUMITRU, România și vârful ciclului economic: Politici grele pentru o recesiune ușoară, disponibil pe <https://cursdeguvernare.ro/romania-si-varful-ciclului-economic-politici-grele-pentru-o-recesiune-usoara.html>
4. M. ISĂRESCU, Cicluri economice..., disertație cu ocazia decernării titlului de Doctor Honoris Causa al Universității Politehnice București, disponibil: <https://www.bnr.ro/Discursul-domnului-Academician-Mugur-Isarescu-9912-Mobile.aspx>
5. Standard & Poor's: Avansul bazat pe consum duce la declin, disponibil pe <https://www.digi24.ro/stiri/economie/standard-poors-avansul-bazat-pe-consum-duce-la-declin-807584>
6. Stability and Growth Pact: Commission issues guidance to encourage structural reforms and investment, [New guidance on Stability and Growth Pact \(europa.eu\)](#)
7. Martin Feldstein, THE ROLE FOR DISCRETIONARY FISCAL POLICY IN A LOW INTEREST RATE ENVIRONMENT, [Corel Office Document \(nber.org\)](#)
8. Madan S. CUM PUTEM ASIGURA RELANSAREA ECONOMICĂ ÎN 2021? [FES-Masuri anti-criza 2020-ROM.pdf \(expert-grup.org\)](#)
9. Francisco G. Carneiro, Leonardo Garrido, New Evidence on the Cyclicity of Fiscal Policy Caribbean Management Unit & Macroeconomics and Fiscal Management Global Practice Group, June 2015, [World Bank Document](#)
10. [World Economic Outlook Update, July 2021: Fault Lines Widen in the Global Recovery \(imf.org\)](#)

## MAINSTREAMING GENDER PERSPECTIVES INTO THE BUDGETARY-FISCAL POLICY IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

### PROMOVAREA ABORDĂRII INTEGRATOARE DE GEN ÎN CADRUL POLITICILOR BUGETAR-FISCALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

**Rodica ZADNIPRU<sup>86</sup>, Independent Researcher**

**Rezumat:** Testarea aspectelor generale și normative ale analizei de gen și evidențierea factorilor responsabili de abordarea integratoare de gen în încercarea de a introduce factorul respectiv și instrumentul de analiză de gen în politica bugetar-fiscală în Republica Moldova.

**Cuvinte cheie:** abordarea integratoare de gen, politica bugetar-fiscală, cheltuieli publice, bugetarea sensibilă la gen

**JEL CLASSIFICATION:** A13, E62, H52, H53, H61, H75, I11, I18, I21, I28, I38, J16, J43, J88, O11, Q10

#### 1. Introducere

Pe plan internațional, majoritatea țărilor realizează eforturi în domeniul egalității de gen, în conformitate cu documentele internaționale de referință, la care acestea au aderat. Republica Moldova nu reprezintă o excepție de la această tendință, prin aderarea la tratatele și acordurile în domeniu, și prin implementarea unor măsuri de ajustare a cadrului normativ și instituțional în domeniu.

Însă, experiența Republicii Moldova privind integrarea bugetelor sensibile la gen (BSG) este limitată comparativ cu exemplul țărilor dezvoltate care demonstrează că abordarea integratoare de gen în politica bugetar-fiscală poate fi realizată, deși într-o manieră ușor neuniformă. Din toate tehnicile și instrumentele de fundamentare a politicilor publice lucrarea s-a axat pe analiza de gen a cheltuielilor publice care va permite ipotetic introducerea și dezvoltarea bugetelor sensibile la gen la nivelul administrației publice centrale. Această alegere a fost determinată de scopul propus al BSG de promovare a egalității de gen, precum și de la premisa că bugetul nu este un instrument neutru din perspectiva de gen.

#### 2. Analiza de gen ca bază a bugetării sensibile la gen în Republica Moldova

În ultimele decenii, s-au făcut progrese semnificative pentru egalitatea de gen în toate domeniile de activitate ale Republicii Moldova prin racordarea la cadre internaționale și alinierea legislației privind tratamentul egal, cu măsuri destinate să integreze principiul egalității de șanse în toate politicile publice și măsuri specifice privind promovarea femeilor, prin adoptarea Legii nr. 5/2006, care reglementează măsurile pentru promovarea egalității de șanse și eliminarea discriminării directe și indirecte după criteriul de sex în toate sferile vieții publice.

Prezentarea metodologiei analizei de gen a cheltuielilor publice pentru scopul prezentei cercetări s-a axat pe cele trei categorii de cheltuieli propuse de Rhonda Sharp. Clasificarea propusă de Sharp [1], împarte cheltuielile bugetare în trei categorii principale prezentate mai jos.

*Categoria 1.* Cheltuieli specifice de gen care vizează femei și fete (de exemplu, proiecte de alfabetizare a femeilor);

*Categoria 2.* Cheltuieli care promovează șanse egale în sectorul public (de exemplu, evaluarea fișelor de post pentru a promova angajarea echitabilă);

<sup>86</sup> E-mail: [Rodica.Zadniuru@parlament.md](mailto:Rodica.Zadniuru@parlament.md), Secretariatul Parlamentului Republicii Moldova

*Categoria 3.* Cheltuieli generale (deși analiza acestora este dificilă din cauza lipsei de date dezagregate în funcție de gen, aceste cheltuieli bugetare neincluse în cele două categorii anterioare, sunt cele mai critice, deoarece mai mult de 95% din cheltuieli se încadrează în această categorie).

Este important să subliniem că capacitatea de a clasifica cheltuielile în conformitate cu această metodă depinde în mare măsură de tipul de sistem bugetar utilizat. Elementele bugetare sunt dificil de clasificat în sistemele tradiționale de linii bugetare, deoarece concentrarea lor pe intrări (*inputs*) face dificilă identificarea bunurilor și serviciilor pe care le furnizează statul. În schimb, sistemele bugetare orientate spre performanță sunt potențial cele mai potrivite în aplicarea acestui instrument. Spre deosebire de liniile de buget (*line item budgeting*), bugetele orientate pe performanță se axează pe rezultate bugetare (*outputs*) și pe efectele prognozate ale acestora, ceea ce consolidează corelarea dintre bugete și politici.[2]

### 1.1. Analiza structurii și dinamicii cheltuielilor publice ale bugetului public național în perioada 2016-2020

În Republica Moldova, clasificarea bugetară a cheltuielilor este implementată, începând cu anul 1996, în baza Legii privind sistemul bugetar și procesul bugetar (nr. 847/1996), iar actualmente în baza Legii finanțelor publice și responsabilității bugetar-fiscale nr. 181/2014, și include:

- clasificarea funcțională a cheltuielilor bugetare (pe funcții de bază ale statului);
- clasificarea organizațională a cheltuielilor bugetare (pe tipuri de întreprinderi, instituții, organizații – beneficiari de mijloace bugetare);
- clasificarea economică a cheltuielilor bugetare (după destinația economică: cheltuieli de capital și cheltuieli curente; cheltuieli ale serviciilor publice și cheltuieli de transfer).

Pentru efectuarea unor judecăți de valoare obiective cu privire la politica în domeniul cheltuielilor bugetare promovată de guvern, inclusiv la impactul cheltuielilor bugetare asupra economiei și la eficiența lor, este necesară urmărirea evoluției acestor cheltuieli ca mărime, destinație și structură. Astfel, la nivelul bugetului public național, mărimea și structura cheltuielilor publice este prezentată în tabelul 1.

Tabelul 1. Dinamica cheltuielilor financiare publice ale sistemului bugetar în anii 2017-2021

Indicatorii		2017	2018	2019	2020	2021 (estimat)
<b>Cheltuieli totale ale Bugetului Public Național, mil. lei</b>		54522.4	59608.9	65975.6	73274.9	76349.6
<b>Ponderea în PIB, %</b>		30.3	31	31.4	35.5	34.2
<b>Cheltuielile Bugetului de stat (total), mil. lei</b>		35479.1	38708.3	43073.9	49640.5	50721.5
Ponderea, %	în cheltuieli totale	65.07	64.94	65.29	67.70	66.43
	în PIB	19.8	20.1	20.5	24.1	22.7
<b>Cheltuielile Bugetului Asigurărilor Sociale de Stat, mil. lei</b>		17614.5	19426.5	21602.3	24244.4	24947.5
Ponderea, %	în cheltuieli totale	32.31	32.59	32.74	33.10	32.68
	în PIB	9.8	10.1	10.3	11.7	11.2
<b>Cheltuielile fondurilor asigurării obligatorii de asistență medicală, mil. lei</b>		6260.8	6714.1	7489.6	8405.5	9624.3
Ponderea, %	în cheltuieli totale	11.48	11.26	11.35	11.50	12.61
	în PIB	3.5	3.5	3.6	4.1	4.3
<b>Cheltuielile Bugetelor Locale, mil. lei</b>		13274.6	14548.1	16937.5	17924.4	18373.9
Ponderea, %	în cheltuieli totale	24.35	24.41	25.67	24.50	24.07
	în PIB	7.4	7.6	8.1	8.7	8.2

Sursa: Elaborat de autor în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md) și [www.statistica.gov.md](http://www.statistica.gov.md)

Analiza volumului cheltuielilor, în funcție de nivelul de dezvoltare economico-socială al statului și al fiecărei etape în parte, a fost efectuată prin raportarea acestora la produsul intern brut.

Din datele tabelului, rezultă că volumul cheltuielilor publice globale a cunoscut o evoluție ascendentă ca pondere în PIB de la 30.3% în anul 2017 la 35.5% în 2020, care se datorează politicii promovate de majorare treptată a cheltuielilor în vederea asigurării echilibrului bugetar și a introducerii noii clasificării bugetare privind cheltuielile, care a permis delimitarea clară a acestora. Aceeași tendință au urmat toate cheltuielile sistemului bugetar, astfel încât, în anii 2017-2020, ponderea cheltuielilor bugetului de stat în PIB a constituit, în medie, 21.6%, ponderea cheltuielilor bugetelor locale – 8% și ponderea cheltuielilor bugetului asigurărilor de stat – 10,6%.

Evoluția cheltuielilor executate ale bugetului public național în anii 2017-2021, se prezintă în diagrama ce urmează.

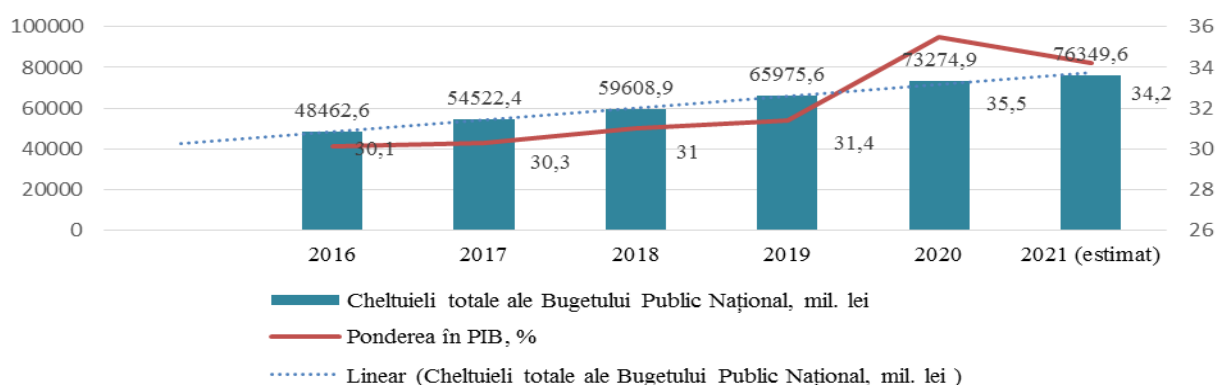


Figura 1. Evoluția cheltuielilor bugetului public național în anii 2016-2021

Sursa: Elaborat de autor în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md) și [www.statistica.gov.md](http://www.statistica.gov.md)

Comparativ cu anul 2017, cheltuielile bugetului public național au înregistrat o creștere de 21827.3 mil. lei sau cu 28.6 la sută în anul 2021. Ca pondere în PIB, cheltuielile bugetului public național în anul 2020 au atins 35.5 %, cu o creștere de 5,2 puncte procentuale față de anul 2017.

Structura bugetului public național la cheltuieli pe tipuri de bugete în anii 2017-2021, se reflectă în Figura 2. În structura cheltuielilor bugetului public național, pe întreaga durată analizată, cea mai mare pondere o dețin cheltuielile bugetului de stat și constituie, în medie, 65.8%. Cheltuielile Bugetului Asigurărilor Sociale de Stat dețin o pondere medie de 32.6%, iar cheltuielile bugetelor autorităților publice locale dețin o pondere medie de 24.6%. Ponderea cea mai mică revine cheltuielilor fondurilor asigurării obligatorii de asistență medicală, cu o medie de 11.6% din totalul bugetului public național.

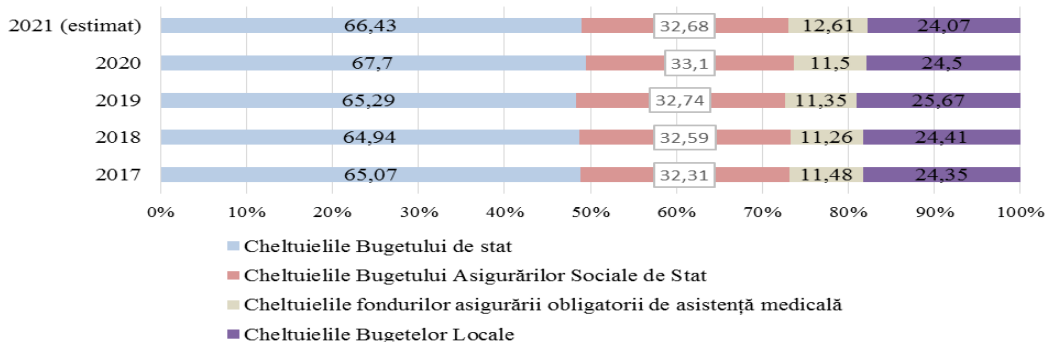


Figura 2. Structura bugetului public național la cheltuieli pe tipuri de bugete (%), în anii 2017-2021

Sursa: Elaborat de autor în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md) și [www.statistica.gov.md](http://www.statistica.gov.md)

Evoluția cheltuielilor bugetului consolidat și a bugetului asigurărilor sociale de stat este strâns legată de nivelul de dezvoltare al economiei și de politica promovată de către autoritățile de stat. Astfel, analiza acestor cheltuieli permite stabilirea efectelor repartizării lor ca volum și destinație asupra evoluției economiei naționale și invers.

Orientarea resurselor financiare ale statului spre principalele obiective se poate observa urmărind în dinamică structura principalelor categorii de cheltuieli, prezentate în tabelul 2. Astfel, cheltuielile pentru acțiunile de protecție socială, învățământ și ocrotirea sănătății dețin o pondere semnificativă pe întreaga durată analizată și constituie în medie 66.6%.

În anul 2020, au fost înregistrate modificări semnificative la nivelul veniturilor și cheltuielilor bugetare. Veniturile bugetului public național au fost estimate în diminuare cu circa 8.3 mld. lei sau cu 12%, constituind 60.9 mld. lei, comparativ cu 69.2 mld. lei aprobate inițial. Cheltuielile bugetului public național au fost în creștere cu 0,7 mld. lei sau cu 0.9% și vor constitui 77.3 mld. lei, comparativ cu 76.6 mld. lei aprobate inițial. Modificările cheltuielilor bugetare vizează în mare parte asigurarea finanțării sistemului de sănătate, achiziționarea echipamentelor de protecție, dar și asigurarea finanțării prestațiilor sociale instituite ca urmare a încetării totale sau parțiale a activității populației pe perioada stării de urgență.

Structura cheltuielilor executate ale bugetului public național al Republicii Moldova în perioada 2016-2020, conform clasificății funcționale este următoarea:

*Tabelul 2. Structura cheltuielilor executate ale bugetului public național al Republicii Moldova în perioada 2016-2020*

Indicatorii, %	2016	2017	2018	2019	2020	2021 (aprobat)
	în % față de suma totală a cheltuielilor					
<b>Cheltuieli - total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
servicii de stat cu destinație generală	10.6	10.4	9.3	9.4	9	9.4
apărare națională	1.1	1.0	1.1	0.9	0.9	1.0
ordine publică și securitate națională	6.9	7.4	7.3	6.6	6.5	6.6
servicii în domeniul economiei	9.5	9.9	11.1	10.9	12.1	9.4
protecția mediului	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.5
gospodăria de locuințe și gospodăria serviciilor comunale	2.4	2.4	2.6	2.4	2.4	2.8
<b>ocrotirea sănătății</b>	<b>13.4</b>	<b>13.3</b>	<b>13.1</b>	<b>13.1</b>	<b>13.6</b>	<b>16.7</b>
cultură, sport, tineret, culte și odihnă	2.4	2.4	2.5	2.8	2.4	2.6
<b>învățământ</b>	<b>17.7</b>	<b>17.8</b>	<b>17.6</b>	<b>18.4</b>	<b>17.1</b>	<b>16.6</b>
<b>protecție socială</b>	<b>35.6</b>	<b>35</b>	<b>35.2</b>	<b>35.4</b>	<b>35.5</b>	<b>34.5</b>

Sursa: Elaborat de autor în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md) și [www.statistica.gov.md](http://www.statistica.gov.md)

Ponderea semnificativă a cheltuielilor pentru acțiunile social-culturale creează impresia că cel puțin învățământul, sănătatea și securitatea socială sunt susținute, în mare măsură, de către stat. În realitate, mutațiile produse în structura acestor cheltuieli ascund o serie de carențe. Datele figurii 3 arată că învățământului i-au fost alocate, din fonduri publice, sume echivalente cu 5.5%-6.6% din PIB.

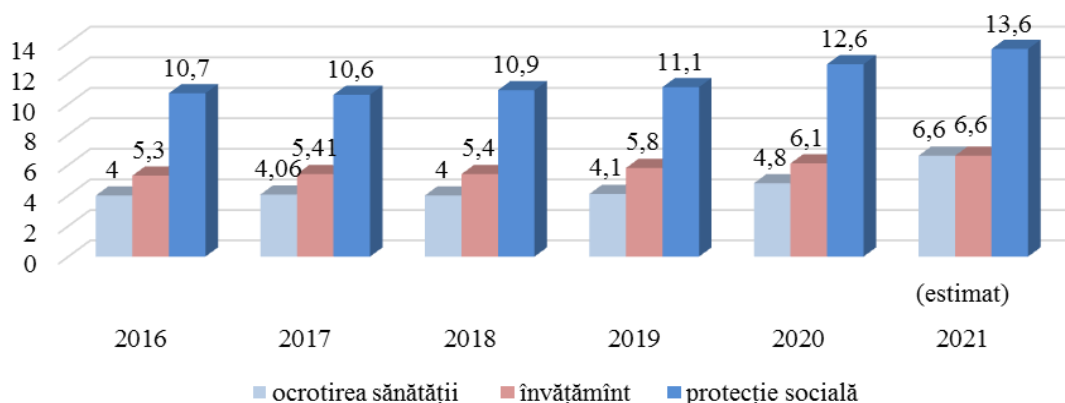


Figura 3. Ponderea principalelor categorii de cheltuieli pentru acțiuni sociale în PIB (%), în anii 2016-2021

Sursa: Elaborat de autor în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md) și [www.statistica.gov.md](http://www.statistica.gov.md)

Ocrotirea sănătății constituie un alt domeniu de interes major pentru societatea noastră. Sumele cheltuite pentru sănătate, în perioada analizată, au reprezentat între 4% și 6.6% din PIB, însă transformând aceste sume ca media pe un locuitor, avem 2323.4 lei/locuitor.

### 1.2. Analiza de gen a cheltuielilor publice în Republica Moldova la etapa actuală

Criticile feministe evidențiază faptul că modelul de politică macroeconomică dominantă nu ține cont de diferitele moduri în care bărbații și femeile interacționează cu economia și modul în care economia însăși este o structură sensibilă la gen, menținând în același timp că macroeconomia este în mare parte tehnică, apolitică și neutră la gen, pentru a se potrivi doar conceptului artificial de *homo economicus*. [3]

Pentru efectuarea analizei de gen a cheltuielilor publice în Republica Moldova vor fi analizate sub aspect de gen cheltuielile care:

- Nu fac distincție de gen (*gender-blind policies*): nu diferențiază între femei și bărbați;
- Sensibile la gen (*gender-aware policies*): recunosc că femeile la fel ca și bărbații sunt actori ai dezvoltării. În cadrul acestei categorii se disting subcategoriile cheltuielilor neutre la gen (*gender-neutral*), specifice de gen (*gender-specific*), redistributive sub aspect de gen (*gender-redistributive policies*). [4]

În structura clasificăției bugetare, un rol major al clasificăției funcționale este asigurarea comparabilității sectorului bugetar din diferite țări. Contrar clasificăției funcționale, clasificăția programelor este un sistem de codificare a direcțiilor de dezvoltare ale statului, fiind o grupare a cheltuielilor specifică și nu poate fi utilizată pentru comparabilitate cu alte țări. Prin această clasificăție se urmărește facilitarea planificării resurselor bugetare pentru politicile statului și responsabilizarea beneficiarilor de resurse bugetare. Programele și subprogramele clasificăției respective vizează inclusiv cheltuielile direcționate spre: politici de dezvoltare a transporturilor, drumurilor, politici și management în domeniul protecției mediului, în domeniul gospodăriei de locuințe și serviciilor comunale, în domeniul ocrotirii sănătății, în domeniul educației/culturii și cercetării, în domeniul muncii și protecției sociale. Subprogramul destinat *protecției sociale* (cod 90) include o subgrupă care vizează *asigurarea egalității de șanse între femei și bărbați* (cod 9013).

Caracteristicile prea tehnice ale clasificățiilor sus-menționate și lipsa informației bugetare dezagregate pe sexe face dificilă gruparea din perspectiva de gen a cheltuielilor publice. Dar pornind de la cadrul conceptual internațional, precum și rezultatele analizei cheltuielilor publice pentru perioada 2016-2020 prezentată în sub-paragraful 1.1, putem afirma că **principalele cheltuieli ale bugetului public național care se încadrează în analiza de gen sunt orientate spre acțiunile social-culturale.**

Întru susținerea acestui discurs pornim de la următoarele raționamente ce vizează serviciile publice în domeniile social-culturale:

- *Sănătatea* reprezintă un domeniu unde necesitățile femeilor și bărbaților deseori diferă. Femeile utilizează serviciile medicale mai des decât bărbații – atât pentru ele însele, cât și în calitatea lor de îngrijitori ai altor membri din familie și, în special, femeile au necesități mai mari în ceea ce privește sănătate reproductivă, dat fiind rolul lor reproductiv. În plus, criza pandemică a expus atât femeile cât și bărbații în fața unor vulnerabilități extreme de sănătate: conform ultimelor date ale BNS, femeile reprezintă 81% din numărul personalului angajat în sectorul de sănătate și asistență socială care s-au aflat în prima linie de intervenție.[5]

- *Protecția socială* înglobează îngrijirea neremunerată și munca la domiciliu. Munca de îngrijire neplătită este, încă, inegal împărțită între femei și bărbați, în marea majoritate a țărilor, și aceasta constituie un obstacol major pentru asigurarea egalității în munca plătită și pentru dezvoltarea deplină a capacităților atât ale femeilor, cât și ale bărbaților.[6] Datele statistice naționale prezentate în raportul UNFPA stabilesc o discrepanță în distribuirea sarcinilor casnice, femeile fiind implicate într-o proporție mai mare în pregătirea hranei, menaj și îngrijirea copiilor.[7]

Dat fiind că scopul urmărit este corelarea analizei de gen cu cheltuielile publice în Republica Moldova, conform caracteristicilor enunțate și reieșind din clasificarea funcțională și pe programe, toate cheltuielile publice, inclusiv din domeniul social-cultural vor fi grupate în categorii. Folosindu-ne de clasificarea funcțională au fost stabilite *categoriile principalelor cheltuieli sensibile la gen* sintetizate în baza metodei *Rhonda Sharp*, prezentate în Tabelele 3, 4 și 5.

Tabelul 3. Cheltuieli ale căror destinație și beneficiari nu au aspect de gen

Cod	Denumirea
<b>01</b>	<b>SERVICII DE STAT CU DESTINAȚIE GENERALĂ</b>
<b>02</b>	<b>APĂRARE NAȚIONALĂ</b>
<b>03</b>	<b>ORDINE PUBLICĂ ȘI SECURITATE NAȚIONALĂ</b>
<b>04</b>	<b>SERVICII ÎN DOMENIUL ECONOMIEI</b>
041	Servicii economice generale, comerciale și în domeniul forței de muncă
042	Agricultură, gospodărie silvică, gospodărie piscicolă și gospodărie de vânătoare
043	Combustibil și energie
044	Minerit, industrie și construcții

Sursa: Elaborat de autor în baza [8]

Tabelul 4. Cheltuieli ale căror beneficiari, în mod direct/indirect sau majoritar, sunt femei

Denumirea			
Cod		Cod	
<b>04</b>	<b>SERVICII ÎN DOMENIUL ECONOMIEI</b>		
045	Transport	0471	Comerț
046	Comunicații	0472	Hoteluri și restaurante
047	Alte activități economice	0473	Turism
<b>05</b>	<b>PROTECȚIA MEDIULUI</b>		
051	Colectarea și distrugerea deșeurilor	053	Protecție împotriva poluării mediului
052	Evacuarea și filtrarea apelor reziduale	054	Protecție a biodiversității
<b>06</b>	<b>GOSPODĂRIA DE LOCUINȚE ȘI GOSPODĂRIA SERVICIILOR COMUNALE</b>		
061	Gospodăria de locuințe	063	Aprovizionare cu apă
062	Dezvoltare comunală și amenajare	064	Iluminarea străzilor
<b>07</b>	<b>OCROTIREA SĂNĂȚII</b>		
071	Produse, utilaje și echipament medical	074	Servicii de sănătate publică
072	Servicii de ambalator	076	Alte servicii în domeniul ocrotirii sănătății neatribuite la alte grupe
073	Servicii spitalicești		
<b>08</b>	<b>CULTURĂ, SPORT, TINERET, CULTE ȘI ODIHNĂ</b>		
<b>09</b>	<b>ÎNVĂȚĂMÂNT</b>		
091	Educație timpurie și învățământ primar	094	Învățământ superior profesional

092	Învățământ secundar	095	Învățământ nedefinit după nivel
093	Învățământ profesional tehnic	096	Servicii afiliate învățământului
<b>10</b>	<b>PROTECȚIE SOCIALĂ</b>		
101	Protecție în caz de boală sau incapacitate de muncă	105	Protecție în caz de șomaj
102	Protecția persoanelor în etate	106	Protecție în domeniul asigurării cu locuințe
103	Protecție în legătură cu pierderea întreținătorului	107	Protecție împotriva excluziunii sociale

Sursa: Elaborat de autor în baza [8]

*Tabelul 5. Cheltuieli destinate femeilor/cu impact direct asupra femeilor*

Cod	Denumirea
0733	Servicii ale centrelor medicale și maternităților
104	Protecția familiei și a copiilor

Sursa: Elaborat de autor în baza [8]

Dacă ar fi să transpunem această paradigmă pe valorile unei componente a BPN, am putea să utilizăm parametrii executării bugetelor UAT pentru anii 2016-2020, grupate pe cheltuielile sensibile la dimensiunea de gen, prezentate în tabelul ce urmează.

*Tabelul 6. Analiza de gen a cheltuielilor publice ale bugetelor UAT în anii 2016-2020*

	Executat 2016		Executat 2017		Executat 2018		Executat 2019		Executat 2020	
	mil. lei	Structura, %	mil. lei	Structura, %	mil. lei	Structura, %	mil. lei	Structura, %	mil. lei	Structura, %
<b>Cheltuieli și active nefinanciare - total</b>	<b>11314.7</b>	<b>100</b>	<b>13274.6</b>	<b>100</b>	<b>14548.1</b>	<b>100</b>	<b>16937.5</b>	<b>100</b>	<b>17927.4</b>	<b>100</b>
Servicii de stat cu destinație generală	1148.7	10.2	1242.7	9.4	1304.1	9.0	1465.1	8.7	1604.9	9.0
Apărare națională	8.9	0.1	10.9	0.1	11.6	0.1	12.7	0.1	12.8	0.1
Ordine publică și securitate națională	10.9	0.1	20.4	0.2	18.6	0.1	17.6	0.1	20.0	0.1
Servicii în domeniul economiei*	842.3	7.4	1356.3	10.2	1524.5	10.5	1774.4	10.5	2095.8	11.7
Protecția mediului	30.6	0.3	54.5	0.4	35.6	0.2	37.6	0.2	29.2	0.2
Gospodăria de locuințe și gospodăria serviciilor comunale	1006.0	8.9	1140.2	8.6	1357.3	9.3	1466.6	8.7	1663.9	9.3
Ocrotirea sănătății	77.2	0.7	141.3	1.1	166.9	1.1	172.3	1.0	175.1	1.0
Cultură, sport, tineret, culte și odihnă	701.7	6.2	836.6	6.3	989.8	6.8	1235.0	7.3	1123.6	6.3
Învățământ	6572.9	58.1	7,468.8	56.3	8077.5	55.5	9558.8	56.4	9918	55.3
Protecție socială	915.5	8.1	1,003.2	7.6	1062.2	7.3	1197.4	7.1	1284.1	7.2

Notă: \*cu excepția transportului

Sursa: Elaborat de autor în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md); [www.statistica.gov.md](http://www.statistica.gov.md)

În baza clasificăției funcționale de mai sus, au fost stabilite categoriile cheltuielilor sensibile la gen (Tabelul 7), potrivit metodei Rhonda Sharp, conform următoarelor criterii.



Tabelul 7. Categoriile cheltuielilor bugetelor UAT sensibile la gen

Cheltuielile ale căror destinație și beneficiari <b><u>nu au aspect de gen (neutre la gen)</u></b>	Servicii de stat cu destinație generală Apărare națională Ordine publică și securitate națională Servicii în domeniul economiei <i>cu excepția Transportului (cod 045)</i>
Cheltuielile ale căror destinație și beneficiari <b><u>au un aspect de gen pentru fete și femei slab evident (doar în mod indirect)</u></b>	Protecția mediului Gospodăria de locuințe și gospodăria serviciilor comunale Ocrotirea sănătății Cultura, sport, tineret, culte și odihnă Învățământ Protecție socială <i>cu excepția Protecției familiei și copilului (cod 104) și Servicii ale centrelor medicale și maternităților (cod 0733)</i>
Cheltuielile ale căror destinație și beneficiari <b><u>au aspect de gen foarte evident cu un efect preponderent doar pentru bărbați și băieți (în mod direct)</u></b>	Nu au fost identificate
Cheltuielile ale căror destinație și beneficiari <b><u>au aspect de gen foarte evident cu un efect preponderent doar pentru fete și femei (în mod direct)</u></b>	Protecția familiei și copilului (cod 104) Servicii ale centrelor medicale și maternităților (cod 0733) <i>nu sunt vizibile în datele prezentate în Tabelul 6.</i>

Sursa: Elaborat de autor în baza observațiilor proprii

Parametrii din tabelul 8 reflectă o tendință ascendentă de majorare pentru cheltuielile din grupa ale căror destinație și beneficiari nu au aspect de gen (neutre la gen), iar cheltuielile cu aspect de gen pentru fete și femei slab evident (doar în mod indirect) înregistrează în anul 2020 o diminuare de circa 4.5% comparativ cu anul 2016. Procesul analizei este necesar să fie însoțit de o descifrare a factorilor care determină erodarea cheltuielilor cu impact de gen.

Tabelul 8. Ponderea cheltuielilor sensibile la gen în total cheltuieli executate ale bugetelor UAT, în 2016-2020

	Executat 2016, mld. lei	Ponderea în cheltuielile totale executate 2016, %	Executat 2017, mld. lei	Ponderea în cheltuielile totale executate 2018, %	Executat 2018, mld. lei	Ponderea în cheltuielile totale executate 2019, %	Executat 2019, mld lei	Ponderea în cheltuielile totale executate 2019, %	Executat 2020, mld. lei	Ponderea în cheltuielile totale executate 2020, %
<b>Total Cheltuieli</b>	<b>11.31</b>	<b>100</b>	<b>13.27</b>	<b>100</b>	<b>14.68</b>	<b>100</b>	<b>16.72</b>	<b>100</b>	<b>18.26</b>	<b>100</b>
Cheltuielile ale căror destinație și beneficiari nu au aspect de gen (neutre la gen)	2.01	17.8	2.63	19.8	2.85	19.5	3.26	19.6	3.73	20.4
Cheltuielile ale căror destinație și beneficiari au un aspect de gen pentru fete și femei slab evident (doar în mod indirect)	9.30	82.2	10.64	80.2	11.68	79.6	13.66	81.7	14.19	77.7

Sursa: Elaborat de autor în baza calculelor din Tabelul 6.

Cheltuielile ale căror destinație și beneficiari au aspect de gen foarte evident cu un efect preponderent doar pentru fete și femei (în mod direct) și cheltuielile ale căror destinație și beneficiari au aspect de gen foarte evident cu un efect preponderent doar pentru băieți și bărbați (în mod direct) nu au fost identificate.

Relevăm că totalul cheltuielilor bugetelor UAT în anul 2020 au fost executate la nivel de 161,4 la sută față de anul 2016, înregistrând o dinamică pozitivă pe parcursul perioadei de referință.

Ponderea cheltuielilor sensibile la gen în total cheltuieli executate în anul 2016 a reprezentat 17.8 la sută pentru cheltuielile ale căror destinație și beneficiari nu au aspect de gen (neutre la gen), 82.2 la sută pentru cheltuielile ale căror destinație și beneficiari au un aspect de gen pentru fete și femei slab evident (doar în mod indirect), și o pondere care nu este posibil de calculat din lipsă de date dezagregate pentru cheltuielile ale căror destinație și beneficiari au aspect de gen foarte evident cu un efect preponderent doar pentru fete și femei (în mod direct).

Ponderea cheltuielilor sensibile la gen în total cheltuieli executate în anul 2020 a reprezentat 20.4 la sută pentru cheltuielile ale căror destinație și beneficiari nu au aspect de gen (neutre la gen) și 77.7 la sută pentru cheltuielile ale căror destinație și beneficiari au un aspect de gen pentru fete și femei slab evident (doar în mod indirect).

Ponderea cheltuielilor sensibile la gen în totalul cheltuielilor executate ale bugetelor UAT pentru anul 2016-2020 au fost reprezentate grafic în Figura 4.

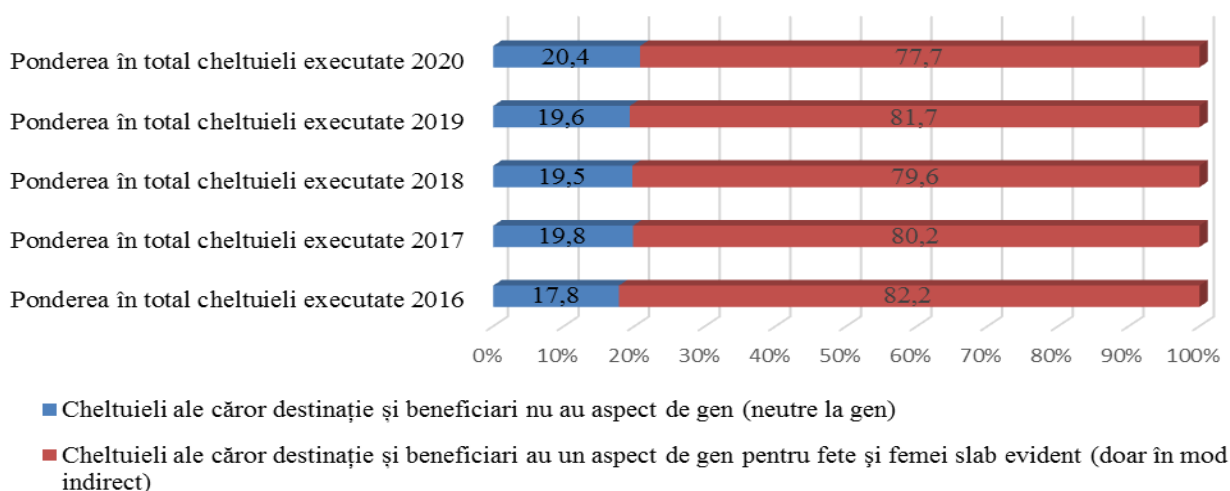


Figura 4. Ponderea cheltuielilor sensibile la gen în total cheltuieli executate ale bugetelor UAT (%), în perioada 2016-2020

Sursa: Elaborat de autor în baza calculelor datelor din Tabelul 8.

Se poate de constatat că majoritatea cheltuielilor încadrate în competențele APL sunt sensibile la dimensiunea de gen, astfel, orice decizie adoptată cu privire la cheltuielile respective vor avea impact de gen indirect de circa 82.2% - 77.7% asupra femeilor/fetelor, și circa 17.8% - 20.4% vor fi neutre la gen.

Exercițiul respectiv de clasificare poate fi aplicat la nivelul microbugetării unui APL concret, pentru descifrarea cât mai transparentă a aspectelor de gen care influențează deciziile de alocare a resurselor. Totodată, împreună cu actuala clasificare a cheltuielilor se recomandă și introducerea unor indicatori sociali cu impact direct de gen în bugetele locale pentru a putea urmări tendințele la cât de echitabile sunt bugetele respective din punct de vedere a egalității de gen, dacă acestea iau în calcul atât nevoile femeilor, cât și ale bărbaților, și în ce măsură femeile și bărbații beneficiază egal de alocarea banilor publici (spre exemplu, ponderea, creșterea prețurilor de consum, rate de creștere pentru educație, sănătate, gospodăria comunală).

La elaborarea bugetelor anuale, autoritățile publice centrale și locale din Republica Moldova țin cont de caracteristicile principale ale bugetului pe programe, precum *legătura cu*

*cadrul de politici și focusarea pe performanțe*, unde unele activități sunt sensibile la gen sau neutre la gen. Acest factor poate determina autoritățile publice centrale și locale să atingă obiectivele specifice de gen corelate la politicile publice în domenii de interes. Totodată, este esențial să se realizeze corelarea obiectivelor de politici și strategii locale bazate pe performanțe cu obiectivele și indicatorii de performanță sensibili la gen, prin transpunerea în bugetele locale a obiectivelor strategice din documentele de politici naționale și regionale, în cazul unei planificări strategice corecte, iar integrarea egalității de gen în bugetarea pe programe de performanță, într-o primă fază, se poate realiza prin determinarea a cel puțin 1 – 2 obiective sensibile la gen.

Constatăm că în Republica Moldova lipsesc analize sub aspect de gen în domeniul cheltuielilor publice sau instrumentele integrate de analiză de gen în cadrul metodologiilor de stabilire a cadrului de cheltuieli. Reieșind din experiența internațională, analizele ulterioare sau integrarea de instrumente de gen în politica bugetar-fiscală urmează a fi realizate în paralel cu dezvoltarea practicilor internaționale și europene.

### **3. Promovarea abordării integratoare a egalității de gen în cadrul politicilor bugetar-fiscale în Republica Moldova**

Începând cu anul 2002, Republica Moldova a declarat într-o serie de documente de politici și planificare strategică, obiectivul de stabilitate macroeconomică și durabilitate financiară pe termen mediu și lung. În acest scop, din diferite forme de bugetare bazată pe performanță, în Republica Moldova se implementează bugetarea pe programe, centrată pe performanțe și eficiență.

În contextul setului de reforme cuprinzătoare în domeniul managementului finanțelor publice și în vederea îmbunătățirii previzibilității politicii fiscale prin planificare bugetară strategică și multianuală, a fost introdus cadrul bugetar pe termen mediu (CBTM) și abordarea strategică în procesul bugetar. Această *verigă* esențială reprezintă un instrument (document de planificare strategică a bugetului) ce definește obiectivele politicii fiscale și cadrul de resurse și cheltuieli ale bugetului public național, și asigură corelarea alocării resurselor cu prioritățile de politici.

CBTM cuprinde printre cele patru elemente principale *politica bugetar-fiscală*, care determină obiectivele politicilor în domeniul veniturilor și cheltuielilor, și *cadrul de cheltuieli*, care înglobează *limitele sectoriale* de cheltuieli, repartizate pe tipuri de bugete și pe APC. *Politica în domeniul cheltuielilor* determină modul de gestionare și de repartizare a resurselor bugetare disponibile pentru programele de cheltuieli publice și stabilește prioritățile de politici pentru alocarea resurselor pe termen mediu. La elaborarea politicii în domeniul cheltuielilor Ministerul Finanțelor se conduce de obiectivele și prioritățile prevăzute în Programul de activitate al Guvernului și alte documente de planificare strategică, obiectivele și prioritățile de politici sectoriale din strategiile sectoriale de cheltuieli ale APC, precum și analize privind eficiența programelor existente de cheltuieli.

Urmare a analizei intrărilor de cheltuieli aferente procesului de elaborare a CBTM, semnalăm existența mai multor oportunități pentru introducerea analizei de gen a cheltuielilor publice prin introducerea de indicatori specifici de gen în: prognoza cheltuielilor BPN și a componentelor acestora determinate în cadrul macrobugetar, obiectivele și prioritățile de politici cuprinse în strategiile sectoriale de cheltuieli prezentate Ministerului Finanțelor de către APC.

Obiectivele implementării BSG se pot realiza prin integrarea abordării de gen în politica macroeconomică și deciziile guvernului privind modul de colectare a resurselor financiare (prin diferite metode de impunere). Pornind de la premisa că bugetul este instrumentul politic de *redistribuire* a venitului național, iar reformele și programele adoptate prin Legea bugetului influențează procesele de *constituire și repartizare* a resurselor financiare publice, reiese că politicile publice implementate în Republica Moldova prin intermediul bugetului public au implicații semnificative din perspectiva de gen pentru viața de zi cu zi a cetățenilor.

Pornind de la verigile bugetului public național, încorporând perspectiva de gen la toate nivelele procesului bugetar, restructurând veniturile și cheltuielile prin prisma de gen, va fi realizat obiectivul de BSG în Republica Moldova.

În contextul actual, luând în considerare impactul pandemiei COVID-19 în Republica Moldova asupra grupurilor vulnerabile, situației ocupaționale în funcție de gen, indicatorilor concilierii vieții de familie și carierei, este oportună includerea unor programe special destinate femeilor (ocupare a forței de muncă) sau orientate către șanse egale (facilități de creșă, politici de recrutare), care vor avea impact global pozitiv asupra familiei/gospodăriei ca un tot întreg. La etapa stabilizării post-pandemice, cheltuielile generale vor putea fi analizate per-ansamblu pe bugete, prin dezagregarea în funcție de gen a utilizatorilor serviciilor de sănătate, educație, subvenționare în domeniul afacerilor sau agriculturii, pe criteriile clasificăției funcționale sau pe programe.

Dacă facem referință la procesul bugetar propriu-zis, atunci se va ține cont de specificul regulilor și sistemelor naționale ale Republicii Moldova. Pornind de la esența conceptului de bugetare urmează să fie identificate direcții potențiale în alocarea resurselor financiare limitate și în determinarea unui proces decizional, în condițiile asigurării echilibrului. Bugetarea la nivelul sectorului public în Republica Moldova, pe lângă caracteristicile menționate, cuprinde și o serie de particularități ale procesului de bugetare și anume: multitudinea participanților cu scopuri diferite, condițiile conjuncturii, separarea funcției de colectare a taxelor de cea privind cheltuielile publice, influența și constrângerile politice, sociale, de mediu.

O componentă esențială pentru instituționalizarea corectă a BSG presupune integrarea perspectivelor de gen în procesele bugetare și documentele bugetare. Aceasta poate fi realizat prin următoarele acțiuni [9]:

1. Pregătirea unui paragraf care să descrie rezultatele analizei BSG și să fie inclus în Cadrul Bugetar pe Termen Mediu (CBTM) și/sau documentele bugetare, pentru a argumenta obiectivele și a aduce dovezi pentru valorile de referință.

2. Definirea indicatorilor specifici de care să măsoare progresul în realizarea obiectivelor ce vizează egalitatea de gen.

3. Revizuirea tuturor indicatorilor de performanță existenți care se referă la oameni în general și reformularea lor pentru a include femei și bărbați în mod explicit. Aceasta include, acolo unde este necesar, specificarea indicatorilor-țintă diferențiați pentru femei și, respectiv, pentru bărbați.

În unele țări, există mai multe oportunități pentru comisiile legislativului de a efectua un control detaliat al bugetului. În Republica Moldova, Comisiile permanente ale Parlamentului, asigură realizarea funcției de *control parlamentar* asupra executării legilor, precum și determinarea eficienței acțiunii legilor. Existența unor organe de lucru ale Parlamentului Republicii Moldova abilitate cu asigurarea și monitorizarea procesului de aplicare a legislației privind șansele egale pentru femei și bărbați (Comisia parlamentară drepturile omului și relații interetnice) și controlul executării politicii bugetară, fiscală și vamală (Comisia economie, buget și finanțe) poate fi utilizată în favoarea integrării unor instrumente ale BSG în procesul bugetar-fiscal, la etapa de implementare a actelor normative. În sensul *Metodologiei de evaluare ex-post privind implementarea actelor normative* (Hotărârea Biroului Permanent al Republicii Moldova: nr. 2 din 07.02.2018), evaluarea ex-post în calitate de instrument de supraveghere permite Parlamentului colectarea și analiza datelor despre modul de implementare a actului normativ, realizarea obiectivelor stabilite ale actului normativ, impactul asupra societății în general ori asupra unor anumite grupuri, sectoare sau domenii specifice.

#### 4. Concluzii

Cercetarea a abordat aspecte teoretice și practice oferite de instrumentarul cu funcții de combatere a decalajelor de gen, și anume *integrarea de gen* în politicile publice, având în vedere și necesitatea introducerii unor proiecte și programe pentru susținerea activităților de analiză și

de consolidare a capacităților în domeniul bugetelor sensibile la gen. Deși la momentul actual, în Republica Moldova se acordă o atenție sporită pentru implementarea angajamentelor în domeniul de gen, totuși nu se întreprind măsuri robuste de consolidare a capacităților autorităților centrale și locale în utilizarea instrumentelor bugetării sensibile la gen în procesele de planificare și bugetare, spre deosebire de tentativele de implementare a unor astfel de inițiative de către actorii non-guvernamentali și, într-o măsură mică, la nivelul autorităților publice locale, care *per ansamblu* urmează să contribuie la responsabilizarea Guvernului cu privire la angajamentele asumate în domeniul egalității de gen.

Practica internațională și, în special, cea națională, demonstrează că intervențiile în BSG necesită existența unei voințe politice și angajamentul, în special al factorilor de decizie din instituțiile care participă la procesul bugetar (Ministerul Finanțelor, ministerele de resort, Parlamentul). Pentru ca militanții pentru egalitatea de gen să poată analiza programele și bugetele din perspectiva de gen, oficialii guvernamentali trebuie să fie predispuși să ofere informațiile solicitate deoarece identificarea diferențelor și inegalităților dintre femei și bărbați, asigurarea ajustării politicilor și bugetelor, presupune existența unei *statistici de gen* și *informații dezagregate pe sexe*. Din acest motiv, mai multe inițiative BSG investesc eforturi substanțiale în consolidarea producerii și utilizării statisticilor dezagregate pe sex și elaborarea unor indicatori de gen pentru măsurarea progresului.

Efectele pandemiei au exacerbato disparitățile de gen (la nivel ocupațional, social, economic) și, totodată, au scos în evidență oportunitățile pentru integrarea analizelor de gen în politici publice pentru a se asigura aplicarea BSG la alocarea mai eficientă a resurselor pentru grupele vulnerabile, inclusiv pentru femei. Pornind de la această premisă, analiza de gen determină capacitatea de integrare a dimensiunii de gen în politicile publice, inclusiv înglobarea dimensiunii financiare ale acestora și, prin urmare, pentru analiza de gen a unui buget public au fost dezvoltate mai multe instrumente, care nu sunt un cadru obligatoriu, nu trebuie să fie utilizate în totalitate, ci, trebuie ajustate la contextul de țară.

#### Bibliografie

1. International Labour Organization Bureau for Gender Equality. *Overview of Gender-responsive Budget Initiatives*. Disponibil: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---gender/documents/publication/wcms\\_111403.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---gender/documents/publication/wcms_111403.pdf)
2. SHARP, R. *Budgeting for Equity: Gender Budget Initiatives within a Framework of Performance Oriented Budgeting*. New York: UNIFEM, 2003. Disponibil: [https://www.researchgate.net/publication/237129554\\_Budgeting\\_for\\_Equity\\_Gender\\_Budget\\_Initiatives\\_within\\_a\\_Framework\\_of\\_Performance\\_Oriented\\_Budgeting](https://www.researchgate.net/publication/237129554_Budgeting_for_Equity_Gender_Budget_Initiatives_within_a_Framework_of_Performance_Oriented_Budgeting)
3. International Monetary Fund. *The IMF and Gender Equality: A Compendium of Feminist Macroeconomic Critiques*. 2017. Disponibil: <https://www.brettonwoodsproject.org/2017/09/imf-gender-equality-compendium-feminist-macroeconomic-critiques/>
4. BAURCIULU, Anjela. *Egalitatea de gen: Curs pentru funcționari publici*. Chișinău: S.n., 2020, ISBN 978-9975-87-688-9, pag. 64. Disponibil: <http://dspace.aap.gov.md/bitstream/handle/123456789/1411/UN%20Women%20Curs%20functionari%20publici.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Centrul Parteneriat pentru Dezvoltare, EEF. *Indexul Egalității de Gen în Moldova 2021*. Chișinău, 2021, pag. 8. Disponibil: <https://progen.md/wp-content/uploads/2021/03/INDEXUL-EGALITATII-DE-GEN-2021-1.pdf>
6. BAURCIULU, A., CASIAN, A., PĂRȚACHI, I., PETROIA, A., SAINSUS, V., VACULOVSCI, D. *Bugetare sensibilă la gen*. Chișinău: ASEM, 2016. ISBN 978-9975-89-028-1, pag. 150. Disponibil: [https://egalitadedegen.md/wp-content/uploads/mdocs/bugetare\\_sensibil\\_la\\_gen.pdf](https://egalitadedegen.md/wp-content/uploads/mdocs/bugetare_sensibil_la_gen.pdf)
7. Fondul ONU pentru Populație (UNFPA). *Politici familiale sensibile la gen: reglementările naționale prin prisma noilor standard europene. Analiză comparativă*. Chișinău, 2021, pag. 3.
8. BAURCIULU, A., CASIAN, A., PĂRȚACHI, I., PETROIA, A., SAINSUS, V., VACULOVSCI, D. *Bugetarea sensibilă la gen: Compendiu pentru studii de licență*. Chișinău: S. n., 2018, pag. 70. ISBN 978-9975-4256-6-7.
9. FARNSWORTH, N., MORINA, D., KLATZER, E., SHIMA, A., PALLASKA O'SHAUGHNESSY, D. Extras din materialul „*Bugetele din Kosovo. Lecții învățate: Aplicarea bugetării sensibile la gen în Kosovo*”. Kosovo Women's Network, 2014. Disponibil: [www.womensnetwork.org](http://www.womensnetwork.org)

## WAYS OF GROWTH OF REVENUE OF THE PUBLIC NATIONAL BUDGET IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

**Lidia SVIRIDENCO<sup>87</sup>, PhD Student**

**Abstract:** *At the present stage of development of our country, there is a need to improve the level of economic stability. One of the links that can ensure this phenomenon is the public national budget, namely the optimization of revenues and expenditures in it, because they ensure the social and economic development of the Republic of Moldova and its regions. The public national budget deficit has been observed in the Republic of Moldova for several years in a row, which indicates a lack of revenues to cover all expenditures. Therefore, it is necessary to direct all efforts to find sources of growth of its revenues and their rational use.*

**Keywords:** *budget, public national budget, tax revenues, public revenues.*

**JEL CLASSIFICATION:** H 00

### 1. Introduction

Каждая страна не может функционировать без бюджета, ведь он является двигателем ее экономического развития, при этом существует различные пути его наполнения. Исследование вопросов публичного национального бюджета и путей роста его доходной части, а также связанных с этим проблем, проводит немалое количество национальных и международных теоретиков и практиков в своих научных работах. Однако, несмотря на большое количество исследований данной проблематики, в связи с постоянно меняющейся экономической обстановкой, она остается недостаточно исследованной и требует более глубокого изучения.

Цель исследования заключается в определении путей роста доходов публичного национального бюджета в условиях финансовой нестабильности государства. Для достижения поставленной цели необходимо провести анализ состояния публичного национального бюджета, рассмотреть общую структуру доходов бюджета, а также структуру налоговых доходов, определить направления совершенствования системы наполнения национального публичного бюджета.

**Национальный публичный бюджет** представляет собой совокупность доходов и расходов государственного бюджета, местных бюджетов, бюджета государственного социального страхования и фондов обязательного медицинского страхования.

**Доходы национального публичного бюджета** формируются из налогов, сборов, грантов и прочих поступлений, предусмотренных действующим законодательством. Доходы бюджета выражают экономические отношения государства с предприятиями, учреждениями, организациями, физическими лицами, которые возникают в процессе взыскания бюджетных платежей.

На современном этапе развития экономики Республики Молдова, при недостаточной обеспеченности государственными средствами необходимо определить основы работы системы формирования и сбора доходов бюджета государства для последующего определения направлений совершенствования ее функционирования в Республике Молдова. Проблема наполнения и роста доходов национального публичного бюджета Республики Молдова приобретает все большую остроту, поскольку с каждым годом расходы государства увеличиваются, а поиск источников их обеспечения усложняется.

---

<sup>87</sup>E-mail: lidiasvir@gmail.com, Comrat State University,

Анализирую доходы и расходы национального публичного бюджета Республики Молдова на рисунке 1, на протяжении 2017-2019 годов наблюдается стабильный рост доходов и расходов, при этом расходы растут более быстрыми темпами нежели доходы, а в 2020 году расходы сохранили свой темп прироста на уровне 2019 года в почти 11 процентов при том, что доходы снизились по сравнению с уровнем 2019 года на 0,5%.

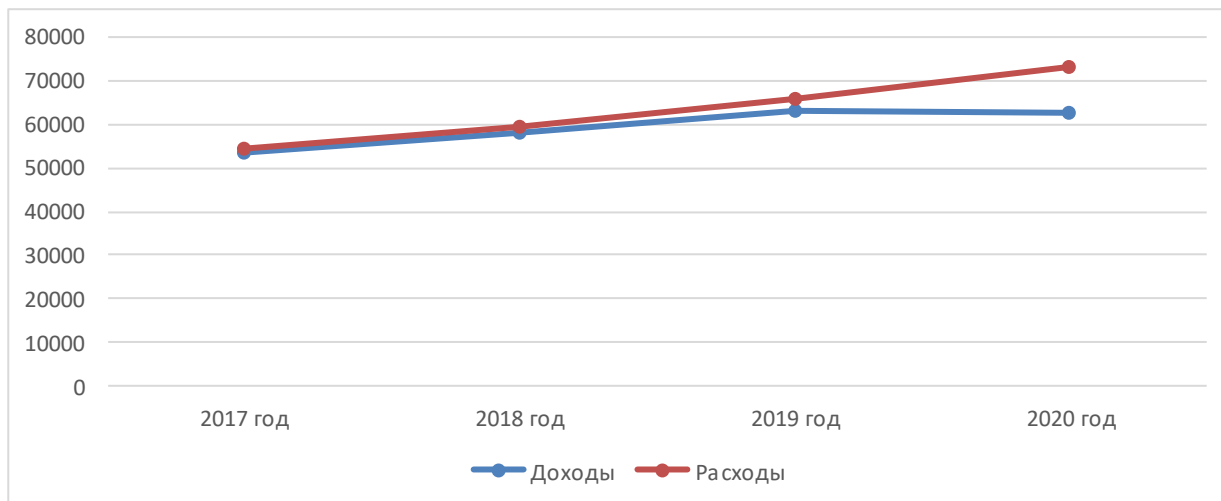


Рис.1 Динамика доходов и расходов Публичного Национального бюджета РМ за 2017-2020 год, млн. леев

Источник: составлена автором на основании данных <https://buget.mf.gov.md>

Согласно бюджетной классификации Республики Молдова выделяют четыре основных источника поступлений в национальный публичный бюджет: налоговые, гранты и прочие доходы. В частности, налоговые поступления делятся еще на несколько звеньев. Перейдем к рассмотрению статистической информации по доходам национального публичного бюджета. Сначала рассмотрим таблицу 1, в которой будут отражены обобщенные группы доходов бюджета за период 2017-2020 гг. Это позволит нам определить, какую долю в национальном публичном бюджете составляет каждое из приведенных выше источников и какое из них больше всего влияет на изменение размера доходной части национального публичного бюджета. Также с помощью полученных показателей сделаем выводы о динамике доходов и факторов, влияющих на эти изменения.

Таблица 1. Динамика доходов национального публичного бюджета Республики Молдова за 2017-2020 года

Показатели	2017 год млн. леев	2018 год млн. леев	2019 год млн. леев	2020 год млн. леев	Темп прироста, %		
					2018 к 2017 году	2019 к 2018 году	2020 к 2019 году
1. Государственный бюджет	33927,3	36400,2	39944,5	38480,9	7,29	9,74	-3,66
-налоговые платежи	31201,5	34057,9	36417,2	35771,9	9,15	6,93	-1,77
-прочие поступления	1732,9	2006,9	1986,8	2086,2	15,81	-1,00	5,00
-гранты	992,9	335,4	1540,5	622,8	-66,22	359,30	-59,57
2. Местные бюджеты	3909	4326,2	4396,2	4646,4	10,67	1,62	5,69
-налоговые платежи	3274,3	3602,1	3637	3975	10,01	0,97	9,29
-прочие поступления	618,8	672,1	697,1	645,9	8,61	3,72	-7,34
-гранты	15,9	52	62,1	25,5	227,04	19,42	-58,94
3. Прочие	15541,3	17269,5	18614	19525,1	11,12	7,79	4,89
Всего	53377,6	57995,9	62954,7	62652,4	8,65	8,55	-0,48

Источник: Разработано автором на основании данных <https://buget.mf.gov.md>

Итак, за исследуемый период сумма доходов национального публичного бюджета за период с 2017 по 2019 год постоянно растет, темп прироста чуть более 8,5 процентов, а в 2020 году снижается на почти 0,5 процента. Наибольшую часть доходов национального публичного бюджета приносит государственный бюджет, а наименьшую местные бюджеты. При этом динамика доходов государственного и местных бюджетов схожа с национальным публичным бюджетом. За исследуемый промежуток времени с 2017 по 2019 года налоговые поступления имели снижающуюся положительную тенденцию, как в государственном, так и местных бюджетах. При обесценивании валюты в последние годы, а точнее при суммарном уровне инфляции за 2017-2019 года в размере 14,4%, можем сказать, что рост налоговых поступлений за указанный период по большей мере обусловлен именно инфляцией, а не развитием национальной экономики. В 2020 году снижение доходов государственного бюджета обусловлено снижением налоговых платежей и грантов на 1,77 и 59,6 процентов, соответственно, а снижение доходов местных бюджетов произошло в результате снижения более чем в 2 раза грантов и прочих поступлений на 7,34%. Все то при уровне инфляции в 3,8 процента говорит об уменьшении агентов налогообложения и ухудшении международного сотрудничества. Рассмотрев структуру в общей сумме доходов национального публичного бюджета налоговые поступления занимают преобладающую долю, которая за исследуемый период колеблется в пределах 63-64% и означает, что налоговые поступления оказывают значительное влияние на изменение доходной части бюджета.

Налоговые поступления в структуре доходов национального публичного бюджета занимают значительную нишу, поэтому целесообразно рассмотреть, какие именно налоги больше способствуют росту доходной части бюджета (рисунок 2). Их наибольшую долю занимает налог на добавленную стоимость, ежегодно составляет около половины общей суммы поступлений. В период 2018-2019 годов данный вид вырос 8,3 процента и составил 20183,3 млн. леев. Фактором роста НДС было все большее вовлечение в действие электронного администрирования НДС. То есть привлечение в систему налогообложения современных методов регистрации налоговых накладных привлекло большее количество его плательщиков. Также рост НДС было обусловлено ростом среднего уровня цен.

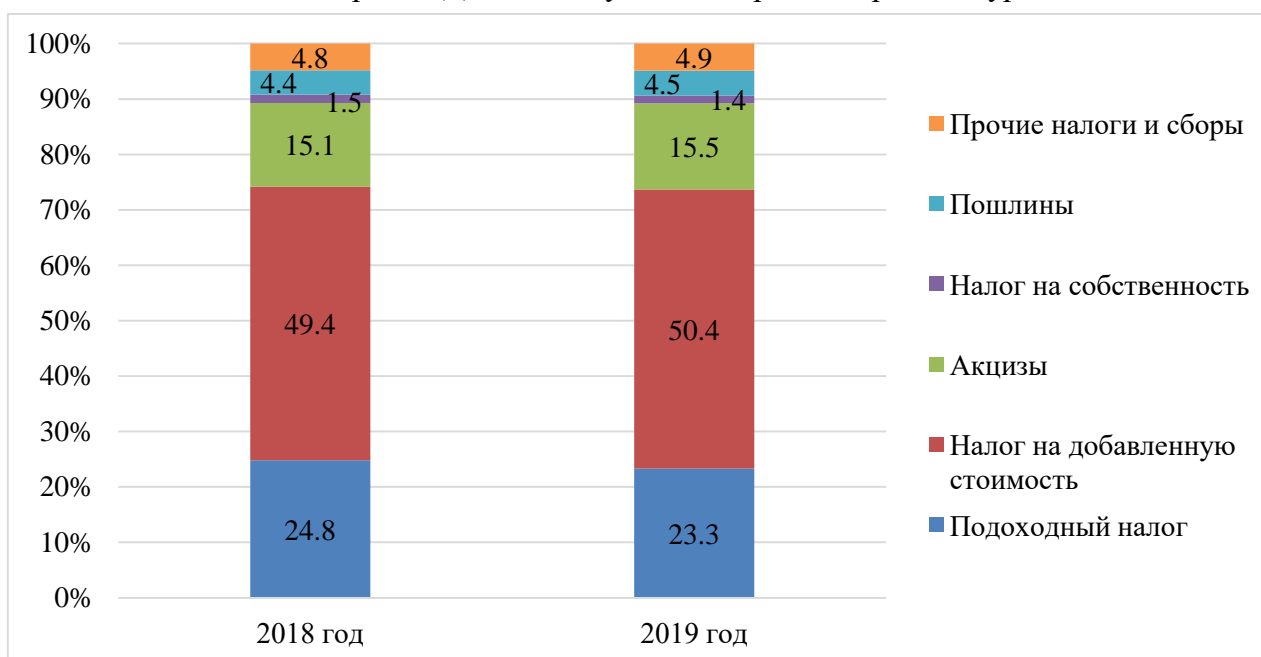


Рисунок 2. структура налоговых поступлений в национальный публичный бюджет Республики Молдова за 2018-2019 года, %.

Источник: Разработано автором на основании данных <https://statistica.gov.md>



Следующим по значимости является подоходный налог с физических и юридических лиц 23-24%. В динамике наблюдается снижение доли данного налога в налоговых поступлениях на 1,5 процентных пункта, не смотря на повышение размера минимальной заработной платы. Скорее всего это является временным, переходным результатом увеличения сумм личных освобождений и введением единой ставки подоходного налога с физических лиц в октябре 2018 года и установления ставки 4% с оборота для предприятий общепита. В сумме снижение поступлений от подоходного налога не значительное менее 0,1 процентного пункта. Следует обратить внимание на систему налогообложения физических лиц в Европе, ставки значительно растут с ростом заработной платы и достигают более 40%, однако и личные освобождения значительно выше.

Третье место в налоговых доходах занимают акцизы, сумма которых за период 2019 году по сравнению с 2018 годом выросла на 538,6 млн. леев. Доля акцизов в налоговых поступлениях повысилась на 0,4 процентных пункта. К увеличению акцизов привел рост цен на алкоголь, сигареты и топливо.

Наименьшую долю в структуре налоговых поступлений занимает налог на собственность около 1,5 процентов.

Общими факторами, которые повлияли на рост налоговых поступлений доходной части национального публичного бюджета стал рост цен, постоянное проведение государством детенизации экономики и борьбой с компаниями, которые уклоняются от уплаты налогов.

Проблемами, препятствующими в получении достаточного уровня налоговых поступлений в бюджет, являются:

- уменьшение объемов производства национальных предприятий и уменьшение их количества, сопровождающихся сокращением рабочих мест из-за нестабильной экономической и политической ситуации в стране, это делает фактические суммы поступлений таких налогов, как: подоходный налог с физических лиц и налог на прибыль ниже ожидаемых;
- предоставление налоговых льгот, которые влияют на эффективность формирования доходов бюджета. Бессистемное и неоправданное предоставления налоговых льгот (например для сельского хозяйства), что приводит к уменьшению поступлений в бюджет;
- неэффективная налоговая политика, вызывает явление уклонения от уплаты налогов и диспропорции в распределении налоговой нагрузки.

Для того, чтобы преодолеть проблемы, которые препятствуют поступлению налоговых доходов в государственный бюджет в достаточном количестве можем предложить такие пути:

1. одним из наиболее значимых налогов является акцизный, поэтому необходимо повышать ставки акциза, ведь в любом случае покупать алкоголь, сигареты и бензин, что приведет к увеличению поступлений в бюджет;

2. необходимо увеличивать налогообложения крупных налогоплательщиков, ведь именно в их руках сосредоточено наибольшее количество финансовых ресурсов и их число растет. Это позволит получать больше доходов в бюджет от предприятий, которые имеют на это возможности и слегка освободить от налогового бремени малых компаний, что будет способствовать уменьшению фактов сокрытия доходов и оборотов деятельности;

3. уменьшить количество предоставленных налоговых льгот, создать и законодательно утвердить перечень направлений, на которые они предоставляются;

4. повысить ставки ввозной пошлины на покупку различных товаров, аналоги которых имеются на территории Республики Молдова, с целью стимулирования работы национальных производителей.

Одним из важных источников финансирования бюджетной сферы являются неналоговые поступления. Так, в условиях экономического роста и повышения реального ВВП происходит соответствующее увеличение доходов от собственности и предпринимательской деятельности, административных сборов и поступлений от некоммерческой и побочной продажи, других неналоговых поступлений. Наоборот, в условиях финансового кризиса и связанного с ней сокращения объемов ВВП, указаны источники доходов уменьшаются как в абсолютном, так и в относительном выражении. Зато относительно стабильным остаются собственные поступления бюджетных учреждений, в следствии активизации платных услуг.

Для того чтобы увеличить суммы неналоговых поступлений в государственный бюджет предлагается:

1. способствовать укреплению финансового положения предприятий, уставный капитал которых по большей части состоит из государственных или муниципальных средств. Недаром говорят, что для того, чтобы получить положительный результат от чего необходимо в него надо инвестировать. Поэтому при финансовой помощи государственным, частично государственным или муниципальным предприятиям в этом периоде будет способствовать увеличению финансового результата их деятельности в дальнейшем;
2. увеличение количества платных услуг в бюджетных учреждениях. Известно, что государственных средств не хватает для финансирования этих учреждений, поэтому нужно искать дополнительные поступления со стороны населения страны.

Выводы. Во время исследования поступлений в государственный бюджет в 2014-2017 гг. Было обнаружено большое количество проблем. Среди них: уменьшение объемов производства, неоправданное предоставления налоговых льгот, неэффективная налоговая политика, большой административное давление.

С целью преодоления сложившегося пандемического кризиса эффективное управление государственными финансами - максимальный приоритет для правительства. Правительство Молдовы могло бы снизить финансовые риски для экономики, сократив размер расходов и повысив их эффективность, упростив налоговую систему с меньшим количеством налоговых преференций и укрепив налоговое администрирование. Правительство может решить сложившиеся проблемы в бюджетной сфере по трем направлениям: обеспечение бюджетной финансовой устойчивости, постепенное сокращение размеров и повышение эффективности расходов и рост доходов через упрощение налоговой системы. Молдова могла бы сделать налоговую систему проще, эффективнее и увеличить доходы за счет снижения налогов преференции, увеличение необлагаемой суммы подоходного налога с физических лиц, улучшение оценки имущества, повышение акцизов, совершенствование налогового администрирования и упрощение налоговой структуры.

#### Список литературы

1. Legea privind finanțelor publice și responsabilității bugetar-fiscale Nr. 181 din 25.07.2014, cu modificările și completările la situația din 20.07.2018. Monitorul Oficial al Republicii Moldova din 08.08.2014 Nr. 223-230.
2. <https://buget.mf.gov.md>
3. <https://statistica.gov.md>

## THE EVOLUTION OF GLOBAL FINANCIAL IMBALANCES IN CONDITIONS OF PANDEMIC CRISIS

## EVOLUȚIA DEZECHILIBRELOR FINANCIARE GLOBALE ÎN CONDIȚIILE CRIZEI PANDEMICE

Ivan LUCHIAN<sup>88</sup>, dr., conferențiar universitar

Angela FILIP<sup>89</sup>, dr., conferențiar universitar

**Abstract:** *Global imbalances combine all forms of relations between different elements of the world economy, which have a certain negative impact, ie they bring some negative consequences for the global economy as a whole or for certain regions and countries. Based on the recognition of their existence and their interconnection through different transmission channels, the Generalized Model of Global Imbalances Synergy was elaborated by authors Kovalev and Paseko, which in our opinion could be adjusted to the current situation. The application of this model makes the onset of new financial crises predictable. The purpose of this research was to test this hypothesis. Research on the applicability of the mentioned model started from the works of Model's authors and continued by examining of international financial institutions reports, statistical reports published on the Internet, as well as analyses of experts in this field from different countries. The International Monetary Fund specialists' works confirm, to a certain extent, the viability of nominated model. The research carried out allows highlighting of some global imbalances in the context of the COVID-19 crisis. It is about global monetary imbalances, imbalance between income and consumption in certain categories of countries, the imbalance between the size of world economy and global debt, the imbalance between the excess liquidity and investment mechanisms functioning. The pandemic crisis in turn contributed to creation of new global imbalances of anti-crisis economic and financial measures. It must be mentioned the discrepancy between developed and developing countries through the prism of economic-financial intervention as anti-crisis measures. However, undertaking these activities require the attracting of additional funds, which in itself generates new problems. The results of conducted research allow drawing certain conclusions regarding current trends in the functioning of global financial mechanisms and their impact on financial market in the Republic of Moldova.*

**Key words:** *global imbalance, pandemic crisis, economic crisis, financial crisis*

**JEL CLASSIFICATION:** F65, G01

### 1. Introducere

Din anul 2009 specialiștii Fondului Monetar Internațional au început să atragă atenția asupra existenței anumitor dezechilibre globale, care atentează stabilitatea economică și financiară mondială.

În special Olivier Blanchard și Gian Maria Milesi-Ferretti au afirmat următoarele: „Dezechilibrele globale sunt probabil cea mai complexă problemă macroeconomică cu care se confruntă economiștii și factorii de decizie politică. Ele reflectă mulți factori, de la economii la investiții până la decizii de portofoliu, în multe țări. Aceste diferențe între țări în modelele de economisire, modelele de investiții și selecția de portofoliu sunt în parte „bune” - o reflectare naturală a diferențelor în nivelurile de dezvoltare, modelele demografice și alte elemente fundamentale economice de bază. Dar ele sunt, în parte, „rele”, reflectând distorsiuni, externalități și riscuri, la nivel național și internațional. Așadar, nu este o surpriză faptul că subiectul este extrem de controversat și că observatorii nu sunt de acord cu diagnosticul și deci cu privire la politicile care trebuie adoptate.” (Blanchard, Milesi-Ferretti, 2009)

În baza rezultatelor cercetărilor efectuate, inclusiv prin prisma teoriilor existente, autorii Kovalev și Paseko (2013) au formulat *Modelul generalizat al sinergiei dezechilibrelor globale*,

<sup>88</sup>E-mai: [luchian\\_ivan@mail.ru](mailto:luchian_ivan@mail.ru), Institutul Internațional de Management IMI-NOVA

<sup>89</sup>E-mail: [filip77@mail.ru](mailto:filip77@mail.ru), Universitatea de Stat din Moldova

care, în opinia noastră, poate deveni un instrument eficient în prezicerea noilor crize financiare internaționale.

De atunci anumiți experți abordează problemele globalizării economice prin existența dezechilibrelor financiare.

În opinia noastră, detectarea și urmărirea stării dezechilibrelor financiare globale permite ridicarea nivelului de predicibilitate a crizelor financiare internaționale.

Criza pandemică mondială actuală tinde să schimbe situația în acest domeniu. Acest impact va fi prezenta în acest articol prin prisma următoarelor dezechilibre financiare globale:

- Dezechilibrelor monetare globale;
- Dezechilibrelor între veniturile și consumul în anumite categorii de țări;
- Dezechilibrului dintre dimensiunea economiei mondiale și datoria globală;
- Dezechilibrului dintre excesul de lichiditate și funcționarea mecanismelor investiționale.

## 2. Bazele conceptuale ale dezechilibrelor globale

Prin noțiunea de *dezechilibre globale* se înțelege totalitatea formelor de relații între diferite elemente ale economiei mondiale cu un anumit impact negativ, consecințe lor negative fiind atât pentru economia globală în ansamblu, cât și pentru anumite regiuni și țări.

În letaratura de specialitate dezechilibrele globale sunt abordate în sens îngust și sens larg.

În opinia expertului Bajan, într-un sens restrâns, dezechilibrele din economia mondială sunt asociate cu inegalitatea în schimbul de resurse economice între țările lumii. (Bajan, 2013)

Autorul Lukiyenko și colegii săi consideră, la rândul lor, că, în sens restrâns, dezechilibrul financiar global este o disfuncție temporară în balanța de plăți a fiecărei țări, care apare ca urmare a naturii ciclice a dezvoltării economiilor lor naționale și provoacă o decalare în volumele de capital atrase și investite. Pe baza acestei interpretări a esenței dezechilibrelor financiare, obiectul analizei este soldul datorat operațiunilor curente ale statelor, adică valoarea investiției străine nete (în cazul unui deficit al balanței de plăți) sau investițiilor nete în străinătate (în cazul unui excedent). (Lukiyenko et al., 2010)

În ce privește sensul larg, dezechilibrele globale înseamnă diferite tipuri de relații globale între elementele economiei mondiale, care au anumite aspecte negative, adică au unele consecințe negative pentru economia în ansamblu, luate la scară globală sau pentru unele regiuni ale lumii (sau anumite țări). (Bajan, 2013)

În altă interpretare, dezechilibrele financiare globale sunt o urmare a transformărilor profunde ale economiei mondiale asociate cu creșterea rapidă a decalajului dintre conținutul material al produsului brut global și forma valorică a exprimării sale prin separarea proceselor de capitalizare a companiilor de baza reală a progresului socio-economic prin creșterea productivității sociale a muncii, asimetria crescândă între volumele de servicii financiare și producția reală, adâncirea disparităților dintre acumularea de capital productiv și speculativ, lipsa instrumentelor eficiente pentru reglementarea piețelor financiare naționale, precum și creșterea asimetriei în dispunerea sectorială și teritorială a fluxurilor financiare internaționale, în diviziunea globală de economii și investiții, datorii și credite. (Lukiyenko et al., 2010)

## 3. Dezechibrele monetare globale

Unul dintre formele dezechilibrelor monetare mondiale cauzate de criza pandemică a fost așa-numita *inflația globală*.

În luna mai 2021 renumitul investitor miliardar Warren Buffett a atras atenția asupra inflației substanțiale în economia SUA, care a avut drept cauze principale deficitul acut de materii prime și un volum mare de economii printre cei care au păstrat locuri de muncă, care nu puteau fi plasate din cauza blocărilor ca măsuri antipandemice. (Jolly, 2021)

În iulie 2021 experți în domeniul financiar, în special Yakushova, Mironenko și Astognei (2021) au demonstrat manifestarea proceselor inflaționiste la nivel mondial, ceea într-o anumită măsură se observă în Figura 1.

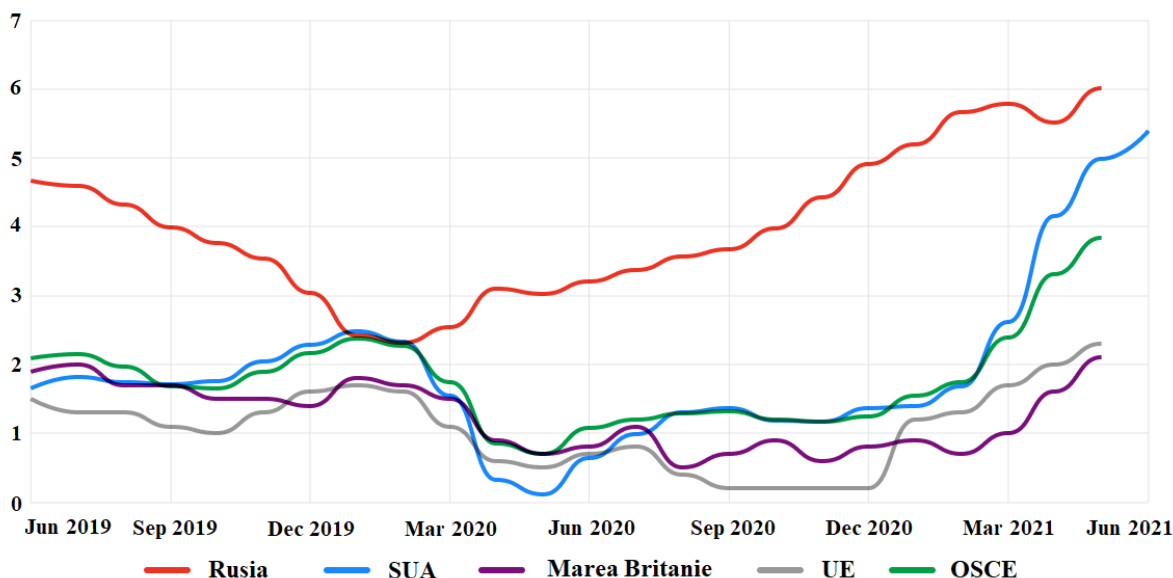


Figura 1. Dinamica inflației în anumite țări și regiuni ale lumii

Sursa: (Yakushova et al., 2021)

Comprimarea economiei globale în anul 2020 a fost atât de acută, iar ieșirea – într-atât de rapidă încât țările dezvoltate și cele în curs dezvoltate au fost cuprinse de un val al inflației în perioada mai 2020-mai 2021.

Din alte surse avem o confirmare a acestei informații referitoare la rata inflației:

- În SUA în perioada noiembrie 2020-iulie 2021 a crescut de la 1,2% până la 5,4%, adică cu 4,2 p.p. (*United States...*, n.d.);
- În Uniunea Europeană în perioada decembrie 2020-iulie 2021 a crescut de la 0,2% până la 2,5%, adică cu 2,3 p.p. (*European...*, n.d.);
- În Marea Britanie în perioada februarie 2021-iunie 2021 inflația a crescut de la 0,4% până la 2,5%, adică cu 2,1 p.p. (*United Kingdom...*, n.d.);
- În Rusia în perioada iulie 2020-iulie 2021 a sporit de la 3,4% până la 6,5%, adică cu 3,1 p.p. (*Russia...*, n.d.)
- În Republica Moldova în perioada ianuarie 2021-iulie 2021 a crescut de la 0,2% până la 3,5%, adică cu 3,3 p.p. (*Moldova Inflation...*, n.d.)

Mulți experți au așteptări pentru creșterea inflației pe termen lung ca urmare a influenței unei combinații de factori: emiterea la nivel de trilioane de monedă fără precedent ale băncilor centrale importante pentru sistemul financiar mondial în economiile țărilor respective, nivelul înalt al economiilor acumulate de cetățeni în timpul izolării și succesul vaccinării în masă în țările occidentale, deschizând toate oportunitățile noi pentru a cheltui bani în fiecare lună.

Experții Fetiniuc și Luchian (2020) au menționat un alt grup de dezechilibre globale de natură valutară, care sunt exprimate prin:

- Menținerea poziției dominante a Dolarului SUA;
- Adâncirea problemei așa-numitei Dilemei lui Triffin;
- Tărăgănarea procesului de implementare a unei monede globale.

La momentul de față piața valutară mondială valorează 2,4 quadrilioane Dolari SUA. În medie, în fiecare zi pe piețele valutare se tranzacționează valute în sumă de 6,6 trilioane de dolari. (*Forex Trading...*, n.d.)

Dolarul SUA este cea mai populară monedă de tranzacționare pe piața Forex cu o pondere de 88,3% din tranzacțiile efectuate. (*Forex Statistics...*, n.d.)

Pandemia COVID19 a provocat schimbări importante în formarea cursurilor de schimb valutar din diferite țări. Astfel, în perioada 20.03.2020-19.08.2020 cursul de schimb al dolarului SUA față de Euro a scăzut cu 12,1%. (*Finance...*, n.d.)

La nivel global, Dolarul SUA ocupă în activele oficiale de rezervă 55,6%. (*Currency...*, n.d.)

Dar emiterea suplimentară a Dolarului SUA duce la slăbirea încrederii în acesta pe termen lung, subminând poziția sa ca monedă de rezervă globală.

După cum afirmă expertul Trofimov, în anul 2020 autoritățile monetare din SUA au efectuat emisiuni suplimentare prin cumpărarea de obligațiuni de stat și valori mobiliare ipotecare în volum total de 4,3 trilioane de Dolari SUA. (Trofimov, 2020)

Dilema lui Triffin afirmă, că pentru a oferi băncilor centrale din alte țări suma de dolari necesară pentru formarea activele oficiale de rezervă, este necesar ca Statele Unite să aibă un deficit constant al balanței de plăți. Dar un deficit al balanței de plăți subminează încrederea în Dolarul SUA și reduce valoarea acestuia ca activ de rezervă, astfel încât este necesar un surplus al balanței de plăți pentru a spori încrederea. (*System...*, n.d.)

Pentru soluționarea acestei probleme Triffin a propus crearea de noi valute de rezervă, care nu ar depinde de aur sau de valute, ci ar spori lichiditatea sistemului monetar mondial. Această sarcină nu este realizată până în prezent.

Nici introducerea Bitcoin nu a fost recunoscută ca o soluție eficientă. În prezent, au loc procese contradictorii, unele fiind legate de recunoașterea acestei monede în sistemul comercial și financiar, iar altele sunt orientate spre combaterea ei.

O rezonanță enormă în lumea academică globală a avut lansarea de către Fondul Monetar Internațional din 23 august 2021 a procesului de emisie suplimentară a Drepturilor Speciale de Tragere în volum de 456 miliarde, echivalentă cu 650 miliarde Dolari SUA. Această acțiune a FMI este interpretată drept măsură anticriză, menită să eteneze consecințele crizei pandemice globale și să furnizeze lichidități suplimentare sistemului economic global prin completarea activelor oficiale de rezervă din cele 190 de țări membre ale FMI. (*IMF...*, n.d.)

Aproximativ 193 miliarde DST (echivalente cu aproximativ 275 miliarde Dolari SUA) din noua alocare vor fi destinate piețelor emergente și țărilor în curs de dezvoltare, inclusiv țărilor cu venituri mici.

Țările care au obligații curente față de FMI vor putea să utilizeze DST primite pentru a restitui datoriile față de FMI. O altă modalitate este de a schimba DST cu o monedă liber utilizabilă (o caracteristică atribuită Dolarului SUA, Euro, Lirei sterline, Yenului, Yuanului) și de a-l utiliza pentru a reduce datoria publică externă sau internă. Acolo unde acordurile instituționale naționale o permit, DST pot fi utilizate pentru creșterea finanțării bugetare. În acest caz, Banca Centrală a țării poate, de exemplu, să schimbe DST-urile primite pentru o altă monedă și să le împrumute Ministerului Finanțelor. (Mingazov, 2021)

#### **4. Dezechilibrele între veniturile și consumul în anumite categorii de țări**

În mod paradoxal, în timpul crizei pandemice a continuat procesul de mărirea a bunăstării personale a locuitorilor adulți la nivel planetar (Figurile 2 și 3).

Astfel în perioada anilor 2015-2020 nivelul global al bunăstării globale a persoanelor adulte a crescut de la 250,1 trilioane Dolari SUA până la 418,3 trilioane Dolari SUA (adică cu 168,2 trilioane Dolari SUA sau 67,3%), iar nivelul bogăției pe cap de locuitor, respectiv s-a mărit de la 52,4 mii Dolari SUA până la 80,0 mii Dolari SUA (adică cu 27,6 mii Dolari SUA sau 52,5%).

Problema principală constă în distribuția acestei bogății:

- 136,3 trilioane Dolari SUA (sau 32,6%) revin Americii de Nord;
- 103,2 trilioane Dolari SUA (sau 24,7%) – Europei;
- 75,3 trilioane Dolari SUA (sau 18,0%) – Asiei și Pacificului;

- 74,9 trilioane Dolari SUA (sau 17,9%) – Chinei;
- 28,6 trilioane Dolari SUA (sau 6,8%) – restului lumii.

Această situație contribuie la generarea fluxurilor migraționale puternice, precum și fluxurilor financiare importante în formă de remitențe.

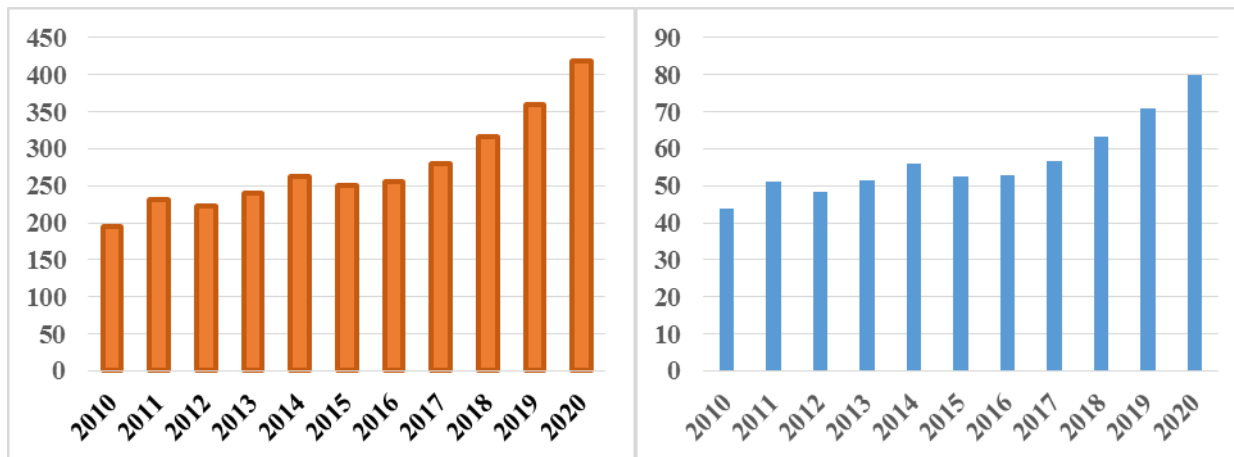


Figura 2. Dinamica bogăției globale a persoanelor adulte (trilioane USD)

Figura 3. Dinamica bogăției globale pe cap de locuitor (mii USD)

Sursele: (Luchian et al., 2020), (Credit Suisse, 2021)

Conform unor estimări ale Băncii Mondiale, remitențele globale urmau să ajungă la 702 miliarde Dolari SUA în anul 2020, fiind în scădere față de 719 miliarde Dolari SUA în 2019 (-2,4 la sută). Din acest total, se aștepta ca 540 miliarde de dolari să fie orientate în țările cu venituri mici și medii, în scădere de la 548 miliarde de Dolari SUA (-1,6 la sută). (These..., n.d.)

Este remarcabil, faptul, că în timpul pandemiei au crescut fluxurile de remitențe în Republica Moldova. În anul 2020 valoarea transferurilor bănești a constituit 1,49 miliarde USD, pe când în 2019 volumul remitențelor a fost de 1,22 miliarde USD, iar în 2018 – 1,26 miliarde USD. (Căți..., n.d.)

Drept exemplu de dezechilibru global încă din anul 2009 Fondul Monetar Internațional prezintă deficitele și excedentele contului curent al balanței de plăți într-un șir de țări.

În urma crizei pandemice a avut loc atenuarea acestei probleme, după cum se prezintă în Figura 4.

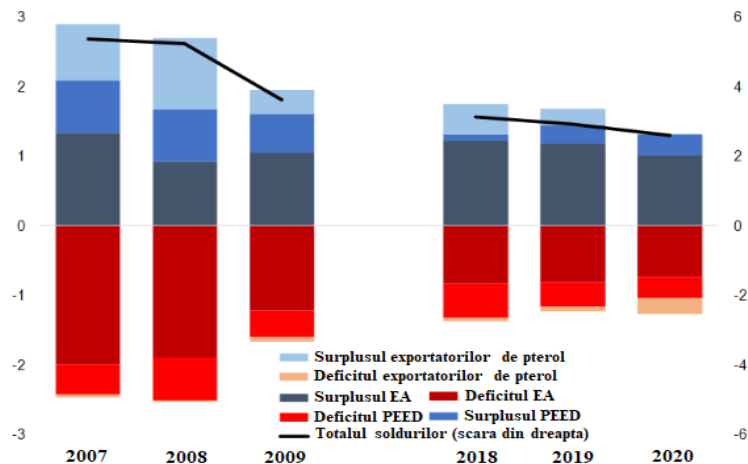


Figura 4. Dinamica deficitelor și excedentelor contului curent al balanței de plăți în anumite țări și regiuni ale lumii

Sursa: (Global Imbalances..., n.d.)

Comprimarea deficitelor și surplusurilor conturilor curente a avut lor într-o măsură mai mare față de criza internațională din anii 2007-2009.

## 5. Dezechilibrul dintre dimensiunea economiei mondiale și datoria globală

Criza pandemică este un factor catalizator, ce a provocat continuarea formării bulei globale a datoriei, ceea ce se vede în Figurile 5 și 6.

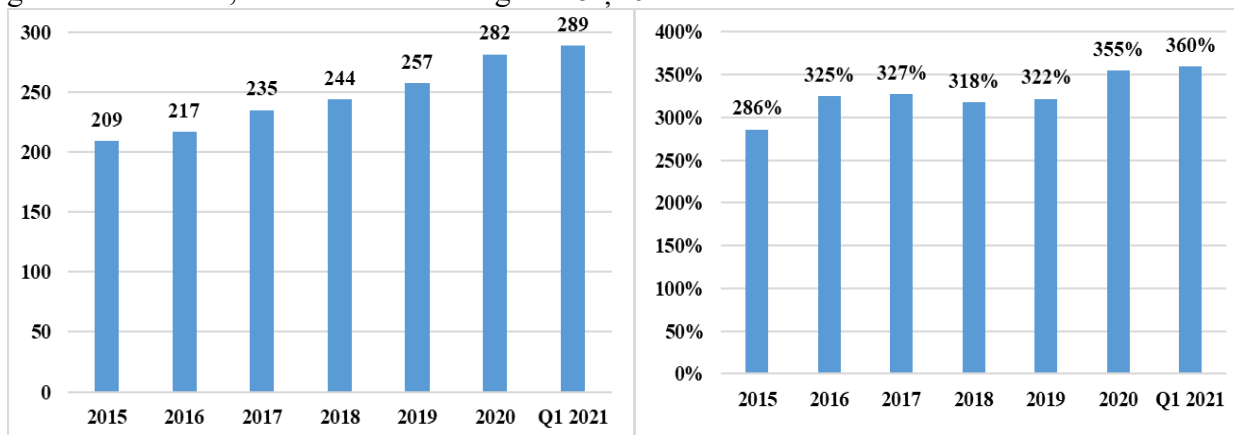


Figura 5. Dinamica datoriei globale (trilioane USD)

Figura 6. Dinamica raportului datoriei globale către PIB-ul global (%)

Sursele: (Luchian et al., 2020), (Global..., n.d.)

Astfel, în perioada din anul 2015 până în primul trimestru al anului 2021 datoria globală a crescut cu 80 trilioane Dolari SUA sau cu 27,6%, atingând nivelul de 289 trilioane Dolari SUA.

Volumul datoriei globale a atins nivelul de 360% în raport cu Produsul Intern Brut global în primul trimestru al anului 2021, sporind față de anul 2015 cu 74 p.p. Toate acestea permit specialiștilor în domeniu să vorbească despre un nou val al datoriei globale, care este al patrulea la număr în ultimii 50 ani. (Kose, Nagle, 2020)

La fel, s-au produs anumite schimbări în structura datoriei globale pe domeniile de proveniență (Figurile 7 și 8).

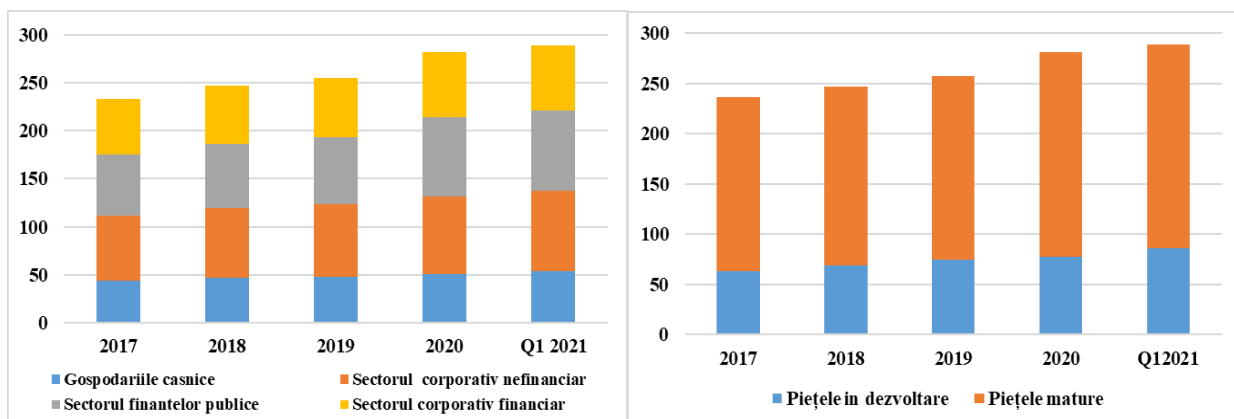


Figura 7. Dinamica datoriei globale în secțiune pe componentele de bază (trilioane USD)

Figura 8. Dinamica datoriei globale în diviziune pe categorii de piețe (trilioane USD)

Sursele: (Luchian et al., 2020), (Global..., n.d.)

*Datoria publică globală* (cu ponderea de 28,9%) a sporit de la 63 trilioane Dolari SUA până la 83 trilioane USD, adică cu 31,7%.

*Datoria companiilor financiare* (cu ponderea de 23,4%) a crescut de la 58 trilioane Dolari SUA până la 68 trilioane USD, adică cu 17,2%.

*Datoria gospodăriilor casnice* (cu ponderea de 18,5%) a sporit de la 44 trilioane Dolari SUA până la 53 trilioane USD, adică cu 20,5%.



*Datoria sectorului corporativ nefinanciar* (cu ponderea de 29,3%) a sporit de la 68 trilioane Dolari SUA până la 85 trilioane USD, adică cu 25,0%.

De asemenea, s-a schimbat structura datoriei globale. Dacă în anul 2017 țările industriale dețineau 73,4% din volumul total al datoriei, iar țărilor în curs de dezvoltare – 26,6%, atunci în anul 2021 acest raport a devenit, respectiv, 70,1% și 29,9%.

În perioada ianuarie 2020-ianuarie 2021 datoria externă a Republicii Moldova de la 7545,6 milioane Dolari SUA până la 8357,7 milioane Dolari SUA, adică cu 10,8%. (*Moldova Total...*, n.d.) Iar în anii 2019-2020 în Republica Moldova ponderea datoriei guvernamentale în PIBa sporit de la 28,3% până la 35,5%. (*Republic...*, n.d.)

## 6. Dezechilibrul dintre excesul de lichiditate și funcționarea mecanismelor investiționale

Încă de la începutul anilor 2000 specialiștii în domeniul financiar au atras atenția asupra așa-numiților „bani fierbinți” sau „capitaluri rapide”, către ele se referă creditele bancare pe termen scurt, investițiile de portofoliu în acțiuni, plasamentele scurte în valorile mobiliare corporative (obligațiuni, cambii). Acești „bani fierbinți”, care în proporții mari circulă între țări, în virtutea caracterului scurt al plasării foarte slab se supun evaluării statistice, însă ele, în orice caz, de 2,5–3 ori depășesc volumul capitalului plasat pe termen lung. În cazul oricăror semne de instabilitate „capitaluri rapide” părăsesc obiectele de investire la fel de repede, cum sunt procurate în cazul boom-ului cererii. Drept rezultat, tot mai evidentă devine fragilitatea sistemului financiar global, care afectează în primul rând țările cu economiile instabile. (Nehaev, 2000)

În timpul pandemiei a sporit mobilitatea banilor fierbinți. (Luchian, 2020)

Acesta a fost unul din factorii așa-numitei prăbușiri bursiere globale din februarie-martie 2020, care în particular s-a manifestat prin scăderile importante a unor indici bursieri: Indicele S & P500 a scăzut cu 33,9%, indicele EuroStoxx50 - cu 38,23%, indicele TOPIX - cu 27,2% (Fetiniuc et al., n.d.)

De asemenea, a avut loc o reducere a importanță a investițiilor străine directe (ISD) la nivel mondial, ceea ce se observă în Figura 9.

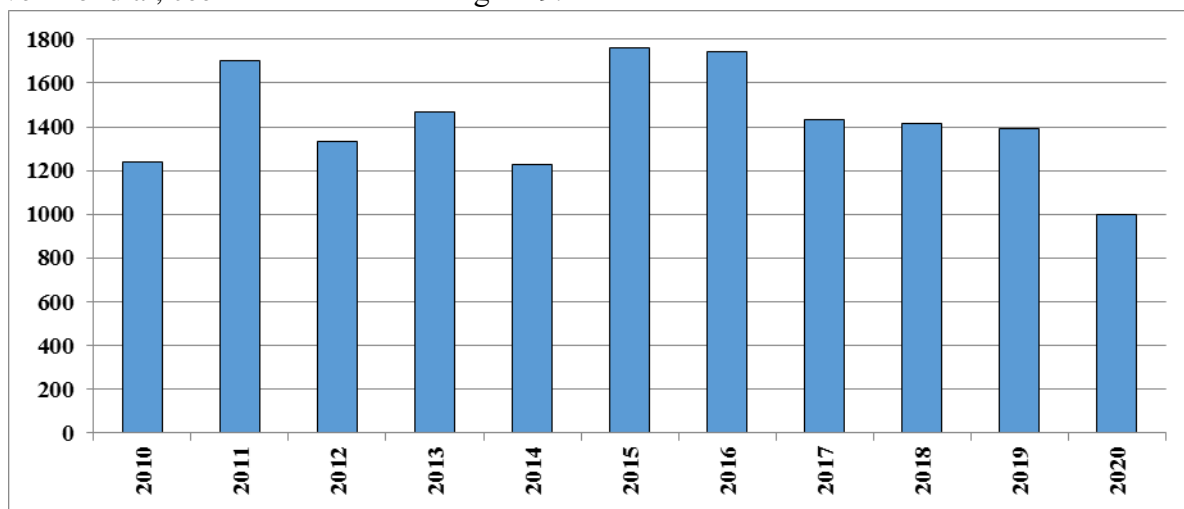


Figura 9. Dinamica globală a investițiilor străine directe (miliarde Dolari SUA)

Sursa: (Bîrcă, Luchian, Țirlea, 2020), (*Global foreign...*, n.d.)

În anul 2020 volumul global al ISD a constituit 999 miliarde Dolari SUA, reducându-se față de anul precedent cu 395 miliarde Dolari SUA sau 28,3%.

Criza pandemică, de fapt a contribuit la prelungirea trendului descendent al ISD la nivel global început încă în anul 2015, constituind o scădere cu 763 miliarde Dolari SUA sau 43,3%.

Este remarcabil faptul, că problemele pandemice au afectat cel mai mult ISD în țările industrial dezvoltate, care în 2020 au constituit 312 miliarde Dolari SUA și s-au redus față de anul precedent cu 58,3%. ISD în țările cu economiile în tranziție au fost de 24 miliarde Dolari SUA cu o scădere de 58,6%. Iar ISD în țările în curs de dezvoltare au însumat 663 miliarde Dolari SUA, micșorându-se doar cu 8%.

Contrar tendinței globale, în anul 2020 în Republica Moldova volumul ISD a sporit cu 2,5% față de anul precedent, constituind 4851,4 milioane Dolari SUA. (*Poziția...*, n.d.)

Criza COVID-19 a provocat o creștere importantă pentru activele de adăpost, în special pentru aur (Figura 10).



Figura 10. Dinamica prețurilor mondiale la aur (billion USD)

Sursa: (*Gold...*, n.d.)

În anul 2020 prețurile mondiale la aur au stabilit un record istoric de 2070 Dolari SUA pentru o uncie. (*Gold...*, n.d.)

La moment pe piața internațională a aurului au loc mpșcări de corecție, practic revenind la nivelul prețurilor din anul 2012.

## 7. Concluzii

Rezultatele studiului efectuat demonstrează impactul crizei COVID-19 asupra unor elemente importante ale sistemului financiar internațional, care se prezintă ca dezechilibre importante. Într-o anumită măsură se poate constata existența unui efect de sinergie în interacțiunea lor. De exemplu, extinderea procesului de formare a rezervelor valutare oficiale, ceea ce la rândul său contribuie la mărirea datoriei naționale a SUA, deoarece instrumentele de împrumut ale Trezoreriei SUA sunt considerate drept unele din cele mai sigure obiecte ale formării activelor oficiale de rezervă. La fel, formarea bunăstării unor persoane fizice la nivel de miliarde de Dolari SUA determină necesitatea plasamentelor financiare internaționale cu efectele respective. Criza pandemică a afectat procesul de dezvoltare hipertrofiată a unor segmente ale pieței valutare internaționale. Ea ș-a adus aportul la continuarea umflării bulei datoriei globale și a avut un impact negativ asupra funcționării mecanismelor investiționale mondiale. Drept catalizator al propagării impactului negativ al crizei pandemice poate fi considerată sporirea nivelului de integrare a piețelor financiare globale. Însă este necesar de precizat, că efectele financiare ale crizei s-au distribuit foarte neuniform în comunitatea mondială. De asemenea, este predictibilă continuarea manifestării negative a crizei manționate asupra sistemului financiar global, odată ce măsurile antipandemice și anticriză nu aduce pe deplin efectele dorite.

## REFERINȚE

1. Bajan, Anatolii, (2013), Globaline disbalansi: soderjanie i formi = Global imbalances: content and forms. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <http://www.instituteofeurope.ru/images/uploads/doklad/288.pdf>
2. Bîrcă, Iulita, Luchian, Ivan, Țîrlea, Mariana Rodica (2020) *Tendințele internaționale în domeniul investițiilor străine*, În: Revista „Economica” nr. 2 (112) 2020, p. 84-97
3. Blanchard, Olivier, Milesi-Ferretti, Gian, Maria, (2009), *Global Imbalances: In Midstream?*. [Accesat 21.08.2021]. Disponibil: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0929.pdf>
4. Câți bani au trimis moldovenii acasă pe timp de pandemie? . [Accesat 21.08.2021]. Disponibil: <https://www.zdg.md/stiri/valoarea-maxima-a-remitentelor-din-ultimii-6-ani-cati-bani-au-trimis-moldovenii-acasa-in-2020/>
5. Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves. [Accesat 21.08.2021]. Disponibil: <https://data.imf.org/?sk=E6A5F467-C14B-4AA8-9F6D-5A09EC4E62A4>
6. Credit Suisse Research Institute, (2021) Global wealth report 2021 . [Accesat 21.08.2021]. Disponibil: [Global wealth report – Credit Suisse \(credit-suisse.com\)](https://www.credit-suisse.com/global-wealth-report-2021/)
7. European Union Inflation Rate. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://tradingeconomics.com/european-union/inflation-rate>
8. Fetiniuc, Valentina, Luchian, Ivan (2020), Impact of the covid-19 crisis on global financial imbalances, In: Geopolitical, Social Security and Freedom Journal, Volume 3 Issue 2, December 2020, p. 42-52, <https://sciendo.com/issue/gssfj/3/2>
9. Fetiniuc, Valentina, Luchian, Ivan, Țîrlea, Mariana Rodica, (2020), The financial anatomy of current pandemic crisis, In: Journal of Financial and Monetary Economics, România, București, No 8/2020, p. 104-110
10. Finance Yahoo. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://finance.yahoo.com/quote/EURUSD=X?p=EURUSD=X&.tsrc=fin-srch>
11. Forex Statistics. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://tokenist.com/investing/forex-statistics/>
12. Forex Trading Statistics. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://www.compareforexbrokers.com/forex-trading/statistics/>
13. Global Debt Monitor COVID Drives Debt Surge—Stabilization Ahead? . [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: [https://www.iif.com/Portals/0/Files/content/Global%20Debt%20Monitor\\_Feb2021\\_vf.pdf](https://www.iif.com/Portals/0/Files/content/Global%20Debt%20Monitor_Feb2021_vf.pdf)
14. Global foreign direct investment set to partially recover in 2021 but uncertainty remains. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://unctad.org/news/global-foreign-direct-investment-set-partially-recover-2021-uncertainty-remains>
15. Global Imbalances and the COVID-19 Crisis. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://blogs.imf.org/2020/08/04/global-imbalances-and-the-covid-19-crisis/>
16. Gold Price. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://goldprice.org>
17. IMF Executive Directors Discuss a New SDR Allocation of US\$650 billion to Boost Reserves, Help Global Recovery from COVID-19. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/03/23/pr2177-imf-execd-dir-discuss-new-sdr-allocation-us-650b-boost-reserves-help-global-recovery-covid19>
18. Jolly, Jasper, (2021), Warren Buffett warns of inflation risks amid ‘red hot’ recovery from pandemic. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://www.theguardian.com/business/2021/may/02/warren-buffett-says-online-trading-platforms-encourage-gambling-impulse>
19. Luchian, Ivan, Țîrlea, Aurelia, Țîrlea, Mariana Rodica, (2020), Cu privire la unele aspecte de gigantism în manifestarea globalizării financiare. În: Materialele Conferinței Științifice Internațională „Performanțe într-o economie competitivă”, ediția a VII-a, 24-25 septembrie 2020, Institutul Internațional de Management, Chișinău, Imi-Nova, 2020, (Tipogr. "Impressum"), p. 90-98
20. Luchian, Ivan, (2020), Problemele financiare ale crizei pandemice actuale. În: Teze ale conferinței științifice internaționale "Implicațiile economice și sociale ale pandemiei COVID-19: analize, prognoze și strategii de atenuare a consecințelor" din 23 octombrie 2020, Chișinău, INCE, 2020, p. 91-93
21. Luchian, Ivan, Bîrcă, Iulita, Bîrcă, Mihaela, (2020), Esența piramidei bogăției globale, În: Revista „Economica” nr. 2 (112) 2020, p. 21-37
22. Lukiyanenko, Dmitri, Poruchinik, Anatolii, Stolyarchiuk, Yaroslava, (2010), Globaline finansivie disbalansi i ih makroekonomicheskie posledstviya = Global financial imbalances and their macroeconomic implications. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/rujee/article/view/336/316>
23. Kose, M. Ayhan, Nagle, Peter, (2020), Global Waves of Debt: Causes and Consequences. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://www.worldbank.org/en/research/publication/waves-of-debt>
24. Kovalev, Mihail; Paseko, Serghey (2013), Mirovoi crisis i mehanizmi zshiti ot vneshnih vliyanii na finansovoiu stabilnosti strani = World crisis and protection mechanisms from external influences on financial stability of country. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/154564/1/549313.pdf> (December 12, 2020)

25. Mingazov, Serghei, (2021), MVF raz'yasnil sposobi ispolizovaniya sredstv globalnoi emissii SDR = IMF explained how to use global issuance funds SDR. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://www.forbes.ru/newsroom/finansy-i-investicii/438025-mvf-razyasnil-sposoby-ispolzovaniya-sredstv-globalnoy-emissii>
26. Moldova Inflation Rate. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://tradingeconomics.com/moldova/inflation-cpi>
27. Moldova Total External Debt, <https://tradingeconomics.com/moldova/external-debt>
28. **Nehaev, Serghey (2000) Investitsionniy rinok i konturi novoi globalizatsii = Investment market and the contours of the new globalization.** [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <http://www.cfin.ru/press/boss/2000-06/02.shtml>
29. Poziția investițională internațională la sfârșitul anului 2020. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://www.bnm.md/en/node/62039>
30. Republic of Moldova - General government gross debt in % of GDP. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://knoema.com/atlas/Republic-of-Moldova/topics/Economy/Financial-Sector-General-Government-finance/Government-debt-percent-of-GDP>
31. Russia: Inflation rate from July 2020 to July 2021. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://www.statista.com/statistics/276323/monthly-inflation-rate-in-russia/>
32. System in Crisis (1959-1971). [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: [https://www.imf.org/external/np/exr/center/mm/eng/mm\\_sc\\_03.htm](https://www.imf.org/external/np/exr/center/mm/eng/mm_sc_03.htm)
33. These countries are the world's top remittance recipients. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://www.weforum.org/agenda/2021/05/infographic-what-are-the-world-s-top-remittance-recipients/>
34. Trofimov, Gheorghe (2020) Lolichestvennoe smyagchenie riskuet oslabiti dollar = Quantitative easing risks weakening the dollar. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://expert.ru/expert/2020/27/kolichestvennoe-smyagchenie-riskuet-oslabit-dollar/>
35. United Kingdom Inflation Rate. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://tradingeconomics.com/united-kingdom/inflation-cpi>
36. United States Inflation Rate. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://tradingeconomics.com/united-states/inflation-cpi>
37. Yakushova Alena, Mironenko Petr, Astognei, Anastasia, (2021), Infleatsiya vserez i nadolgo: chto delati s denigami = Inflation is serious and for a long time: what to do with money. [Accesat 25.08.2021]. Disponibil: <https://thebell.io/inflyatsiya-vserez-i-nadolgo-chto-delat-s-dengami>

## THE IMPACT OF MERGERS AND ACQUISITIONS TRANSACTIONS ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT

### ВЛИЯНИЕ СДЕЛОК СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ

**Natalia COSTOVA<sup>90</sup>, University Lecturer**

**Abstract:** *One of the most important factors that determine the competitiveness of any country is the effective functioning of its business environment. For continuous development and becoming a leader in the conditions of tough global competition, the country needs a class of effective and efficient owners who can bring companies to the highest level and who care about their improvement. Mergers and acquisitions (M&A) are one of the mechanisms for redistributing property, thus determining how the national economy will function in the future. Mergers and acquisitions are a current dynamic trend in the development of modern corporations. The main reason for this rapid growth is competition, which forces companies to actively seek investment opportunities, effectively use all available resources, and optimize costs. The impact of M&A transactions on the country's economy has been examined by researchers from different countries, both developed and developing. However, the impact of such M&A agreements on countries' economic growth has been assessed as controversial.*

**Key words:** *mergers, acquisitions, economic development, investments*

**JEL CLASSIFICATION:** G14, G34

#### 1. Введение.

Под сделками слияния и поглощения понимается объединение двух или более компаний в единую структуру, чтобы консолидировать имеющиеся финансовые, технологические и производственные ресурсы в целях повышения конкурентоспособности и получения дополнительной прибыли. Эти сделки позволяют увеличить стоимость бизнеса, создать действительно эффективный и конкурентоспособный продукт, получить уникальные конкурентные преимущества.

К основным факторам, способствующим сделкам слияния и поглощения на современном этапе можно отнести:

- Всемирную глобализацию экономических отношений.
- Либерализацию трансграничного движения капитала.
- Растущую значимость высокотратной научно-исследовательской деятельности.
- Снижающиеся издержки транспортировки и коммуникаций, которые привели к расширению рынков действий компаний, в том числе и за национальные пределы, (т.е. выход на международные рынки).

Развитие национальной и мировой экономик нельзя представить без слияний и поглощений компаний. Поэтому все дебаты о видах объединения активов, концентрации капитала, влиянии слияний и поглощений на экономику актуальны и сегодня.

#### 2. Анализ сделок слияния и поглощения на современном этапе.

В определенной сложившейся экономической ситуации, когда многие компании стоят перед выбором — найти возможности для скорейшего привлечения капитала либо стать объектом продажи в кратчайшие сроки и по цене, установленной инвестором,

<sup>90</sup> E-mail: [costova.natalia@ase.md](mailto:costova.natalia@ase.md), [costova.daria@mail.ru](mailto:costova.daria@mail.ru), ASEM

особое значение приобретает оценка последствий сделок в виде слияний и поглощений не только для самой компании, но и для экономики в целом.

В настоящее время сделки слияния и поглощения представляют собой преобладающую часть прямых иностранных инвестиций. Все свободные денежные средства грамотные люди вкладывают в бизнес. Логично то, что инвесторы стремятся сохранить и стабилизировать непосредственный контроль за использованием своих финансов. Оптимальным вариантом для этого служит непосредственное участие в управлении компанией. Следовательно, объединение компаний — одна из возможностей инвестора управлять своими капиталами лично. “В этих условиях важно разобраться, как влияет этот вид инвестиций на экономику принимающей страны, эффективней они или не эффективней по сравнению с инвестициями в создание новых предприятий.”<sup>91</sup>

“Зарубежная практика свидетельствует о том, что реорганизация предприятий (посредством слияний и поглощений) является характеристикой усиления конкурентоспособности экономики, и при этом ее объемы коррелируют с общим состоянием экономической среды. Слияния и поглощения становятся все более важным инструментом для перераспределения ресурсов в мировой экономике и для реализации корпоративных стратегий. На современном этапе быстро формируется разветвленная инфраструктура, облегчающая проведение таких сделок. Ее образуют многочисленные инвестиционные банки, юридические и финансовые консультанты, посредники, частные инвесторы и исследовательские фирмы.”<sup>92</sup>

Слияния и поглощения возникают на определенном этапе стабилизации экономического положения стран и регионов. Они могут осуществляться между компаниями как в пределах одной страны (национальные), так и в разных странах (транснациональные, трансграничные). По сравнению с национальными сделками, трансграничные сделки слияния и поглощения являются более сложными, имеют определенные особенности и занимают важное место в мировой экономике, так как оказывают воздействие на мировой рынок в целом.

В периоды кризиса количество слияний и поглощений уменьшается, однако самые выгодные сделки совершаются именно в кризис. 2020 год стал одним из самых сложных в новейшей истории всего мира, в связи с пандемией COVID-19. Тема слияний и поглощений в эпоху коронавируса может показаться не самой очевидной, но тем не менее практика показывает, что в результате экономических потрясений, эпидемиологических вызовов слияния и поглощения не становятся менее востребованными.

В нынешнюю пандемию беспрецедентные по объему пакеты стимулирующих мер в сочетании с низкими процентными ставками и четкими сигналами со стороны центральных банков смягчают последствия шока и в конечном счете способствуют росту инвестиций и потребительских расходов. Кроме того, резкое снижение цен на ряд сырьевых товаров также приводят к росту игроков во многих отраслях. Иными словами, кризис является самым прибыльным периодом для слияний и поглощений.

“По мнению McKinsey, наиболее часто встречающиеся ошибки инвесторов выглядят так.

Типичный подход крупной и хорошо себя чувствующей в кризис компании — анализ слишком широкого спектра целей для поглощения, распыление внимания, синдром покупателя в супермаркете, так и не решившего, что он хочет на ужин, и поэтому складывающего в тележку все, что попадает на глаза. Движимая страхом упустить что-то действительно важное, но не имеющая четкого перечня приоритетов рабочая группа по слияниям и поглощениям делает слишком много небольших ставок на компании и проекты, не связанные между собой стратегически, часто дублирует вложения. Результат

---

<sup>91</sup> <https://www.cfin.ru/press/management/2002-1/02.shtml>

<sup>92</sup> <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/tyutyk-korporativnyj-menedzhment.pdf>

– очень азартная игра с теоретически большими выигрышами, но без ясного плана, как и на каком временном горизонте будет создаваться добавленная стоимость, не говоря уже о четкой программе интеграции покупок в существующую структуру бизнеса. При подобном подходе организация зря тратит ресурсы и время на сделки, которые не приносят успеха и формируют неподъемный бизнес-портфель.”<sup>93</sup>

Другую ловушку, в которую часто попадают при сделках M&A, иногда называют «молотком Маслоу». В своей книге «Психология науки» Абрахам Маслоу так описывал этот феномен: если вашим единственным инструментом является молоток, то на все вокруг вы начинаете смотреть как на гвозди. В приложении к сделкам слияния и поглощения это означает, что рабочим группам по таким сделкам придается слишком много функций, в том числе выходящих за их непосредственные рамки, – например, развитие направлений бизнеса в связи с приобретенными активами и даже создание новых активов и их имплементация в бизнес-структуру.

На конкурентные преимущества влияет «коэффициент ковида». Необходимо выявить влияние потрясений, вызванных пандемией, на общую стратегию компании и ее бизнес-портфель, пересмотреть приоритетные направления слияний и поглощений с учетом обновленной стратегии, а также критерии отбора сделок для коррекции шорт-листа целевых активов.

Несмотря на неопределенность, вызванную пандемией, во втором полугодии 2020 года наблюдался всплеск активности в области слияний и поглощений.

“Основные наблюдения относительно активности на рынке сделок во втором полугодии 2020 года включают:

- во втором полугодии суммарный мировой объем заключенных сделок возрос на 18 %, а их стоимость увеличилась на 94 % по сравнению с первым полугодием 2020 года. Кроме того, как объемы, так и стоимость сделок выросли относительно второго полугодия 2019 года;

- более высокая стоимость сделок во втором полугодии 2020 года была частично обусловлена ростом числа мегасделок (свыше 5 млрд. долл. США). В целом во втором полугодии 2020 года было объявлено о 56 мегасделках, тогда как в первой половине года их было только 27;

- в подсекторах технологий и телекоммуникаций наблюдался самый высокий рост объемов и стоимости сделок во втором полугодии 2020 года, при этом объемы сделок в технологическом подсекторе увеличились на 34 %, а стоимость – на 118 %. Объемы сделок в телекоммуникационном подсекторе увеличились на 15 %, а стоимость выросла очень значительно, почти на 300 %;

- в региональном масштабе объемы сделок во втором полугодии 2020 года по сравнению с первым полугодием увеличились на 20 % в Северной и Южной Америке, на 17 % – в странах Европы, Ближнего Востока и Африки, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе. В Северной и Южной Америке во второй половине года был отмечен наибольший рост стоимости сделок, превысивший 200 %, преимущественно в результате проведения нескольких значительных мегасделок.”<sup>94</sup>

Объем сделок в Европе остался неизменным (31% как в 2019, так и в 2020 годах), в то время как стоимость показала короткий, но не незначительный рост с 21% до 25%. Учитывая ограничения на международные поездки, большинство слияний и поглощений осуществлялись на внутренних рынках.

---

<sup>93</sup> <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2020/10/28/844987-krizis-vigodnoe>

<sup>94</sup> <https://www.pwc.ru/ru/press-center/2021/global-m-and-a-industry-trends-jan-2021.html>

Иностранные инвестиции в Европу достигли самого низкого уровня с 2015 года, по данным Mergermarket intelligence. Однако по мере спада пандемии и открытия границ в 2021 году привело к росту отложенных слияний и поглощений.

Несмотря на установленные ограничения, частные инвестиционные компании оставались активными на протяжении всего 2020 года, составляя значительную долю в общем объеме европейских слияний и поглощений.

Пандемия COVID-19 стимулирует активность в области сделок с цифровыми и технологическими активами на высококонкурентном рынке. “Пользующиеся спросом активы отличаются высокой оценочной стоимостью и ожесточенной конкуренцией, обусловленной макроэкономическими факторами, такими как низкие процентные ставки, желание приобрести инновационные, цифровые или технологические компании и избыток свободного капитала у корпоративных покупателей (более 7,6 трлн долл. США в форме денежных средств и рыночных ценных бумаг) и фондов прямых инвестиций (1,7 трлн долл. США)”.<sup>95</sup> Фонды прямых инвестиций стали основными участниками в процессе активного привлечения специализированных компаний по целевым слияниям и поглощениям, рассматривая их в качестве полезного альтернативного источника капитала.

“Объем сделок слияния и поглощения в мире в 2021 году может стать рекордным: с начала года компании уже заключили соглашения общей суммой около \$4 трлн, согласно данным Refinitiv. Этот показатель более чем вдвое превышает значение за аналогичный период в прошлом году. В случае, если темпы активности на рынке M&A сохранятся, объем сделок может превысить рекордное значение в \$4,3 трлн, зафиксированное до начала глобального финансового кризиса в 2007 году”.<sup>96</sup>

Анализируя зависимость между процессами слияний и поглощений и макроэкономическими показателями различают определенные факторы, которые в той или иной степени влияют на развитие рынка слияний и поглощений.

**1. Уровень капитализации фондового рынка.** На основе данных рынка слияний и поглощений аналитики выявили положительную связь между ростом капитализации фондового рынка, ростом уровня промышленного производства и объемом сделок слияний и поглощений. Данная зависимость объясняется тем, что одной из основных форм поглощения является приобретение акций компании-цели на фондовой бирже. В странах, где акции большинства компаний слабо представлены на биржевом рынке, а сделки слияний и поглощений в основном оплачиваются денежными средствами, выявить зависимость между показателями объема слияний и поглощений и уровнем капитализации фондового рынка достаточно сложно.

**2. “Динамика и объем ВВП.** В результате проведенных исследований наблюдается положительная зависимость между рынком слияний и поглощений и темпами роста ВВП, т.е. активный экономический рост стимулирует бурное развитие сделок слияний и поглощений.

**3. Уровень рыночной процентной ставки** существенно влияет на объемы сделок слияний и поглощений. Таким образом, чем выше процентные ставки и, следовательно, больше издержки по проведению сделок слияний и поглощений, тем ниже доходность осуществляемых сделок, что отрицательно сказывается на активности участников рынка по осуществлению таких интеграционных операций.

**4. Коэффициент Q-Тобина,** характеризующий инвестиционную привлекательность компании. Данный коэффициент определяется как отношение рыночной стоимости акций и облигаций компании к рыночной стоимости чистых активов. Значение коэффициента Тобина меньше 1 свидетельствует о том, что акции

---

<sup>95</sup> <https://www.pwc.ru/ru/press-center/2021/global-m-and-a-industry-trends-jan-2021.html>

<sup>96</sup> <http://www.fixygen.ua/news/20210907/obem-sdelok-sliyanij.html>



компании являются недооцененными рынком. Следовательно, становится выгодно приобретать акции такой компании, в том числе с целью недружественного поглощения.

5. Законодательство, регламентирующее деятельность компаний на рынке слияний и поглощений, особенно связанное с антимонопольным регулированием, оказывает существенное воздействие на интенсивность сделок слияний и поглощений и сроки их реализации.”<sup>97</sup>

Следует отметить важность сделок слияний и поглощений как существенного инструмента повышения эффективности корпоративного управления. В тоже время отношение к результатам таких сделок в мировом сообществе неоднозначно.

Позитивный глобальный рост, улучшение денежных потоков, укрепление балансов, низкая стоимость долга, поддержка инвесторов и доверие руководителей - все это стимулирует активность в сфере слияний и поглощений. Инновации, нестабильность и необходимость роста также внесли свой вклад в деятельность по слияниям и поглощениям, способствуя переменам во всех отраслях, регионах и организациях. В результате появление новых моделей потребления, новые платформы и новые бизнес-модели восстановили конкуренцию и перераспределили отраслевую экономику.

Особенностью ситуации на рынке слияний и поглощений можно считать то, что регуляторы в разных странах стали обращать больше внимания на те или иные сделки, оценивая их влияние на степень рыночной консолидации, доступ к данным гражданам при покупке той или иной компании, национальные интересы и будущую конкуренцию на рынке.

Например, регуляторы в США стали обращать повышенное внимание даже на небольшие трансграничные инвестиции— чаще всего их волновали вопросы доступа иностранного инвестора к данным американской компании или ее клиентов, вопросы кибербезопасности или риски воздействия на инфраструктуру. “Регуляторы в Германии стали обращать повышенное внимание на покупку более 25% доли в немецкой компании инвестором из-за пределов ЕС — власти интересовало, насколько такие покупки могут отразиться на национальной безопасности страны или кибербезопасности. В Великобритании регуляторы стали обращать подобное внимание на сделки объемом свыше £1 млн. В Италии же повышенное внимание регуляторов стали привлекать сделки, связанные с покупкой иностранцами компаний, работающих в сфере 5G, или долей в них. Кроме того, в Великобритании и Австралии регуляторы стали изучать слияния и поглощения с участием иностранных инвесторов на предмет того, как это повлияет на сохранность данных покупаемой местной компании, а если объектом является высокотехнологичная компания, то насколько покупатель готов обеспечить «долгосрочные инновации» на цифровом рынке страны”.<sup>98</sup>

Влияние сделок слияния и поглощения на развитие экономики отдельных регионов или стран оценивалось как с положительной стороны, так и с отрицательной. “Португальские исследователи проследили положительную зависимость экономического роста развитых и развивающихся стран и объема инвестиций в новое строительство, однако по части трансграничных M&A сделок был сделан вывод о положительном влиянии только на страны с развитой экономикой.”<sup>99</sup> Другие ученые рассматривали влияния трансграничных сделок на ВВП на душу населения в развивающихся странах Восточной Европы, и оценили такое влияние как негативное в рамках определенного периода. “Китайские экономисты при изучении азиатского рынка также не выявили влияния сделок на экономический рост,

<sup>97</sup> <http://economics.ihbt.ifmo.ru/file/article/13578.pdf>

<sup>98</sup> <https://www.kommersant.ru/doc/4220122>

<sup>99</sup> <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2020-13-2-61-68>

предположив, что причинами могут быть большие различия в геополитической среде, экономическом развитии стран и индустрий азиатского региона”.<sup>100</sup>

### 3. Вывод.

Последствия сделок слияния и поглощения распространяют свое влияние не только на игроков в отрасли или сферу деятельности, в которых они проводятся, но и на более крупные субъекты, например, на национальные экономики и даже мировую экономическую систему. При укрупнении бизнес делается более влиятельным и менее подвластным контролю и регулированию для национальных правительств, и также для международных экономических организаций. Ряд экономистов утверждают, что слияния и поглощения — рядовое явление рыночной экономики и что ротация собственников необходима для поддержания эффективности и предотвращения застоя. Часть управленцев считают, что слияния и поглощения “убивают” честную конкуренцию и не ведут к развитию национальной экономики, так как разрушают стабильность и уверенность в завтрашнем дне, отвлекая ресурсы на защиту от поглощений. Несмотря на неоднозначность оценки влияния сделок слияния и поглощения на экономику отдельных стран, можно утверждать, что рассматривая их как одну из форм прямых иностранных инвестиций, они приведут к экономическому росту.

#### Литература:

1. БОТАЛОВА В. В., Теоретические основы слияний и поглощений в России и за рубежом // *Российское предпринимательство* № 10 (232) –М., 2013.
2. СЕРГЕЕВА И. Г., ДОРОНИНА М.Н. Оценка корпоративного управления в предпринимательских структурах // *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент»*. 2013. № 1.
3. <https://www.cfin.ru/press/management/2002-1/02.shtml>
4. <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2020/10/28/844987-krizis-vigodnoe>
5. <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/tyutyk-korporativnyj-menedzhment.pdf>
6. <https://www.pwc.ru/ru/press-center/2021/global-m-and-a-industry-trends-jan-2021.html>
7. <http://www.fixygen.ua/news/20210907/obem-sdelok-sliyanij.html>
8. <http://economics.ihbt.ifmo.ru/file/article/13578.pdf>
9. <https://www.kommersant.ru/doc/4220122>
10. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2020-13-2-61-68>

---

<sup>100</sup> <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2020-13-2-61-68>

## CHALLENGES OF INTERNAL AUDIT IN THE FINANCIAL CONTROL SYSTEM OF BANKS

### PROVOCĂRILE AUDITULUI INTERN ÎN CADRUL SISTEMULUI DE CONTROL FINANCIAR AL BĂNCILOR

Stela CIOBU,<sup>101</sup>, dr., conf. univ.  
Ion CARA,<sup>102</sup>, drd.

**Abstract:** *The issue of determining the quality of internal audit in the financial control system of banks is extremely important in order to maintain financial stability. Internal audit was not effective in many cases, mainly because of the combination of three factors: gradual audits, lack of understanding of the bank's activity and inadequate follow-up of problems. The fragmented audit resulted from the structuring of the internal audit programs as a series of separate commitments on some activities within the same department or within the bank. Therefore, the introduction of information technology systems and technologies is important for improving the organizational methodology and audit at the current stage of its development. It is also noted that the quality of audit controls depends directly on the training of staff and the improvement of their skills. The research methodology is based on secondary data, including the observation method, the synthetic method, the comparative analysis, the induction and the deduction. The purpose of this article is to explore the quality and independence of internal control and audit in times of crisis and its resolution by improving the financial control system of banks.*

*Following the study, the challenges of internal audit within the banks' financial control system were identified, and solutions were proposed. At the same time, it was concluded that increasing the importance of financial control and audit have a major impact on the stability of banks.*

**Keywords:** *internal audit, financial control system, financial stability, banking system.*

**JEL CLASSIFICATION:** M40, G01, G21, G32

#### 1. Introducere

Una dintre cele mai importante pârgii al gestionării sistemului bancar îl reprezintă controlul financiar, care acoperă toate activitățile băncii ale căror fluxuri de date au un impact important asupra poziției sale financiare [7]. Totodată, urmare a crizelor financiare și de sănătate care au avut impact asupra sectorului bancar din Republica Moldova, activitățile bancare necesită o modernizare constantă, ceea ce este practic imposibil fără controlul financiar și introducerea unor metode științifice solide pentru a îmbunătăți gestionarea activității bancare. Prin urmare, eficacitatea implementării controlului financiar depinde de rentabilitatea activităților financiare și economice ale băncii. Problema determinării calității auditului intern în cadrul sistemului de control financiar al băncilor este extrem de importantă în vederea menținerii stabilității financiare. Auditul intern nu a fost eficient în multe cazuri, fiind condiționat, în special prin combinarea a trei factori: realizarea unor auditări treptate, lipsa înțelegerii activității băncii și urmărirea neadecvată a unor probleme. Auditul fragmentat a rezultat din structurarea programelor de audit intern ca serii de angajamente separate pe unele activități din cadrul aceleiași departament sau din cadrul băncii [13].

Contribuția științifică a oamenilor de știință la dezvoltarea metodologiei de audit este extrem de importantă, dovadă fiind diferite studii și propuneri raționale ale cercetătorilor precum: Bostan I., Mihăiescu S., Boulescu I., I. Florea I., Zmuncilă D., Bazerbashi M., Kievich A., Gudovskaya L. Malihin D., Tihomirov A., ș.a. Totuși, este necesară o fundamentare teoretică suplimentară a problemei auditului intern în bănci pentru a-i determina independența și a oferi recomandări

<sup>101</sup> [stela.ciobu@gmail.com](mailto:stela.ciobu@gmail.com), Academia de Studii Economice din Moldova

<sup>102</sup> [ion.cara3@gmail.com](mailto:ion.cara3@gmail.com), Academia de Studii Economice din Moldova

practice pentru îmbunătățirea acesteia. Baza teoretică și metodologică a studiului sunt cercetările științifice ale specialiștilor în domeniu, analiza legilor și reglementărilor Băncii Naționale a Moldovei, rapoartele și situațiile financiare ale băncilor. Scopul acestui articol este de a explora calitatea și independența controlului și auditului intern în condițiile de criză și soluționarea acesteia prin îmbunătățirea sistemului de control financiar al băncilor.

## 2. Auditul intern în cadrul sistemului de control financiar bancar

Auditul intern face parte din monitorizarea sistemului de control intern al băncii și a procedurii sale interne de evaluare a capitalului, întrucât acesta oferă o evaluare independentă a adecvării și conformității cu metodele și procedurile stabilite ale băncii [13]. Astfel, un rol critic îi revine funcției de audit intern în întreținerea și evaluarea continuă a sistemului de control intern și gestionare a riscurilor în bancă, asistând organele de conducere ale băncilor în îndeplinirea eficientă a responsabilităților acestora. Pe plan internațional, autoritățile de reglementare a serviciilor financiare au emis o serie de standarde care au crescut rolul auditului intern în bănci și au stabilit standarde sporite de performanță pe care trebuie să le îndeplinească auditul intern. În timp ce noile standarde variază în ceea ce privește aplicarea, acestea reflectă un obiectiv comun: creșterea relevanței, capacității și impactului auditului intern, reflectând contribuțiile semnificative pe care auditul intern le poate și ar trebui să le aducă la funcționarea sigură și sănătoasă a sistemului financiar [4]. În Republica Moldova, băncile dispun de un sistem de control intern, însă, acesta este în mare parte fragmentat și nu este identificată o abordare independentă și cuprinzătoare: auditul intern poate să nu dețină un canal de raportare clar definit atunci când funcțiile sale sunt limitate (verificarea completă și exactitatea informațiilor financiare, respectarea cerințelor legale, verificarea documentației interne și proceduri de gestionare a riscurilor). Determinarea practică a statutului independenței auditului intern în sistemul de control financiar al băncilor este extrem de importantă pentru ca acestea să-și mențină stabilitatea financiară și lichiditatea. În consecință, sarcina controlului financiar și a auditului în bănci este de a contribui la asigurarea respectării reglementărilor legale în activitățile băncii, stabilitatea economică efectivă a acesteia, prevenirea riscurilor și a falimentului.

### 2.1 Rolul sistemului de control financiar bancar

Studiile importante aferente activității de control financiar au fost elaborate de cercetătorul Mihăiescu (2015), potrivit căruia, la nivel conceptual, controlul financiar constituie verificarea prevederilor normative cu legalitatea și eficiența operațiilor, fiind identificate abaterile, erorile, lipsurile, precum și deficiențele din activitatea economico-financiară [14, p.18]. Boulescu (2007), menționează în cercetările sale că sistemul de control financiar reprezintă un instrument esențial al conducerii entității în scopul supravegherii regulate a acesteia. [5, p.15] Totodată, potrivit opiniei cercetătorilor Mihăiescu (2015) și Boulescu (2007), rolul controlului financiar poate fi determinat abordând funcțiile de bază ale acestuia: funcția de evaluare, preventivă, de documentare, recuperatorie, pedagogică; dar și funcții specifice: de măsurare a ecarturilor, de diagnosticare a erorilor, de revizuire a obiectivelor sau previziunilor, de a interveni în cadrul competențelor, de reglementare a activității, de pregătire pentru adoptarea deciziilor, de învățare și auto-învățare a realităților [14, p. 13-17], [5, p.17-20]. În acest context, cercetătorul Bostan (2010) care a elaborat numeroase studii aferente activității de control financiar în bănci, opinează că „Astăzi se apreciază că în măsura în care se va pune accentul pe prevenirea abaterilor, pe recomandarea prevederilor ce reglementează domeniul controlat, eficiența controlului va fi (în consecință) mai mare. Eficiența controlului financiar este determinată de legătura permanentă între cele două direcții de acțiune, și anume: între cea preventiv-operativă și cea de valorificare imediată a constatărilor făcute.” [6] Controlul financiar poate servi drept o măsură preventivă împotriva activităților frauduloase și permite prevenirea unor activități nedorite (frauda, furtul) precum și identificarea unor posibile deficiențe sau abateri de la politicile băncii, constituind un semnal al intervenției către factorii de decizie [14]. Aceste proceduri de control intern reduc

variația procesului, generând rezultate mai previzibile. Existența unui mecanism de control eficient joacă un rol important în asigurarea acurateții raportării, monitorizarea și planificarea intrărilor și ieșirilor totale de numerar. Eficiența sistemului de control financiar este crucială pentru asigurarea gestionării resurselor, lichidității și eficienței operaționale generală în bănci, care, la rândul acestora, influențează creșterea performanțelor bancare. Prin urmare, controlul financiar permite auditului intern să înțeleagă procesul și să evalueze riscurile, oferind o imagine exhaustivă asupra politicilor, procedurilor și operațiunilor băncii. Auditorul intern poate apoi valida procesul și asigura reducerea riscurilor prin oferirea soluțiilor la gestionarea riscurilor identificate [7].

## 2.2 Rolul auditului intern

În sistemul de control financiar al băncilor, principalul garant de confirmare a fiabilității situațiilor financiare și exprimarea opiniei experților cu privire la calitatea pregătirii și transmiterii acesteia este auditul (intern și extern). Conform opiniei (Florea et al., 2007) dar și a definiției Asociației Auditorilor Interni, auditul intern reprezintă o asigurare independentă, obiectivă și activitate de consultanță menită să adauge valoare și să îmbunătățească operațiunile unei entități. Totodată, acesta ajută o la îndeplinirea obiectivelor prin aducerea unei abordări sistematice și disciplinate pentru a evalua și îmbunătăți eficacitatea gestiunii riscurilor, controlului și a proceselor de guvernare [11], [10, p. 259]. Prin urmare, poate fi concluzionat că principalele funcții ale auditului reprezintă controlul, informarea și consilierea.

Conform Comitetului de la Basel pentru supravegherea bancară, activitatea de audit intern se bazează pe următoarele principii: (1) independență; (2) integritate; (3) obiectivitate; (4) competență profesională; (5) confidențialitate; (6) respectarea standardelor profesionale. Principiile fundamentale ale activității de audit intern se aplică în conformitate cu Codul etic al auditorului intern și cu Standardele naționale de audit intern.

Totodată, independența controlului auditului intern ar trebui să fie realizată prin funcțiile sale, care sunt o premisă pentru:

- organizarea eficientă a activității departamentului de audit intern;
- utilizarea resurselor disponibile în executarea misiunilor și consultărilor de audit;
- determinarea rolului auditului intern în cadrul sistemului de control financiar [9].

Pe parcursul secolului 20, au fost aplicate diferite abordări pentru a studia controlul financiar, iar dezvoltarea auditului intern au favorizat și modificarea rolului, funcțiilor și responsabilitățile acestuia în cadrul sistemului de control financiar.

Tabelul 1. Rolul auditului intern în cadrul sistemului de control financiar

Perioada	Abordări de studiu a controlului financiar	Rolul auditului intern	Funcțiile auditului intern
1900 - 1920	Abordare juridică	Confirmarea înregistrărilor raportate și statutul activelor și pasivelor	Control, informare, reglementare
1920 - 1940	Abordarea bazată pe guvernanta	Testarea și evaluarea sistemelor de control.	Informare, control, evaluare, reglementare.
1940 - 1950	Abordare cibernetică	Testarea, evaluarea și analiza informațiilor contabile și a sistemelor informaționale	Informare, control, evaluare, analitice
1990	Abordare orientată spre risc	Identificarea, testarea, evaluarea și consultarea privind riscul financiar	Informare, control, evaluare, analitice, consultative

Sursa: elaborat de autori, în baza [9]

În procesul de dezvoltare a cadrelor de control ale sistemului de control financiar, asociațiile profesionale de audit și contabilitate utilizează abordarea orientată spre risc. Astfel,

abordarea utilizată, permite poziționarea auditului intern ca o activitate independentă de evaluare și consultanță în structura organizațională a entității. În conformitate cu materialele Comitetului de la Basel pentru supravegherea bancară, governanța corporativă de înaltă calitate în bănci este facilitată în special de mecanismele corecte și independente de control intern și audit. Băncile sunt conștiente în mod normativ de principiile guvernantei corporative și sunt conștiente de beneficiile utilizării sale eficiente în atingerea obiectivelor economice. În special, acest lucru se aplică îmbunătățirii sistemului de gestionare a riscurilor, sistemului de control intern și îmbunătățirii eficienței activităților operaționale. [1]

Impactul auditului intern asupra sistemului de control financiar poate fi observat și din aplicarea Modelului celor trei linii de apărare (Figura 1), în scopul gestionării și controlului riscurilor, inclusiv de băncile din Republica Moldova, conform celor mai bune practici din domeniu.

Managementul operațional și personalul care fac parte din prima linie de apărare sunt responsabili de menținerea controalelor interne eficiente și de executarea procedurilor de control al riscului și de zi cu zi. Managementul operațional identifică, evaluează, controlează și diminuează riscurile, ghidând dezvoltarea și implementarea politicilor și procedurilor interne și asigurându-se că activitățile sunt conforme cu obiectivele și obiectivele. A doua linie de apărare care include următorul nivel de conducere și este responsabilă pentru stabilirea unui cadru de gestionare a riscurilor, monitorizarea, identificarea riscurilor emergente, controlul activităților din prima linie de apărare și raportarea periodică către conducerea superioară. Totodată, au atribuții în ceea ce privește ghidarea, monitorizarea și controlul activităților din prima linie de apărare și raportează conducerii superioare. Funcția de audit intern, însă, reprezintă a treia linie de raportare și are ca atribuții verificarea celorlalte două funcții de apărare și furnizează o asigurare independentă consiliului băncii și conducerii superioare cu privire la eficacitatea acestora [1]. Prin urmare, pentru a îndeplini în mod eficient această sarcină, auditul intern trebuie să fie independent și să poată evalua obiectiv riscurile la care este expusă banca.

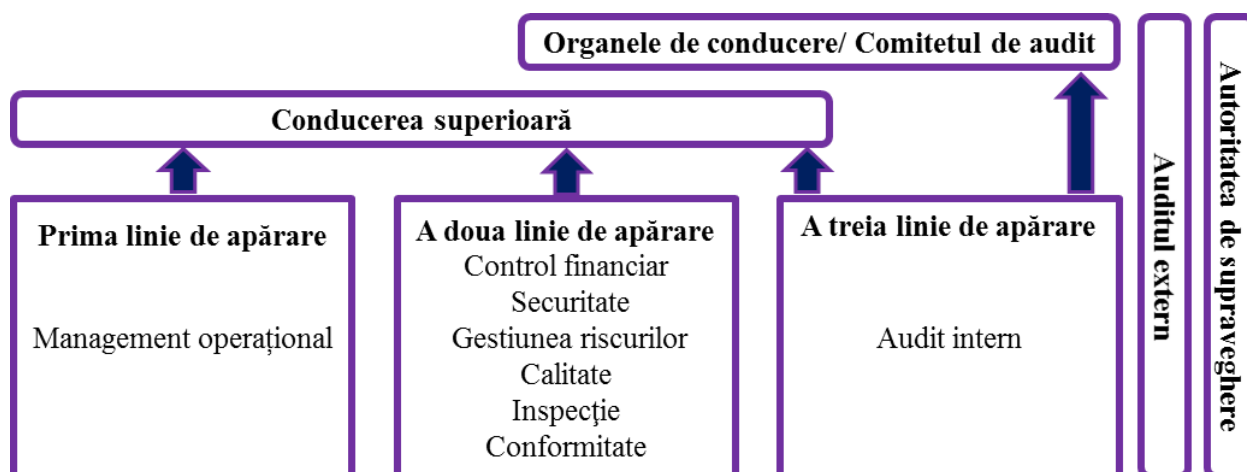


Figura 1. Modelul celor trei linii de apărare în gestionarea riscurilor

Sursa: elaborat de autori, în baza [1]

Totuși, potrivit studiului Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică „Consolidarea liniilor de apărare împotriva corupției: gestionarea riscurilor, control intern și audit”, metoda celor trei linii de raportare are unele deficiențe, printre care:

- Controale insuficiente și sisteme de raportare financiară ineficace;
- Lipsa independenței organizaționale a celei de-a doua linii de apărare, fiind executată raportarea formală;
- Lipsa aptitudinilor și expertizei pentru cea de-a doua linie de apărare;
- Evaluarea riscurilor subiectivă și inadecvată efectuată de auditul intern [15].

Problema independenței auditului intern în cadrul băncilor din Republica Moldova a fost supusă diferitelor cercetări, în special urmare a manifestării liniilor de raportare neclare între conducere, consiliu și comitetul de audit. Astfel, o evaluare a acestui aspect a fost oferită de către Banca Mondială în cadrul „Programului de evaluare a sectorului financiar din Moldova și examinării guvernării corporative a sectorului bancar”. Prin statutul său, subdiviziunea de audit intern fiind direct subordonată consiliului băncii, natura independentă a activităților sale este sub semnul întrebării. În plus, auditorul intern are nevoie de o abordare creativă, cunoștințe aprofundate asupra cadrului legislativ și de reglementare, dar și o suficientă gamă de instrumente din domeniul analizei financiare și din alte domenii conexe. Funcționarea funcției de audit intern în sistemul de control intern, inclusiv în cadrul sistemului de control financiar este o soluție sensibilă. Majoritatea băncilor sunt familiarizate cu situația în care numărul acționarilor este mare, fiecare dintre ei nu are nicio dorință de a-și asuma funcțiile de supraveghere și gestionare, în timp ce beneficiile sunt distribuite uniform între toți. În acest sens, există riscul pierderii controlului asupra activităților băncii. Astfel, cel mai eficient mod de a rezolva această problemă în bancă este auditul intern [17].

### 3. Provocările auditului intern în cadrul sistemului de control financiar al băncilor

Pe baza standardelor internaționale, Banca Națională a Moldovei a elaborat standarde naționale de audit intern în bănci, pe baza cărora băncile pot elabora standarde de audit intern. Întrucât independența și obiectivitatea auditului intern sunt unele dintre standardele de bază, acestea se realizează prin statutul organizațional al funcției de audit intern și este reprezentată de necondiționarea îndeplinirii responsabilităților acestuia într-un mod imparțial. Pentru a atinge gradul de independență necesar, auditorii interni ar trebui să aibă acces la evidențe și personal, după caz, să li se permită să utilizeze tehnici de sondare adecvate fără obstacole. Auditorii interni ar trebui să fie obiectivi în timpul auditului, să-și apere opinia cu privire la problemele de audit, care ar putea să nu coincidă cu opiniile altor angajați ai băncii, ai auditorilor externi etc. De asemenea, acest standard implică faptul că auditorii interni desfășoară lucrări în conformitate cu standardele profesionale de conduită, evitând conflictele de interese.

Totodată, auditorii ar trebui să aibă acces direct și nelimitat la organele de conducere ale băncii, inclusiv acces nelimitat către sistemele informaționale computerizate ale acesteia [18]. Acest lucru poate fi realizat printr-o relație de raportare duală. În mod specific, auditul intern ar trebui să raporteze conducerii executive pentru asistență în stabilirea direcției, asistenței și interfeței administrative; și de obicei către comitetul de audit pentru direcția strategică, consolidarea și responsabilitatea. Amenințările la adresa independenței trebuie gestionate la nivelul auditorului individual, la nivel de angajament, funcțional și organizațional [11]. Abordând experiența internațională, Comitetul de la Basel pentru supravegherea bancară recomandă băncilor să organizeze controlul intern sub forma unui comitet de audit sub consiliul băncii. Comitetul de audit are rolul său în susținerea funcției de audit intern de a îndeplini sarcini aferente evaluării politicilor și procedurilor băncii și de a sprijini auditorul extern, astfel, acesta contribuie la creșterea eficienței sistemului de control intern, inclusiv a sistemului de control financiar. Totodată, și **Regulamentul BNM privind cadrul de administrare a activității băncilor, nr. 322/2018** care stabilește cadrul de administrare a activității acestora pentru asigurarea unei gestiuni efective și prudente a riscurilor conține prevederi referitoare la **comitetele specializate ale consiliului**. Astfel, în urma studiilor efectuate, s-a identificat faptul că în toate băncile din Republica Moldova există comitete de audit. Întrucât rolul auditorilor este deosebit de important pentru procesul de control al guvernantei corporative, este importantă consolidarea eficacității organelor de conducere a băncilor, fiind propuse următoarele modalități:

- recunoașterea priorității procesului de audit;
- utilizarea la timp și eficientă a opiniilor auditorilor;

- asigurarea independenței auditului intern prin răspunderea față de consiliul băncii sau de comitetul de audit;
- Implicarea auditorilor externi în determinarea eficacității sistemului de control intern.

Din momentul punerii bazei sistemului bancar din Republica Moldova, au ajuns la faliment 17 bănci și filiale ale băncilor străine: „Basarabia”, filiala B.C.A. „Finist Bank” din Rusia, filiala „Dacia-Felix” S.A. din România, BCA „Capital-banc”, B.C.A. „Bancosind”, BCA „Bucuriabank”, B.C.I.A. „Vias”, Băncii „Guinea” S.A., „BIID MB” S.A., B.C.I. „Oguzbank” S.A., B.C. „BTR” Moldova S.A., „Chișinău” S.A., „International Commercial Bank (Moldova)” S.A., B.C. „Bussinesbank” S.A., B.C. „Investprivatbank” S.A., B.C. „Universalbank” S.A., B.C. „Banca de Economii” S.A., B.C. „Unibank” S.A. și B.C. „Banca socială” S.A.. Retragera autorizațiilor de către Banca Națională a Moldovei a fost condiționată de înrăutățirea situației financiare și depistarea unui șir de încălcări ale prevederilor legale în cadrul acestora. Seria de falimente ale băncilor din Republica Moldova a arătat că subdiviziunile acestora de audit intern nu erau excesiv de independente. Este puțin probabil, că auditul intern al acestor bănci a fost atât de neprofesional încât nu a văzut probleme, acesta fiind abuzat de acționari și conducere.

Totodată pe lângă retragerea licenței băncilor în anul 2015, urmare a crizei financiar sistemice în Republica Moldova, BNM a instituit procedura de supraveghere specială asupra (B.C. „Moldova Agroindbank” S.A., B.C. „Victoriabank” S.A. și B.C. „Moldindconbank” S.A.) [2]. BNM a continuat procesul de transparentizare a acționariatului bancar și a prevenirii și combaterii spălării banilor și finanțării terorismului, în contextul reformelor din sectorul bancar pentru consolidarea și eficientizarea acestuia. În acest context, în anul 2019, BNM a dispus aplicarea măsurilor de intervenție timpurie în privința „Energbank” S.A.. Deasemenea, pe parcursul anilor 2018-2019, BNM a aplicat sancțiuni în temeiul Legii 202/2017 privind activitatea băncilor sub formă de avertisment sau amendă către BC „EuroCreditBank” S.A., B.C. „Comerțbank” S.A., „Banca de Finanțe și Comerț” S.A. și OTP Bank S.A. și a unor acționari ale acestor bănci.

În scopul determinării stabilității sistemului bancar din Republica Moldova și evaluării eficienței auditului intern asupra controlului financiar, se propune analiza indicatorilor cheie: evoluția lichidității și calității activelor. Astfel, indicatorii menționați sunt dependenți unul de altul, respectiv, micșorarea lichidităților sub norma minimă admisibilă poate solda cu situații de criză pentru bănci și în consecință duce la falimentul acestora. Totodată, diminuarea calității creditelor afectează volumul lichidităților unei bănci. Astfel, în cazul în care indicatorii menționați se deteriorează, conducerea și acționarii băncii ar putea delapida entitatea de active. Conform studiilor și experienței anilor precedenți, se consideră că lichiditatea curentă reprezintă un indicator al respectării obligațiilor băncii față de deponenți [16].

Conform Regulamentului BNM cu privire la lichiditatea băncii nr.28/1997, lichiditatea pe termen lung este raportul dintre activele cu scadența mai mare de 2 ani și pasivele băncii, și nu trebuie să fie mai mare decât 1. În Figura 2, se observă că pe total sistem bancar, coeficientul lichidității pe termen lung este constant, cu excepția anului 2014, când indicatorul a reflectat o valoare de 1,5, fapt care a presupus că sunt înregistrate dificultăți la onorarea obligațiilor unor bănci din sistemul bancar. Totodată, indiferent de faptul că calitatea activelor băncilor poate fi satisfăcătoare, băncile care întâmpină dificultăți cu lichiditatea curentă, au tendință de a falimenta (Figura 3). Un caz similar a avut loc în anul 2014, când a fost înregistrată valoarea minimă al lichidității curente (22,5%), foarte aproape de valoarea normativă stabilită de Banca Națională a Moldovei (cel puțin 20%) iar băncile B.C. „Banca de Economii” S.A., B.C. „Unibank” S.A. și B.C. „Banca Socială” S.A. au ajuns la faliment.

Totodată, nivelul de capitalizare în mediu pe sector bancar de asemenea a înregistrat valori minime pe parcursul anului 2014, de cca 13,9% (aproape de normativul reglementat de 12%). Totuși, începând cu anul 2015, nivelul acestui indicator a înregistrat valori de cel puțin



25,3% în anul 2019, nivelul cel mai ridicat fiind în anul 2017, de cca 31,3%. Conform calcului nou bazat pe metodologia Basel III, toate băncile respectă cerințele privind normativul adecvării capitalului ponderat la risc de 10% astfel, poate fi menționat că sistemul bancar întâmpină dificultăți în administrarea calitativă a activelor, fiind supra capitalizat. Trebuie remarcat faptul că aplicarea acordului de adecvare a capitalului, Basel III (proceduri de supraveghere a adecvării capitalului de către autoritățile de supraveghere bancară), dezvoltată de Comitetul de la Basel, prevede o creștere a rolului controlul intern în bănci și auditului intern, deoarece supraveghetorii au posibilitatea de a stabili valori individuale de adecvare a capitalului pentru bănci, care vor depinde, printre altele, de calitatea managementului riscurilor și a sistemelor de control intern ale băncilor. Astfel, abordarea bazată pe risc a măsurării capitalului prevăzută de Basel III creează oportunități ample de dezvoltare pentru auditorii interni și stabilește noi provocări [3].

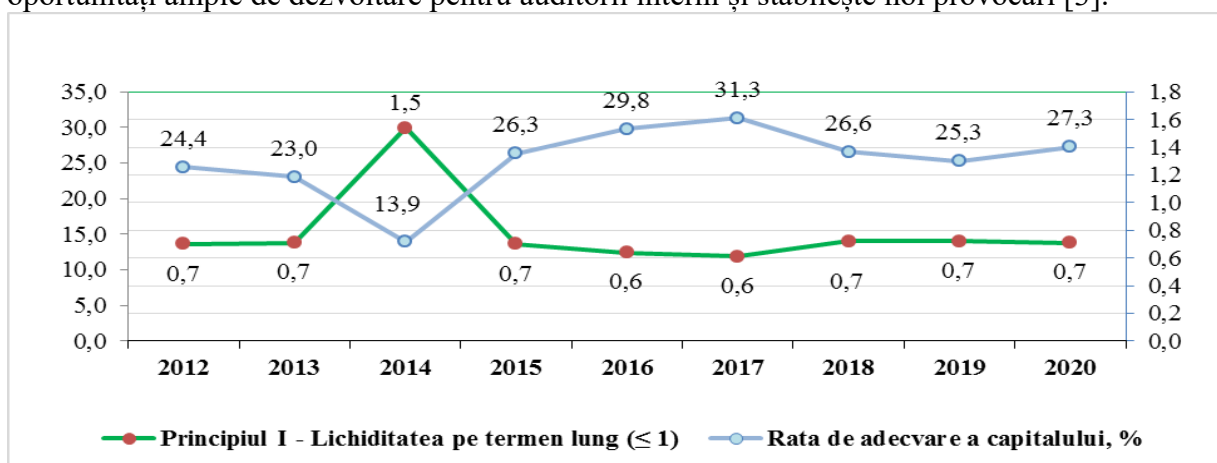


Figura 2. Evoluția lichidității pe termen lung și a ratei de adecvare a capitalului în sectorul bancar din Moldova

Sursa: elaborat de autori, în baza datelor BNM

Pe parcursul anilor 2012 – 2014 se observă o creștere mai accentuată a soldului datoriei la credite, care a ajuns la valoarea minimă de 33,5 mild. MDL pe parcursul anului 2017. În anul 2020, lichiditatea curentă înregistrează valori cu cca 30,5 p.p. mai ridicate față de valoarea minimă reglementată, totodată, soldul creditelor reflectă o creștere record, de cca 45,6 mild. MDL. De asemenea, se observă o tendință inversă dintre evoluția lichidității curente și a volumului creditelor, întrucât rata scăzută a creditării afectează majorarea lichidității curente.

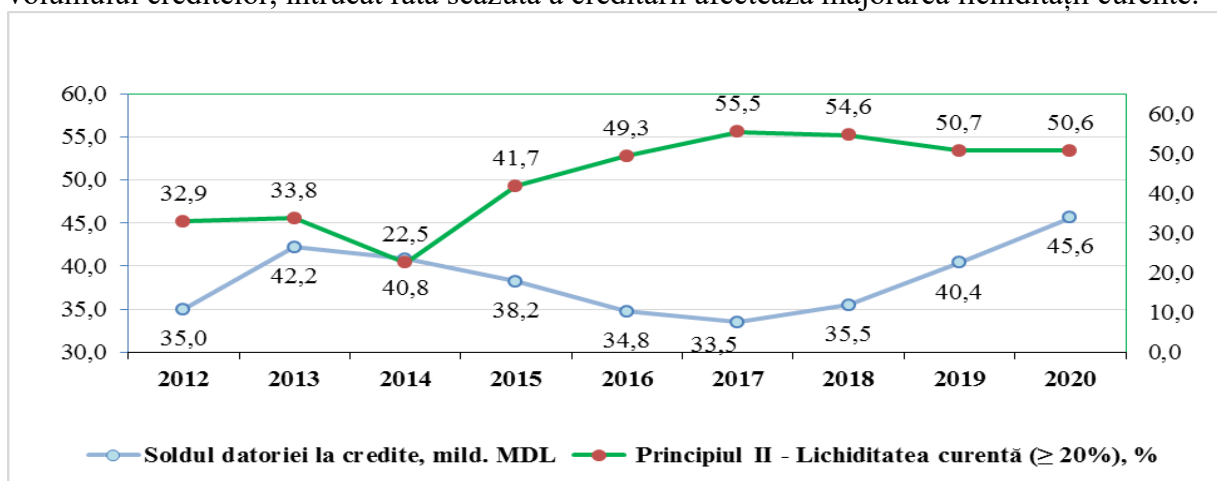


Figura 3. Evoluția lichidității curente și soldului datoriei la credite în sectorul bancar din Moldova

Sursa: elaborat de autori, în baza datelor BNM

Odată cu aprobarea de către Banca Națională a Moldovei a Strategiei de implementare a standardelor Basel III prin prisma cadrului legislativ european în aprilie 2016, în scopul

armonizării legislației autohtone, a fost introdus Principiul III de lichiditate (lichiditatea pe benzi de scadență). Principiul III este calculat ca raport dintre lichiditatea efectivă ajustată și lichiditatea necesară pe fiecare bandă de scadență.

La momentul efectuării auditului eficienței sistemului de control intern, apare o problemă cu dezvoltarea indicatorilor estimați. Este necesar de remarcat și eficiența scăzută a controlului intern funcțional în băncile comerciale, dovadă fiind atât retragerile de către BNM a licențelor de la băncile comerciale pentru încălcarea cerințelor legale cât și instituirea procedurilor de supraveghere specială. Astfel, în situația actuală, necesitatea dezvoltării teoriei și metodologiei auditului intern este foarte relevantă.

În contextul crizei de sănătate provocată de COVID-19, auditul intern trebuie să facă față unor noi provocări, precum: incapacitatea de a stabili întâlniri fizice sau de a urmări față în față procese; dificultăți aferente vitezei de furnizare a informațiilor din cauza accesului limitat la proprietarii de procese sau la procedurile de control. Totodată, este necesară o concentrare sporită asupra sistemului de control financiar, în special la: revizuirea riscurilor de denaturare a raportării situațiilor financiare și nivelul de semnificație; posibila creștere a volumului procedurilor, în esență din cauza riscului crescut de ineficacitate a sistemului de control intern și a incapacității de a utiliza strategia de dependență de controale; riscurile de fraudă și gestionarea anulării controalelor, precum și testarea proceselor de control care necesită utilizarea judecării expert. Suplimentar, este recomandată atât descrierea impactului economic al COVID-19, cât și impactul preconizat asupra modelului de afaceri, fiind efectuată o evaluare a acestuia.

De asemenea, datorită modificărilor proceselor este necesar de acordat mai multă atenție proceselor de urmărire, în special pe domeniile următoare: (1) evenimente care au avut loc după data raportării; (2) aplicabilitatea activității continue; (3) evaluarea activelor, inclusiv a celor supuse deprecierei; (4) Tehnologiile informaționale (Managementul schimbărilor, controlul accesului, securitatea informațiilor), întrucât există o dependență ridicată de sistemele de procesare computerizate [8].

#### 4. Concluzii

Studiul privind cadrul de reglementare din Republica Moldova, dar și evoluția indicatorilor analizați pentru sistemul bancar au arătat că, urmare a aplicării recomandărilor Comitetului de la Basel pentru supravegherea bancară de a crea o funcție eficientă de audit intern, Banca Națională a Moldovei acordă o atenție sporită auditului intern în actele sale normative.

Evaluând evoluția sistemului bancar din Republica Moldova, poate fi identificată una din principalele probleme ale auditului intern atât în cadrul sistemului de control intern cât și în cadrul sistemului financiar: metodele de analiză efectuate de auditul intern al băncii au fost axate pe interesele acționarilor. Un sistem de control financiar bine construit și organizat necesită o evaluare independentă a eficacității sale, atât în ceea ce privește atingerea obiectivelor stabilite, cât și în ceea ce privește eficiența acestuia. Controalele interne adecvate în bănci trebuie să fie completate de o funcție eficientă de audit intern care evaluează obiectiv sistemele de control existente. În același timp, auditul intern ar trebui să fie independent de activitățile auditate și de procedurile zilnice de control intern. Totodată, unul dintre domeniile de interes pentru auditorul extern este evaluarea gradului de independență pe care îl are auditorul intern. Rolul funcției de audit intern devine din ce în ce mai important, întrucât situațiile de stres de pe piață, înăsprirea cerințelor de reglementare, necesitatea băncilor de a-și actualiza în mod constant produsele, apariția unor riscuri noi și mai complexe - toate acestea conduc la o abordare proactivă, care este necesară în prezent pentru toate subdiviziunile activității bancare, dar este deosebit de importantă pentru auditul intern [12]. Urmarea a cercetării efectuate, este necesar de menționat că problemele auditului intern în cadrul sistemului de control financiar sunt inclusiv legate de independența acestuia. Astfel, în scopul exercitării în mod eficient, obiectiv și independent

sistemul de control financiar, de către auditul intern este necesară: (1) o cooperare activă și suport din partea conducerii; (2) un ghid de audit intern care conține toate instrumentele solicitate de standardele internaționale; (3) echipe de audit intern competente și independente, fără presiune externă sau rezistență la schimbare; (4) program ambițios de audit și control al riscurilor; (5) rapoarte de audit intern transparente, care să permită altor părți (ex. BNM, auditul extern) să consolideze imaginea auditului intern în cadrul companiei; (6) evaluare anuală a riscurilor; (7) certificare externă a rolului de audit intern.

Acordarea auditului intern al statutului de independență în cadrul sistemului de control financiar al băncilor este posibilă în sistemul modern de gestionare a mediului bancar. Acest fapt, care permite evitarea deteriorării stării financiare a băncilor este facilitat în special de acțiunile BNM în scopul creșterii nivelului de transparență a acționarilor, de eliminare a deficiențelor aferent cadrului de administrare precum și în domeniile: prevenirii și combaterii spălării banilor, serviciilor de plată și sistemelor de plăți, regimului rezervelor obligatorii, sistemului de management al securității informației, etc.

#### Referințe

1. Basel Committee on Banking Supervision (2021). *The internal audit function in banks*. <https://www.bis.org/publ/bcbs223.pdf>
2. Banca Națională a Moldovei. *Situația financiară a sectorului bancar*. <https://www.bnm.md/ro/tipuri-de-publicatii/situatia-financiara-sectorului-bancar>
3. Banca Națională a Moldovei. *Strategia de implementare a standardelor BASEL III prin prisma cadrului legislativ european*. <https://www.bnm.md/ro/content/strategia-de-implementare-standardelor-bsel-iii-prin-prisma-cadrului-legislativ-european>
4. Bazerbashi Mohamad (2009). Внутренний аудит и контроль в банках: проблемы и перспективы развития [Internal audit and control in banks: problems and development prospects]. *Московский экономический журнал*, 6, 192-206. <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2019-34/>
5. Boulescu M. (2007). *Control financiar-fiscal*. București: Editura Fundației România de Măine.
6. BOSTAN, I. (2010). Performanța controlului financiar. *Economie teoretică și aplicată Volumul XVII*, 7(548), 66-73. [http://store.ectap.ro/articole/485\\_ro.pdf](http://store.ectap.ro/articole/485_ro.pdf)
7. Corporate Finance Institute. (2015) *What are Financial Controls?*. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/financial-controls/>
8. Deloitte Touche Tohmatsu Limited (2020). Система внутреннего контроля в зоне турбулентности: угрозы и возможности [Internal control system in the turbulence zone: threats and opportunities]. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/tax/not-home-alone/internal-control.pdf>
9. Dimitrova Ruslana (2014). Internal audit within the system of financial control. *Socio-economic Research Bulletin*, 4 (55), 37-44. <https://core.ac.uk/download/pdf/147038397.pdf>
10. Florea I, Macovei I.C., Florea R. (2007). *Controlul economic, financiar și gestionar*. București: Editura CECCAR. <https://dokumen.tips/documents/controlul-economic-financiar-si-gestionar-2007-abbyy6.html>
11. Institute of Internal Auditors. *About internal auditing*. <https://global.theiia.org/about/about-internal-auditing/Pages/About-Internal-Auditing.aspx>
12. Kievich A., Gudovskaya, L. (2017). Роль внутреннего аудита в системе корпоративного управления банка: международная и российская практика [The Role of Internal Audit in the Bank's Corporate Governance System: International and Russian Practice]. *Финансы, денежное обращение и кредит. Экономические науки*, 4(149), 73-76. [https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/15624/1/Kievich\\_A.V.\\_Gudovskaia\\_LV\\_Rol%27-vnutrennego-audita-v-sisteme-korporativnogo-upravleniia-banka-mezhdunarodnaia-i-rossiiskaia-praktika.pdf](https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/15624/1/Kievich_A.V._Gudovskaia_LV_Rol%27-vnutrennego-audita-v-sisteme-korporativnogo-upravleniia-banka-mezhdunarodnaia-i-rossiiskaia-praktika.pdf)
13. Malihin D., Tihomirov, A. (2004). Особенности функционирования внутреннего контроля и аудита в банках [Features of the functioning of internal control and audit in banks]. [https://www.iiaru.ru/inner\\_auditor/publications/articles/vnutrenniy-audit-v-finansovykh-organizatsiyakh/d-malykhin-a-tikhomirov-osobnosti-funktsionirova/](https://www.iiaru.ru/inner_auditor/publications/articles/vnutrenniy-audit-v-finansovykh-organizatsiyakh/d-malykhin-a-tikhomirov-osobnosti-funktsionirova/)
14. Mihăescu Sorin (2015). *Controlul financiar-bancar*. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”.

15. OECD (2017). *Strengthening the lines of defence against corruption: Risk management, internal control and audit*. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264273207-8-en.pdf?expires=1629114234&id=id&accname=guest&checksum=36008E3D58452C0E2A12CD18A44D06FA>
16. Regulamentul cu privire la lichiditatea băncii, aprobat de Consiliul de administrație al BNM, nr.28/1997. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 1997, nr. 64-65 art. 105.
17. World Bank (2014). *Corporate Governance Review of the Moldovan Banking Sector Technical Note*. <https://www.imf.md/press/4%20Moldova%20-%20WB%20-%20FSA%20-%20technical%20note%20-%20corporate%20governance%20review.pdf>
18. Zmuncilă, Diana (2020). Rolul auditului intern în exercitarea misiunii de audit a situațiilor financiare. *Provocările contabilității în viziunea tinerilor cercetători: culeg. de articole șt.: conf. șt. intern.*. Ed. a 4-a. ASEM, Chișinău, 109-113. [https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/1234567890/600/Zmuncila\\_D\\_%20conf\\_12.03.20.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/1234567890/600/Zmuncila_D_%20conf_12.03.20.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## USEFULNESS OF MACROPRUDENTIAL POLICY INSTRUMENTS APPLIED TO THE BANKING SECTOR OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

### UTILITATEA INSTRUMENTELOR POLITICII MACROPRUDENȚIALE APLICATE SECTORULUI BANCAR AL REPUBLICII MOLDOVA

Victoria COCIUG<sup>103</sup>, PhD  
Victoria POSTOLACHE<sup>104</sup>, PhD

**Abstract:** *The issue of assessing the usefulness of macro-prudential policy instruments currently applied in the banking sector is quite relevant in the light of current legislative changes and requires in-depth study in light of the recommendations of the BASEL III standards.*

*The aim of the research is to assess the usefulness of the set of macro-prudential policy instruments in relation to systemic banking risks.*

*Research methods. A systematic approach and economic-statistical methods were used.*

*Following the research, the steps to achieve the necessary macroprudential policy in assessing the usefulness were identified macro-prudential policy instruments in accordance with the purposes of their application, recommended by the Basel III standards, applied in the banking sector of the Republic of Moldova.*

**Key words:** *macroprudential policy, banking sector, macroprudential policy instruments, BASEL III*

**JEL CLASSIFICATION:** E43, E58, G18

#### 1. Introducere

Practica utilizării instrumentelor politicii macroprudențiale diferă de la o țară la alta, necâtând la progresul din ultimii ani, dezvoltarea și implementarea politicilor macroprudențiale se află încă într-un stadiu incipient. Spre exemplu, în domeniul monitorizării riscului sistemic, eforturile s-au concentrat pe reducerea lacunelor de date și pe dezvoltarea unor indicatori și modele mai bune pentru evaluarea riscului sistemic. Adesea, autoritățile de reglementare utilizează simultan instrumente care sunt interschimbabile și aparțin diferitelor grupuri de impact: de exemplu, o creștere a cerințelor pentru bufferul de capital anticiclic și o creștere a ponderilor de risc pentru calcularea activelor ponderate la risc; limitarea nivelului maxim de creditare și creșterea primei de capital anticiclice. În majoritatea cazurilor, măsurile de înăsprire a ambelor instrumente duc simultan la limitarea excesivă a creșterii portofoliului de credite și la o încetinire suplimentară a creșterii PIB-ului.

Principalele obiective ale politicii macroprudențiale a sectorului bancar la etapa actuală pot fi formulate astfel:

- atenuarea naturii prociclice a sectorului bancar și a impactului prociclicității asupra ciclurilor financiare și economice (prevenirea aspectului temporar al riscului bancar sistemic);
- consolidarea stabilității sistemului financiar, sporirea capacității de a face față șocurilor financiare și economice mai rapid, fără a genera consecințe negative pentru funcțiile sistemului (prevenirea aspectului structural al riscului bancar sistemic).

Din obiectivele enunțate se desprind sarcinile politicii macroprudențiale în sectorul bancar, abordate de FMI și BRI:

- netezirea ciclului financiar;

<sup>103</sup> E-mail: [v\\_cociug@mail.ru](mailto:v_cociug@mail.ru), ASEM

<sup>104</sup> E-mail: [vic.postolache@yahoo.com](mailto:vic.postolache@yahoo.com), Alecu Russo Balti State University, str. Pușkin, No. 38, MD-3100, Balti, Republic of Moldova

- creșterea rezistenței sistemului financiar la șocuri prin crearea de amortizoare de capital și lichidități în perioadele de creștere economică;
- monitorizarea riscurilor instituțiilor financiare mari și identificarea canalelor de transmisie a acestor riscuri [BIS Papers Macroprudential policy].

Mai detaliat, sarcinile politicii macroprudențiale pot fi definite în modul următor:

- a) creșterea stabilității sectorului bancar;
- b) prevenirea concentrării riscurilor instituțiilor financiare în sectoare specifice sau pe clase de active;
- c) reducerea creșterii excesive a creditelor și a efectului de levier în sectorul bancar;
- d) prevenirea dezechilibrului activelor și pasivelor în termeni de scadență.

## 2. Material și metodă

Una din provocările practice atribuite politicii macroprudențiale se referă la selectarea și aplicarea instrumentelor acesteia (IPM) în funcție de modul de evaluare a criteriilor pentru determinarea selecției și aplicării IPM:

- 1) capacitatea de a determina momentul adecvat pentru activarea sau dezactivarea instrumentului;
- 2) eficacitatea IPM în realizarea obiectivului politicii macroprudențiale de limitare a riscului sistemic;
- 3) eficiența instrumentului în ceea ce privește evaluarea cost-beneficiu.

Fiecare autoritate națională de reglementare abordează diferit obiectivele politicii macroprudențiale. Astfel, BNM ar putea atribui obiectivele specifice în ordinea descrescătoare a frecvenței de specificare de către autoritățile de reglementare:

- eliminarea concentrațiilor mari în orice clasă de active sau poziții de credite mari;
- stabilitatea sistemului financiar, inclusiv a sectorului bancar;
- reglementarea majorării creditelor într-un anumit segment;
- reglementarea ciclului de creditare;
- reglementarea interconectării participanților din sectorul bancar prin canalul interbancar;
- apetitul pentru risc crescut al marilor bănci din sector;
- reducerea creșterii poverii datoriei gospodăriilor;
- reglementarea prețurilor la activele bancare.

Instrumentele de politică macroprudențială pot fi clasificate în funcție de manifestările riscurilor bancare sistemice. Manifestarea temporară este asociată cu o creștere a riscurilor bancare sistemice în timp și este luată în considerare de politica macroprudențială prin eliminarea prociclicității din sistemul bancar. Manifestarea spațială (structurală) este asociată cu distribuția riscurilor bancare sistemice în întregul sector bancar și este luată în considerare de politica macroprudențială prin reducerea concentrației riscului sistemic. Natura structurală a riscului sistemic se datorează interconectării băncilor între ele prin expunerea la aceleași șocuri de piață, precum și prezenței creanțelor și obligațiilor reciproce pe piața creditelor interbancare.

Instrumentele care afectează minimizarea componentei structurale (spațiale) a riscului bancar sistemic includ: cerințele de capital (formarea unui amortizor anticiclic, un amortizor pentru importanța sistemică a unei bănci, un amortizor pentru riscul sistemic), rezerve dinamice pentru posibile pierderi din împrumuturi, precum și cerințe suplimentare de lichiditate (prime de risc și reduceri la valorile mobiliare), limite pentru o poziție valutară deschisă, limite pentru decalajele de scadență a activelor și pasivelor, limite pentru concentrarea pozițiilor în instrumente financiare și concentrări de credit din industrie, limite pentru pozițiile interbancare. Instrumentele care afectează diminuarea riscului bancar sistemic temporar (dinamic) includ: limite ale ratei de creștere a volumului împrumuturilor (inclusiv în anumite valute), ponderile de

risc sectoriale pentru împrumuturi, cerințe pentru rezervele obligatorii (pentru MDL și depozite valutare), LTV, DTI, DSTI.

Astfel, după natura sa, setul de instrumente pentru politici macroprudențiale poate să nu fie neapărat și macroprudențial. Potrivit experților BCE, un instrument poate fi considerat macroprudențial dacă îndeplinește trei criterii: a fost recunoscut de autoritatea de reglementare ca fiind macroprudențial, vizând atingerea anumitor obiective ale politicii macroprudențiale și afectează întregul sistem bancar (și nu o bancă individuală) [Budnik K., Kleibl J., 2018].

În consecință, pot fi utilizate următoarele instrumente ale politicii macroprudențiale în sectorul bancar:

1. Instrumente care afectează activele bancare, acest grup va lua în considerare două instrumente pentru influențarea debitorilor (LTV și DTI) și cinci instrumente pentru influențarea activelor (limite privind concentrarea activelor, limite ale pozițiilor de creditare interbancare, limite ale creșterii portofoliului de credite, limite ale creșterii portofoliului de credite în valută străină, raportul rezervelor necesare);

2. Instrumente care afectează capitalul, acest grup va lua în considerare 4 instrumente pentru influențarea capitalului bancar: un amortizor de capital anticiclic, aprovizionare dinamică pentru posibile pierderi, o limitare minimă a pârghiei financiare și cerințe suplimentare de capital pentru băncile importante din punct de vedere sistemic;

3. Utilizarea instrumentelor pentru influențarea lichidității este evidențiată în materialele analitice ale băncii pentru decontări internaționale. Intensitatea utilizării instrumentelor din acest grup este luată în considerare în raport cu opt instrumente:

- 1) restricții privind decalajul dintre active și pasive în diferite valute;
- 2) restricții privind decalajele de scadență ale activelor și datorii în diferite valute;
- 3) cerințe pentru reduceri minime de garanție;
- 4) raportul de lichiditate pe termen scurt (LCR);
- 5) raportul net de finanțare stabilă (NSFR);
- 6) rata lichidității valutare pe termen scurt (FECR);
- 7) un indicator al finanțării stabile nete în valută;
- 8) o cerință a raportului minim împrumut-depozit (LDR).

Aceste instrumente au scopul de a menține răspândirea riscului de lichiditate sistemic al bilanțului și al riscului de lichiditate de piață. Este important de remarcat faptul că toate instrumentele vizează conținerea riscului structural sistemic de lichiditate cauzat de dezechilibrele interne ale băncilor.

Destul de des, mai multe instrumente ale politicii macroprudențiale sunt utilizate simultan pentru a reduce instabilitatea macroeconomică, ceea ce contribuie la realizarea diferitelor obiective intermediare. În acest caz, este important să se ia în considerare influența reciprocă a măsurilor de politică macroprudențială pentru a evita reducerea eficacității politicii. Conform recomandărilor BCBS, fiecare obiectiv de politică macroprudențială ar trebui să dispună de propriul set de instrumente. IPM în conformitate cu scopurile aplicării lor, recomandate de standardele Basel III sunt indicate tabelul 1.

*Tabelul 1. Abordarea standardelor de la Basel (BCBS)  
la clasificarea instrumentelor de politică macroprudențială*

Scop	Instrument
Îmbunătățirea rezistenței infrastructurii financiare, consolidarea rezistenței instituțiilor financiare importante din punct de vedere sistemic la riscurile sistemice	Amortizor de risc sistemic Amortizor pentru bănci importante din punct de vedere sistemic
Limitarea impactului sistemic al stimulentei pentru a sprijini instituțiile financiare individuale cu scopul de a reduce riscul pierderii încrederii în sistemul financiar	

Atenuarea și prevenirea concentrării riscurilor instituțiilor financiare în sectoare specifice sau clase de active	Restricții macroprudențiale asupra acțiunilor într-o anumită industrie sau clasă de active
Reducerea și prevenirea împrumuturilor excesive și creșterea pârghiei financiare	Amortizor de capital anticiclic Amortizor de capital sectorial; Constrângerea macroprudențială asupra raportului datoriei LTV (împrumut la valoare) LTI (împrumut-la-venit) Rezervare dinamică
Reducerea și prevenirea dezechilibrului excesiv al activelor și pasivelor în termeni de scadență și plasare a instituțiilor financiare.	Indicator de lichiditate pe termen scurt (LCR) Raportul net de finanțare stabilă (NSFR)

Sursa: elaborat de autor

Actualmente, există problema identificării structurii instituționale a politicii macroprudențiale. Experiența internațională arată că implementarea politicii macroprudențiale de către banca centrală este cea mai eficientă. Experții evidențiază atât e avantaje, cât și dezavantaje ale băncii centrale (sau a subdiviziunii sale separate) în domeniul implementării politicii macroprudențiale, care sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2. Avantajele și dezavantajele implementării politicii macroprudențiale de către autoritatea de reglementare

Avantaje	Dezavantaje
Partajarea eficientă a rezultatelor politicii monetare și macroprudențiale	Conflictul obiectivelor politicii monetare și macroprudențiale
Interesul mega-autorității de reglementare ca creditor de ultimă instanță în menținerea stabilității financiare a întregului sector bancar	Universalitatea și comprehensibilitatea setului de instrumente de politică monetară, spre deosebire de setul de instrumente de politică macroprudențială, în urma căruia există riscul încrederii publice în independența politicii Băncii Centrale

Sursa: elaborat de autor

### 3. Rezultate și discuții

Țările dezvoltate utilizează IPM care afectează activele bancare într-o măsură mai mare, în timp ce țările în curs de dezvoltare utilizează în principal instrumente care reglementează lichiditatea și capitalul ori aplică IPM în dependență de condițiile macroeconomice atestate, după rezultă din cele menționate în tabelul 3.

Tabelul 3. Scenarii de aplicare a IPM

Condiții macroeconomice		Ciclul financiar	
		Ascensiune (creștere)	Reducere
			Cu generarea crizei financiare
Favorabile	Politică restricționară (scenariul 1)		Fără modificări/politică stimulantă (scenariul 4)
Nefavorabile	Politică restricționară/ fără modificări (scenariul 2)	Politică stimulantă (scenariul 3)	Politică stimulantă (scenariul 5)

Sursa: Bank for International Settlements. Operationalising the selection and application of macroprudential instruments. CGFS Papers 48, 2012.

Din cele prezentate în tabel rezultă că politicile macroprudențiale sunt concepute pentru a răspunde sau pentru a viza ciclul financiar, luând alte condiții macroeconomice ca fundal ciclic. Pentru a rezolva unele crize, poate fi necesară sporirea nivelului general de capital și lichiditate din sistem pentru a restabili încrederea pieței.



Acțiunea politică sugerată care este probabil cel mai puțin controversată se aplică atunci când ciclul financiar este în plină expansiune și economia reală este puternică (scenariul 1). În acest caz, cu condiția ca acumularea unei anumite vulnerabilități să poată fi identificată în mod fiabil, constrângerea IPM pare evidentă pentru a atinge ambele obiective macroprudențiale. Anii din perioada premergătoare crizei globale din multe economii sunt exemplul principal în acest sens.

Cursul optim al politicii poate fi mai puțin evident atunci când ciclul financiar este în plină expansiune, în timp ce economia reală este slabă, putând duce la rate mai mari de pierdere la împrumuturi și instrumente similare (scenariul 2). Cu toate acestea, stimularea IPM nu poate fi justificată atât timp cât un eveniment de risc sistemic nu reușește să se materializeze. Astfel, factorii de decizie pot dori să lase setările IPM neschimbate sau chiar să le constrângă atât timp cât ciclul financiar continuă să se extindă rapid.

Pentru faza de lansare, este important să se diferențieze dacă reducerea ciclului financiar coincide sau nu cu o criză financiară. În contextul crizei, este posibil ca IPM să fie stimulate pentru a evita o îndatorare excesivă (scenariul 3).

Totodată, reducerile din ciclul financiar nu duc neapărat la crize. În timp ce creșterea producției a fost foarte slabă, nu au apărut eșecuri directe în sistemul bancar. Într-o astfel de situație (scenariul 5), stimularea IPM constrânsă anterior poate fi justificată pentru a atenua impactul recesiunii și pentru a evita cedările de active și deblocarea băncii care altfel ar putea fi necesare dacă setările IPM ar trebui menținute stabile.

Probabil, oferirea de îndrumări pentru factorii de decizie politici macroprudențiali este cel mai dificil atunci când economia reală este în plină expansiune, dar ciclul financiar s-a transformat sau este pe cale să o facă (scenariul 4).

Într-o situație mai benignă, economia s-ar putea extinde în timp ce ciclul financiar se află într-un ritm redus, deoarece riscul sistemic se reduce fără probleme. Acesta ar fi rezultatul ideal, în cazul în care politicile macroprudențiale vor reuși să se bazeze pe ciclu. În acest caz, o lansare treptată pare a fi potrivită.

Pentru a selecta IPM adecvate, factorii de decizie politică trebuie să identifice ce instrumente pot aborda în mod eficient și rapid o vulnerabilitate identificată. Ca instrument practic, „harta de transmisie” este propusă cu scopul de a atrage atenția asupra principalelor canale de transmisie prin care IPM pot atinge obiectivele macroprudențiale de creștere a rezilienței și înclinarea spre ciclul de credit. Hărțile de transmisie sunt reprezentări ale mecanismului de transmisie al IPM, evidențiind canalele cheie prin care acestea pot atinge ambele obiective macroprudențiale. Acestea sunt evidențiate, chiar dacă ultimul, „înclinat”, este cel mai ambițios, care, dacă este urmărit, implică o abordare atentă până când se obține o experiență mai practică cu impactul IPM asupra ciclului de creditare.

Figura 1 ilustrează principalele canale de transmisie prin care înăsprirea IPM bazate pe capital poate avea impact asupra rezistenței sectorului financiar și a ciclului de creditare, de asemenea sunt evidențiate implicațiile bazate pe așteptări pentru comportamentul băncii și pierderile de instrumente - efecte care pot avea impact asupra ambelor obiective.

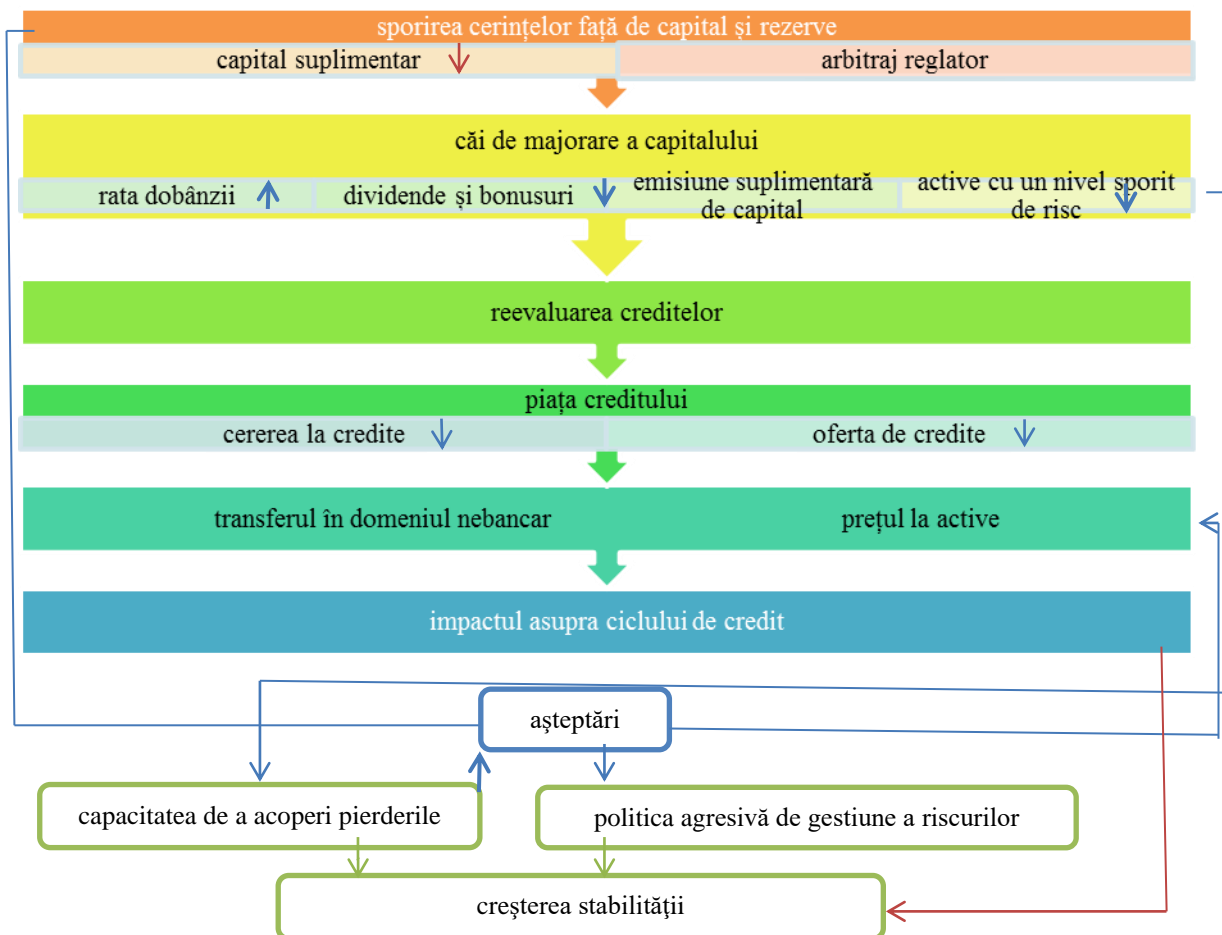


Figura 1. Mecanismul de transmisie al politicii macroprudențiale restricționare în baza instrumentelor referitoare la capital

Sursa: adaptat de autor după Bank for International Settlements. Operationalising the selection and application of macroprudential instruments. CGFS Papers 48, 2012

**Impactul asupra stabilității.** Creșterea cerințelor de capital îmbunătățește stabilitatea sistemului bancar în mod direct. Amortizoarele suplimentare înseamnă că băncile sunt capabile să suporte pierderile de o importanță mai mare înainte ca solvabilitatea lor să fie pusă în discuție, astfel reducând probabilitatea unei perturbări costisitoare a furnizării de credite și a altor servicii de intermediere financiară. În plus, stabilitatea poate fi, de asemenea, majorată indirect prin impactul asupra ciclului de credit și prin afectarea așteptărilor și, prin urmare, a comportamentelor participanților la piață și a practicilor de gestionare a riscurilor băncilor.

**Impactul asupra ciclului de creditare.** Băncile au patru opțiuni pentru a răspunde unei deficiențe de capital sau provizioane:

- creșterea spread-urilor de împrumut;
- scăderea dividendelor și bonusurilor;
- emiterea de capital nou;
- reducerea deținerilor de active.

Primele trei opțiuni pot afecta negativ cererea de credit, deoarece spread-urile la credite probabil vor crește. Cea de-a patra opțiune duce la o reducere a ofertei de credit, deoarece băncile pot răspunde la setări mai stricte ale IPM raționând cantitatea totală de credit.

**Efekte bazate pe așteptări.** Așteptările sunt esențiale pentru planificarea capitalului băncilor, gestionarea riscurilor și deciziile de împrumut, precum și pentru cele ale altor participanți la piață. În situația în care politica macroprudențială este previzibilă, băncile pot modifica politica sa în funcție de acțiunile supraveghetorului (BNM în cazul Republicii

Moldova). Mai mult decât atât, pentru regulator va fi mai eficient să implementeze un număr redus de IPM pentru a identifica cele mai eficiente.

Mecanismul de transmisie al politicii macroprudențiale restricționare în baza instrumentelor de lichiditate, prezentat în figura determină banca comercială, cu scopul de a-și majora indicatorii de lichiditate, se acționează astfel: diminuarea necesarului de finanțare pe termen scurt odată cu majorarea celui pe termen lung; diminuarea finanțării neasigurate; sporirea nivelului de active lichide; diminuarea termenului de scadență a creditelor; reducerea nivelului activelor nelichide.

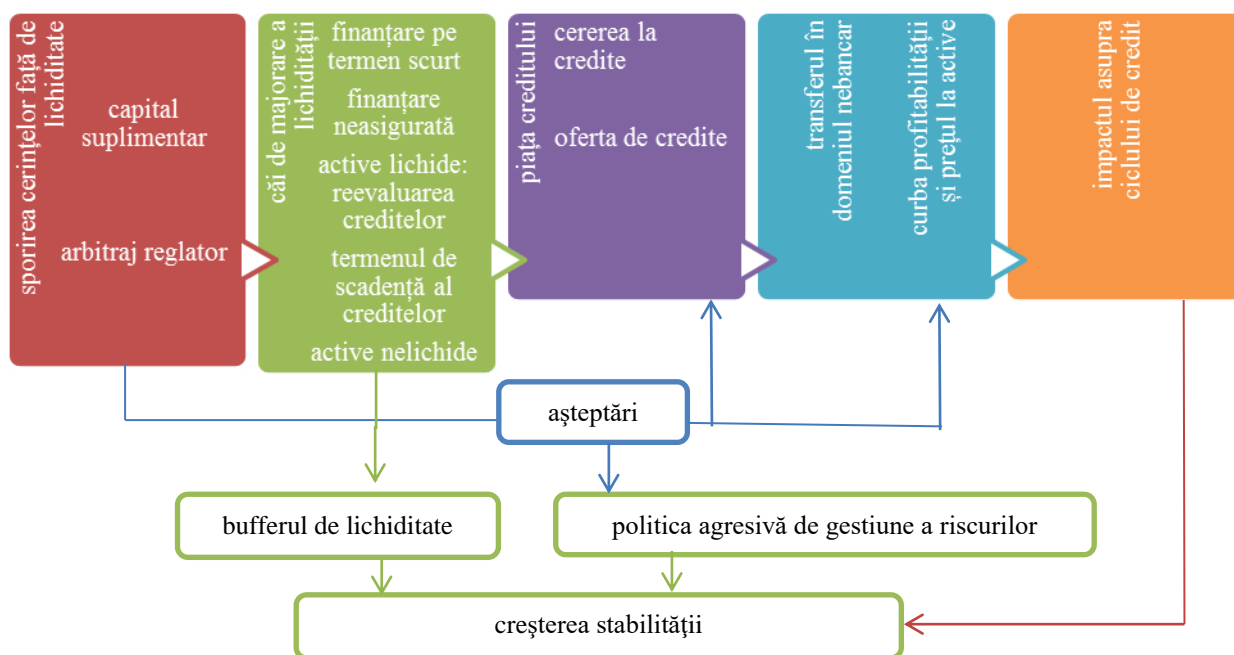


Figura 2. Mecanismul de transmisie al politicii macroprudențiale restricționare în baza instrumentelor de lichiditate

Sursa: adaptat de autor după Bank for International Settlements. Operationalising the selection and application of macroprudential instruments. CGFS Papers 48, 2012.

**Impactul asupra stabilității.** Creșterea cerințelor de lichiditate îmbunătățește stabilitatea sistemului bancar prin canale directe și indirecte. Efectele directe rezultă din capacitatea băncilor de a rezista mai ușor la perioadele de stres de lichiditate - oferindu-le posibilitatea de a vinde active ale căror prețuri rămân stabile sau permițându-le să se bazeze mai puțin pe o finanțare mai volatilă pe termen scurt. La rândul său, acest lucru va limita efectele de contagiune și repercusiunile negative pentru economia reală. La fel ca IPM bazate pe capital, stabilitatea este, de asemenea, majorată indirect, prin impactul asupra ciclului de credit sau așteptărilor, care, la rândul lor, pot genera o înăsprire a standardelor de gestionare a riscurilor bancare.

IPM din partea activelor restricționează, în general, cantitatea de credit prin înăsprirea constrângerilor de împrumut pentru anumite grupuri de împrumutați. Un exemplu cheie al IPM active sunt limitele de pârghie aplicabile debitorilor individuali, cum ar fi plafoanele LTV (împrumut la valoare), LTI (împrumut la venit) sau DTI (datorie la venit), care au fost extinse în utilizare atât ca instrumente micro, cât și ca macroprudențiale. Limitele LTV stabilesc o limită cantitativă a sumei creditului ipotecar acordat pentru o anumită valoare a casei. Limitele LTI și DTI impun constrângeri în raport cu venitul debitorilor. Mecanismul de transmisie al politicii macroprudențiale restricționare în baza instrumentelor de influență asupra creditului este reflectat în figura 3.

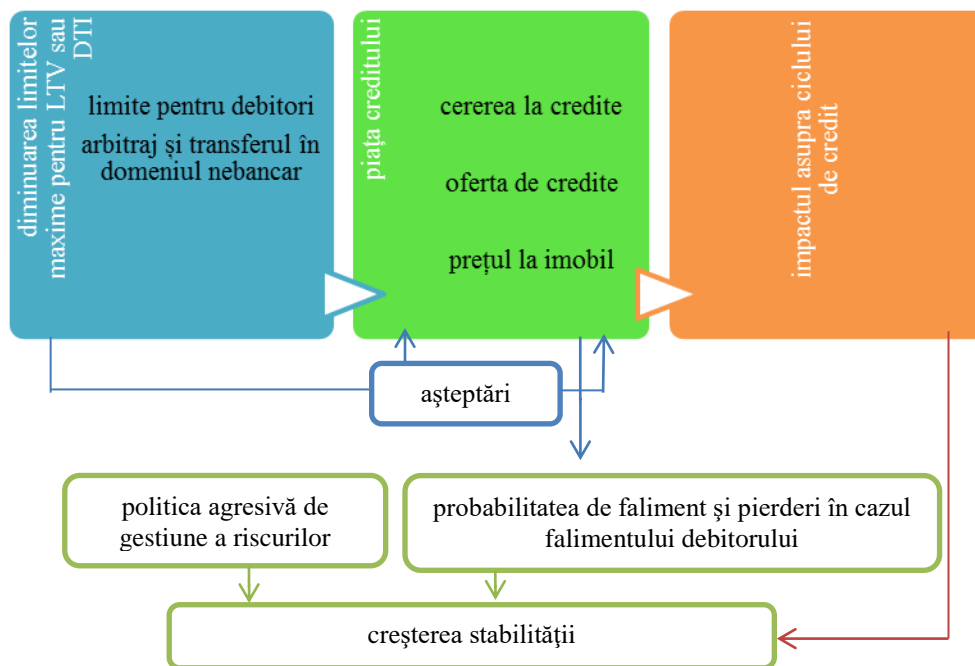


Figura 3. Mecanismul de transmisie al politicii macroprudențiale restricționare în baza instrumentelor de influență asupra creditului

Sursa: adaptat de autor după Bank for International Settlements. Operationalising the selection and application of macroprudential instruments. CGFS Papers 48, 2012.

*Impactul asupra stabilității.* IPM din partea activelor generează creșterea stabilității sistemului bancar direct prin scăderea atât a probabilității de nerambursare (PD), cât și a pierderii date-nerambursării (LGD) a împrumuturilor. În primul rând, restricțiile privind ratele LTV sau DTI reduc PD-urile, deoarece debitorii au tampoane mai mari pentru a rezista șocurilor negative. În al doilea rând, prin restrângerea sumei care poate fi împrumutată în raport cu valoarea dată a unei proprietăți, limitele raporturilor LTV limitează efectul de levier și, în acest sens, scad LGD. În ceea ce privește celelalte instrumente, stabilitatea este sporită indirect prin impactul asupra ciclului de credit sau așteptărilor, care, la rândul lor, pot duce la o îndeplinire a standardelor de gestionare a riscurilor băncilor.

*Impactul asupra ciclului de creditare.* Limitările mai dure ale raportului LTV și DTI restricționează cantitatea de credit prin limitarea finanțării disponibile pentru anumiți împrumutatori, reducerea cererii de locuințe și creșterea economiilor. În principiu, prețurile locuințelor vor avea tendința de a se reduce, reducând capacitatea gospodăriilor de a obține credite și de a retrage capitaluri mai general. Prin urmare, este probabil ca cererea de credit să scadă mai rapid. Puterea acestor canale de transmisie poate fi moderată de faptul că plafoanele LTV sau DTI nu afectează direct costul împrumuturilor - ele limitează pur și simplu capacitatea unui anumit grup de a împrumuta. Deși acest lucru poate constrânge unele gospodării, este, de asemenea, posibil ca cererea de la alții cu o avere suficientă să continue să stimuleze creșterea prețului locuințelor.

Impactul final (inclusiv efectele secundare) al oricărei modificări a plafonului raportului LTV poate fi destul de sensibil la impactul inițial asupra prețurilor locuințelor, în special atunci când creșterea prețului locuințelor este deconectată de la elementele fundamentale. Dacă constrângerea plafonului LTV este urmată de o scădere inițială a prețului locuințelor, ratele LTV vor crește, reducând sfera de acțiune pentru retragerile de capitaluri proprii și creșterea PIB-ului, ceea ce poate declanșa scăderi suplimentare ale prețurilor locuințelor. Dacă, în schimb, prețurile locuințelor continuă să crească după strângerea plafonului LTV, cererea agregată poate continua să fie susținută de retrageri de capitaluri proprii pe măsură ce ratele LTV scad. Ambele canale de

amplificare ar putea fi mai puternice atunci când modificările prețurilor locuințelor se datorează cererii speculative.

*Efecte bazate pe așteptări.* Ajustările IPM active, la fel ca și alte IPM, reprezintă un semnal costisitor al autorității macroprudențiale și pot contribui la modificarea așteptărilor pieței și a practicilor de gestionare a riscurilor, sporind astfel stabilitatea.

#### 4. Concluzii

Cercetările teoretice recente evidențiază interacțiunile potențiale dintre instrumentele macroprudențiale. De exemplu, o modificare a IPM bazate pe capital poate avea un impact asupra prețurilor locuințelor, ceea ce la rândul său afectează strictețea politicilor LTV. În același mod, ca răspuns la IPM mai dure din partea activelor, băncile își pot schimba deținerea activelor și pasivelor, afectând astfel cerințele de capital și lichiditate.

Evaluarea interacțiunilor este complicată și mai mult de prezența unui sector bancar tenebru. IPM centrate pe bancă ar putea duce, de exemplu, la extinderea sa, care la rândul său ar putea reacționa la condițiile generale de lichiditate din economie. În cele din urmă, unele interacțiuni foarte simple apar din faptul că ratele de capital mai mari tind să reducă cerințele de lichiditate și invers. Acest lucru sugerează că, în practică, combinațiile de instrumente ar trebui luate în considerare la implementarea politicilor macroprudențiale mai degrabă decât un IPM individual.

Mixul optim de instrumente pentru a aborda o anumită vulnerabilitate este dependent de rezultatele evaluării stării ciclului financiar, evaluările eficacității și eficienței unui anumit IPM, fapt ce determină costurile și beneficiile intervenției și, prin urmare, pot fi utilizate, cu scopul de a ghida alegerea instrumentului. Cu toate acestea, în practică, natura vulnerabilității și incertitudinile rămase cu privire la transmiterea IPM pot face optimă utilizarea nu doar a unui instrument, ci a unui set de instrumente.

Deci, politicile macroprudențiale sunt concepute să răspundă sau să vizeze ciclul financiar, luând alte condiții macroeconomice ca fundal ciclic.

#### Bibliografie

- [1] BIS Papers Macroprudential policy//A joint CBRT/BIS/IMF Conference on “Macroprudential police: effectiveness and implementation challenges”, September 2016. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap86.pdf>.
- [2] Budnik K., Kleibl J. Macroprudential regulation in the European Union in 1995-2014: Introducing a new data set on policy actions of a macroprudential nature // ECB, Working Paper №2123, 2018.
- [3] Bank for International Settlements. Operationalising the selection and application of macroprudential instruments. CGFS Papers 48, 2012.

## INTERPRETING THE CORRELATION BETWEEN FISCAL POLICY AND ECONOMIC GROWTH IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

**Corina BULGAC<sup>105</sup>, PhD, University Lecturer**

**Abstract:** *Economic growth is one of the main objectives of the state's economic policy. The experience of several countries shows that most economic recovery policies are based on tax policy instruments, which generate favorable consequences for the real state economy. In this context, the topicality of the research theme can be underlined, which consists in the appropriate identification and optimal correlation of fiscal policy instruments according to the specifics of the national economy and the current stage of development in order to stimulate economic growth.*

**Key words:** *taxes, fiscal policy, fiscal instruments, budgetary revenues, tax burden, economic growth, gross domestic product.*

**JEL CLASSIFICATION:** E62, F43, H25, H30, O23

**1. Introduction.** Economic growth consists in improving the indicators of quality of life through a more efficient use of a country's available economic resources, representing the main axis of economic evolution over time. In the internal complexity of economic systems in the process of economic growth, along with direct factors such as - human and natural resources, the stock of technical capital, as well as technology, an essential role is played by indirect factors, with immediate action, being some catalysts in creating and combining direct factors, or which could eventually slow down this process. One of the indirect factors of economic growth is fiscal policy. [1]

Fiscal policy is an integral part of the economic policy of the state and is the art of determining the general characteristics of taxes, depending on the economic and social data of society [10]. In the policies promoted by the state, fiscal policy has a key role because with its help can influence and achieve real and sustainable economic growth, which positively influences the country's economy, living conditions of the population and creates a good image geoeconomically, in relation to other countries. Particular attention must be paid to the development of fiscal policy, which must reflect the basic objectives of the state and contain measures appropriate to the economic situation.

The possibility of using fiscal instruments, as a factor to accelerate economic growth, appeared in the fourth decade of the twentieth century, in the form of reorienting the Government's fiscal policy, proposed by J.M. Keynes. The application of Keynesian doctrines has led to the emergence of new methods of taxation and taxation, in order to stimulate the growth of global demand. Since then, taxation has been imposed and adapted to the demands of economic development, now becoming a favorite tool of state economic policy. [2]

The role of fiscal policy on economic growth was also experienced by President John F. Kennedy in the United States, who brought to Washington a group of prominent economists as consultants to the Presidential Economic Council in 1961. They applied Keynesian theory. One of the Council's proposals was to increase national income by reducing taxes. The aim of the proposal was to stimulate investment and consumption, which will ultimately lead to a higher level of income and a higher level of employment.

Subsequently, the role of fiscal policy in growth and employment was recognized by the Lisbon Strategy (2007) and the new Stability and Growth Pact (2005). The pact highlights the correlation between fiscal policy and structural reforms and sets out several ways in which fiscal policy influences economic growth.

---

<sup>105</sup>[bulgac.corina@ase.md](mailto:bulgac.corina@ase.md), ASEM.

**2. Analysis of the instruments for achieving the optimal fiscal policy in order to achieve economic growth in the Republic of Moldova.** Fiscal policy has a favorable impact on the national economy when public actions are carried out taking into account the priorities of each stage of development. This will ensure the short, medium and long term economic and social effects. The objectives of budgetary and fiscal policy are closely correlated with the functions of the policy and their effects on the national economy. [2]

Speaking of the efficiency of fiscal policy, the current macroeconomic schools have been based on the development of specific hypotheses of neoclassicals (price flexibility) and Keynesian theory (price and wage rigidity). According to the first hypothesis, the expansionary fiscal policy has the effect of a reduced efficiency in the recovery of the economy, as the output reacts very little to the fiscal shocks. In Keynes's approach, fiscal policy also generates both short-term and long-term effects, and in the approach of neo-Keynesians - only in the short term.

Through taxes and fees, fiscal policy intervenes in the process of obtaining and distributing public revenues, thus influencing the economic growth of the state. In this sense, the main goal of an efficient tax system in an economy is to ensure stable and secure sources of public revenue. At the same time, an optimal fiscal system must achieve the following major objectives: encouraging the economic development of the state and supporting certain categories of people, socially vulnerable.

The state intervenes in the economic and social activity of the country, using the instruments of fiscal policy, which, in turn, contributes to the accumulation of budget revenues, gross national product, balancing the national public budget, achieving public financial control. Therefore, taxation is a key element that can influence the economy, determine the process of saving and investing, influence the growth of production and employment, all of which are goals of the country's sustainable economic development strategy. The primary objective of taxation is to procure resources for public authority, but at the same time it is used by the state to intervene in the socio-economic life of the country.

The impact of fiscal policy instruments on economic growth can be explained by the expression of GDP, from an expenditure perspective. Fiscal policy is effective if it generates a sustainable growth of potential GDP. The main instruments that can generate these effects are the taxes applied to the capitals and the productive public expenses, oriented in such fields as: research-development, education, public investments.[6] In addition to the direct influence on the component of government spending, fiscal policy can influence the other elements of GDP. Investments and consumption can be stimulated by reducing taxes (thus increasing disposable income) or by increasing budget expenditures (social spending, subsidies). Net exports may be encouraged through customs duties, subsidies or special tax facilities. At the same time, this can be achieved by reducing the tax rate or by financing from the public budget actions to support and promote exporters. [9]

Modern approaches to fiscal policy are based on the application of fiscal instruments in order to stimulate the economic growth of the state in line with the set objectives. Their realization can be possible only through a multidimensional, qualitative and active fiscal vision, by stimulating the initiative and reducing the risks.

Analyzing the impact of taxation on economic growth, the question arises whether a tax reform will generate favorable effects on economic activity, whether tax cuts will contribute to achieving economic growth. Following the decrease in the tax rate, tax revenues will decrease, increasing the pressure on the budget deficit, lowering the national level of the aggregate economy and therefore will generate certain gaps in economic growth. Practice has shown that the high tax rate inhibits economic growth, and the reverse situation, lower taxes, has positive but modest effects on economic growth.

The channels through which taxation influences the growth of production, and consequently the rate of economic growth, are:

- A high tax rate discourages investment;
- Taxes affect the labor supply, distorting the occupational decision or the decision regarding the acquisition of professional qualification;
- Fiscal policy can discourage productivity growth by not investing in research and development, areas whose effects stimulate capital and labor productivity;
- By distorting the volume of investment in sectors with a high tax rate to sectors with a lower tax rate and lower productivity, fiscal policy will have an impact on marginal productivity;
- A high rate of taxation on labor supply affects the efficient use of human capital, by the fact that employees are not motivated to work in sectors with high productivity, but too taxed. [7]

With reference to the coordinates of the fiscal-fiscal policy, the achievement of which can positively affect the economic growth, they aim at: the volume of public revenues, the budgetary balance, the origin of public resources, the level of public debt, limiting the increase of public expenditures. These targets, together with macroeconomic indicators, need to be met in national medium-term development programs and strategies. [4]

In this article, the author will analyze the economic growth of the Republic of Moldova, through several directions, the first being the dynamic analysis of the share of revenues, expenditures and public deficit in real gross domestic product during 2014-2020 (Table 1).

*Table 1. Dynamics of the share of revenues, expenditures and public deficit in the real Gross Domestic Product during the years 2014-2020, %*

Indicators	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
The share of National Public Budget revenues in Gross Domestic Product	33.8	34.8	36.6	42.5	46.2	50.2	49.9
The share of National Public Budget expenditures in Gross Domestic Product	35.4	37.0	38.6	43.4	47.5	52.6	58.4
The share of the deficit of the National Public Budget in the Gross Domestic Product	-1.6	-2.2	-2.0	-0.9	-1.3	-2.4	-8.5

Source: Prepared by the author based on the Reports on the execution of the national public budget for the years 2014-2020 and the data of the Statistical Data Bank "Statbank" available on: <http://mf.gov.md>, <http://statbank.statistica.md>, (quoted 18.07. 2021)

Data on the volume of budgetary resources in gross domestic product reflect fluctuations from year to year and are in the range of 33.8% (2014) to 50.2% (2019) in GDP, with an average level of 42.0%. Also, the share of budget expenditures in GDP fluctuates significantly from year to year, registering a continuous increase from 35.4% (2014) to 58.4% (2020), the average growth being 44.7%.

The efficiency of the fiscal policy and of the economic growth is not only dependent on the influence of the recession on the consumption / investment behavior of the economic agents, but also on the amount / dynamics of the public debt for the economies in recession. Thus, countries characterized by high structural budget deficits, accumulated during the period of economic expansion and large public debt services to be paid during this period, will have to promote rather restrictive fiscal measures, aimed at increasing the confidence of external creditors in the ability to sustainably strengthen public finances. Otherwise, fiscal expansion to high levels of public debt will be perceived by consumers as being followed by tax increases, which will have recessionary effects on the economy. Consequently, there will be a positive impact of expansionary fiscal policy on the economy only in the event of low public debt.

Analyzing the situation of the budget deficit in the Republic of Moldova, it is attested that in the analyzed period the budget balance was in the range: from 0.9% (2017) to 8.5% (2020) in GDP. The functional coordinate of the budgetary-fiscal policy on the budgetary balance consists in limiting the deficit, the budgetary surplus in the gross domestic product, having a primordial role in the long-term macroeconomic stability. Therefore, at EU level, budgetary convergence



criteria restrict the level of the budget balance by up to 3% of GDP. According to this criterion, the Republic of Moldova was within the established limit during the analyzed period, except for the year 2020, which was marked by a sudden review caused by the Covid-19 pandemic.

Another important indicator of fiscal policy is fiscal pressure, with significant and functionally relevant implications. The analysis of the fiscal policy of the Republic of Moldova and its effects allowed to identify its main problem, which consists in identifying the balance between the need to increase incomes as the main source of expenditures, aimed at reducing poverty, and the need to support the business environment economic growth. [3]

Fiscal pressure generally affects a country's economy. It generates unfavorable results both socially and psychologically. Although most of the revenue accumulated in the state budget is returned to the economy through public spending, the fiscal pressure still creates tensions among taxpayers. The high fiscal pressure causes a slowdown in economic activity and entails a decrease in the tax base and thus public revenues. Also, investments and savings are no longer stimulated, which can lead to economic and social crises. Globally, we mention that the fiscal pressure is a problem faced by the vast majority of countries, considering that being sec. XXI, tax systems tend to modernize, to improve. The economic crisis and the difficult times of the world economy have raised the issue of "relaunch", governments have turned to reforms aimed at easing fiscal pressure.

Table 2. The evolution of the fiscal pressure in the Republic of Moldova during the years 2014-2020

Indicators	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fiscal revenues of the State Budget, million lei	21929.2	23648.5	26125.6	31201.5	34057.9	36417.2	35777.2
Fiscal revenues of the Local Budget, million lei	2924.5	2334.8	3105.5	3274.3	3602.2	3637.0	3975.0
Fiscal revenues of the State Budget and of the Local Budget, million lei	24853.7	25983.3	29231.1	34475.8	37660.1	40054.2	39752.2
share in real Gross Domestic Product, %	19.8	19.5	19.2	20.5	20.2	20.1	20.3
Social insurance contributions, million lei	8362.6	9273.1	10036.5	11864.0	13037.9	13635.7	14295.5
share in real Gross Domestic Product, %	6.7	7.0	6.6	7.0	7.0	6.8	7.3
Health insurance premiums, million lei	2414.5	2854.6	3240.2	3648.4	4117.6	4768.2	4939.6
share in real Gross Domestic Product, %	1.9	2.1	2.1	2.2	2.2	2.4	2.5
Total Tax revenues, million lei	35630.8	38111.0	42507.8	49988.2	54815.6	58458.1	58987.3
Total fiscal revenues Revenues of the National Public Budget, %	83.9	87.2	92.5	93.7	94.5	92.9	94.1
Fiscal pressure (% of real GDP)	<b>28.4</b>	<b>28.6</b>	<b>27.9</b>	<b>29.7</b>	<b>29.4</b>	<b>29.3</b>	<b>30.1</b>

Source: Prepared by the author based on the Reports on the execution of the national public budget for the years 2014-2020 and the data of the Statistical Data Bank "Statbank" available on: <http://mf.gov.md>, <http://statbank.statistica.md>, (quoted 18.07. 2021)

Not every state can be characterized by the existence of a rational fiscal policy and an effective mechanism for its implementation. One of the indicators that allows the evaluation of the effectiveness of the fiscal policy implementation at macro-level is the fiscal pressure index. Fiscal pressure or tax rate depends on a series of factors related to the tax system, such as: number of taxes, methods of calculating the tax base, facilities granted, as well as exogenous factors such as production volume, external relations and other relevant factors the impact of the policy on economic growth must be taken into account in the process of developing the shadow economy and tax evasion, as a consequence of the application of excessively high tax rates.

Thus, the level and dynamics of the tax rate of the Republic of Moldova during 2014-2020 are presented in Table 2.

Another major coordinate of fiscal policy is the source of financial resources. A key objective is to accumulate financial funds from own sources. According to the data in Table 2, the financial funds are formed based on fiscal sources in the proportion of 83.9% (2014) - 94.5% (2018) in the total volume of revenues of the national public budget.

To test the relationship between fiscal policy and economic growth in the Republic of Moldova is presented in Figure 1.

As can be seen from Figure 1, there is a strong correlation between fiscal policy variables and the rate of economic growth in the Republic of Moldova in certain time intervals (2015-2016 and 2018-2020). In the period 2015-2016 it is found that tax revenues and gross domestic product had a positive upward trend. At the same time, in the period 2018-2020 there was a negative trend of decreasing the respective variables. Both theoretically and practically, it is not excluded that in that period there were other factors influencing economic growth. Public finances have registered favorable developments. This assumption is based on the fact that tax revenues increased in a proportion higher than that of gross domestic product in 2014, 2015, 2017, 2020.

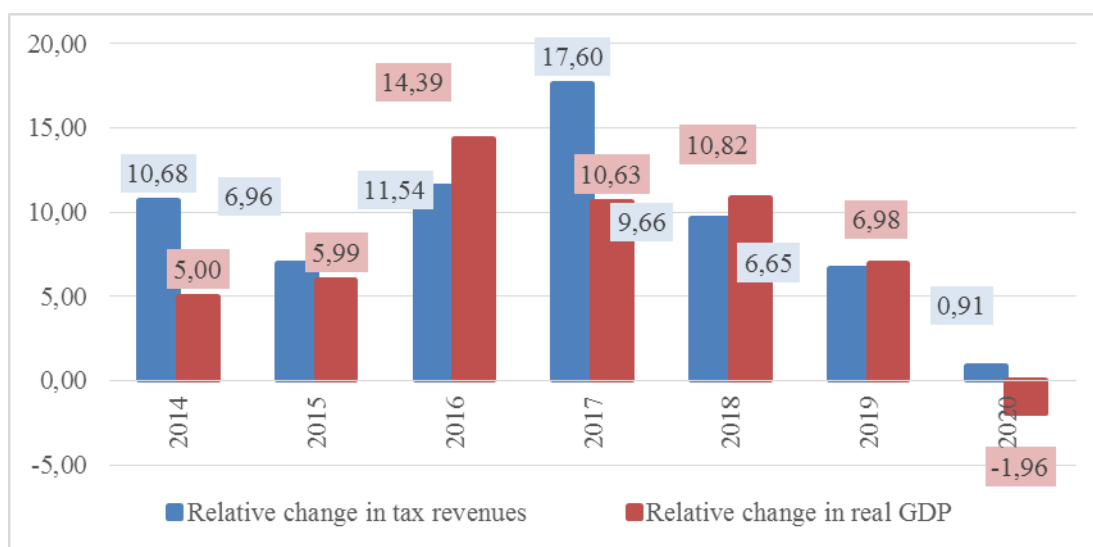


Figure 1. Correlation between the relative change in tax revenues and the change in real GDP during 2014-2020, %

Source: Source: Prepared by the author based on the Reports on the execution of the national public budget for the years 2014-2020 and the data of the Statistical Data Bank "Statbank" available on: <http://mf.gov.md>, <http://statbank.statistica.md>, (quoted 18.07. 2021)

There are numerous economic theories and research based on empirical calculations and simulations, which have studied the dependence of economic growth on budgetary-fiscal variables. This relationship is considered to be most successfully explained by endogenous growth models.

In order to stimulate economic growth, fiscal policy needs to promote a certain structure of budget revenues and expenditures. As a result of the objective of accumulating public revenues in increasing volume, there is an increase in fiscal pressure, which distorts the behavior of economic agents, affects production, and therefore economic growth. At the same time, the degree of distortion varies depending on the type of public revenue. Taxes on the income of individuals and legal entities are income with a strong distortive impact, therefore they are distortive taxes. At the same time, the effect of taxes and excise duties is less distortive, so they are neutral or non-distortive taxes. Under certain conditions, increasing the share of undistorted taxes in the total volume of public revenues has a positive impact on economic growth. This

occurs when non-distortive tax revenues are used to finance productive budget expenditures. Even if distortive taxes affect the rate of economic growth to a lesser extent than non-distortive taxes, they are necessary because they fulfill other functions promoted by fiscal policy.

Similarly, public spending stimulates economic growth, but not all types of spending have a positive effect on the growth rate. Therefore, productive spending has a positive impact on economic growth, at a time when government consumption does not stimulate economic growth. [8]

The forecasts resulting from the endogenous growth models have as a starting point the classification into four categories of the elements of the national public budget: distortive or non-distortive taxes and fees, as well as productive or unproductive budgetary expenditures.

In this article, the impact of fiscal policy on economic growth is also analyzed based on the structure of public revenues by distortion (starting from the distortions it generates on the level and rhythm of revenue and payment flows). The quality of the tax policy established and promoted by the government is assessed in relation to the share of undistorted taxes in the total volume of public revenues: the higher the share of undistorted taxes, the higher the quality of tax policy. [8]

Therefore, the share of distorted and non-distorted revenues in the total volume of revenues of the national public budget during the years 2014-2020 is presented below (Table 3). According to the data in Table 3, the analysis of the structure of public revenues indicates that the share of distorted and undistorted revenues in the total volume of public revenues has an increasing trend.

*Table 3. Share of distorted and non-distorted revenues in the total volume of BPN revenues in the period 2014-2020,%*

Indicatori	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Distorted taxes and duties	37.7	41.3	43.6	44.2	46.3	44.7	46.2
Non-distortive taxes and duties	15.2	15.4	16.0	15.8	16.0	15.9	16.1
Other public revenues	47.1	43.3	40.4	40	37.7	39.4	37.7

*Source: Source: Prepared by the author based on the Reports on the execution of the national public budget for the years 2014-2020 and the data of the Statistical Data Bank "Statbank" available on: <http://mf.gov.md>. (quoted 18.07. 2021)*

As mentioned, the quality of the tax policy established and promoted by the state is assessed according to the share of undistorted taxes in the total volume of public revenues, which according to the analysis in 2014-2020 is quite small and varies between 15.2% (2014 ) and 16.1% (2020). However, it has an upward trend over the period under review, which is positive in endogenous economic growth models. However, at the same time, the increase in the share of distorted revenues in the total volume of public resources, which varied in that period from 37.7% (2014) to 46.3% (2018), is negatively appreciated. Socialists, such as: Hungary, Russia, there is a reverse trend - increasing the share of undistorted taxes in budget revenues. The conclusion that emerges from the analysis is that, although there are some positive trends, however, the structure of public revenues is not beneficial for applying endogenous economic growth models.

However, at the same time, the increase in the share of distorted revenues in the total volume of public resources, which varied in that period from 37.7% (2014) to 46.3% (2018), is negatively appreciated. Socialists, such as: Hungary, Russia, there is a reverse trend - increasing the share of undistorted taxes in budget revenues. The conclusion that emerges from the analysis is that, although there are some positive trends, however, the structure of public revenues is not beneficial for applying endogenous economic growth models.

The fiscal aspects applied in the Republic of Moldova also have an influence on the inflation rate. Therefore in the figure below we can see the evolution of the inflation rate during the period 2016-2020.

Examining figure 2 regarding the evolution of the inflation rate in the Republic of Moldova, we can see that in the analyzed period the highest level of inflation rate was recorded in 2017, and the lowest level was recorded in 2018, year in which major changes were made regarding the share of personal income tax, thus moving to the single rate of 12%, also this year we could see the effects of the restructuring of the fiscal body State Tax Service started in 2017, at the same time the downward trajectory of inflation was supported by the decrease pressures from regulated prices.

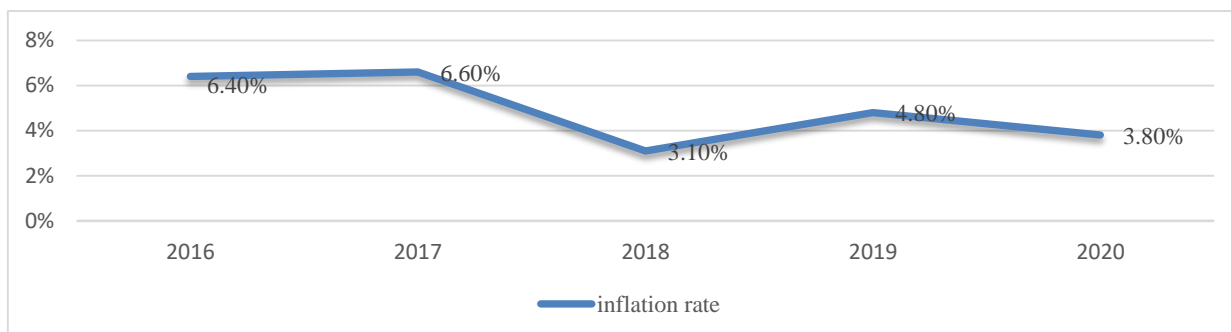


Figure 2. Evolution of the inflation rate in the Republic of Moldova during 2016-2020

Source: Prepared by the author based on statistical data presented by the NBM

Compared to 2016-2017 when the inflation rate reached around 6%, we can say that in 2019-2020, even if we have a small increase compared to 2018, the inflation rate is still declining and remains at a allowable value. The decrease in inflation and fiscal pressure in the context of the increase in BPN revenues, indicates a positive result and a healthy growth of the economy.

One of the basic economic problems in the case of the Republic of Moldova is the insufficiency of investment resources allocated in the country's economy. Attracting investments In the Republic of Moldova, it is a key objective of the state's investment policy by applying a coherent fiscal policy. Capital investments, as the main source of economic growth, have several effects, one of which - the expansion of the tax base and the creation of additional sources of revenue for the national public budget. Stimulating the investment process is often analyzed in conjunction with lowering the level of taxation or tightening fiscal policies. The investments refer to the main contributing factors of the economic growth, for this reason the increase of their allocation in the country's economy is appreciated as a priority task of the state. Table 4 presents the data on the volume of investments in relation to the GDP in the Republic of Moldova compared to other states.

In the Republic of Moldova, the share of investments in fixed capital in recent years has exceeded 76%, which has led to: broadening the reproduction process, increasing the economic potential of the state, etc.

Among the state levers of influence on the investment process, in order to regulate it, an important place is occupied by fiscal policy. World practice, in regulating capital investment processes, eloquently demonstrates that one of the direct taxes, namely the income tax of legal entities, has become a very effective lever.

Table 4. Share of investments in GDP, (%)

The country	Share of investments in GDP, (%)
China	46
Japan	36
Poland	31
France, Italy	26
US	24
UK	23
Russia	20
Republic of Moldova	18,5

Source: Prepared by the author based on the World Investment Reports, [www.unctad.org/wir](http://www.unctad.org/wir)

The analysis of the effects produced by taxation on the financing of investments needs to be extended, in order to highlight the disseminated effects that appear as they influence the monetary and financial flows from the economy and return to the economic companies.

In the Republic of Moldova, in recent years, a lot of measures have been taken to regulate investment processes. At the same time, exemptions from the payment of income tax of legal entities were considered as a basic instrument of fiscal stimulation of investments.

Through direct taxes, the state can stimulate the processes of attracting foreign investments as one of the important sources for capital investments in the economy of the Republic of Moldova.

According to world practice, attracting foreign investment has a positive influence on the economy and contributes to:

- development of the production process;
- transfer of new technologies;
- widening the tax base, becoming an additional source for supplementing budget revenues;
- development of certain regions of the country;
- increasing the competitiveness of enterprises and their production;
- the appearance of the possibilities to exit on the world markets, etc.

Although there are many positive aspects in attracting foreign investment, the global practice of investment cooperation of states with different levels of socio-economic development, attests to the fact that the penetration of foreign capital from developed countries into the least developed from an economic point of view and social can become a serious obstacle to strengthening the territorial integrity and independence of the receiving state.

Among the factors influencing the flow of foreign investment, we can state a no less important factor, namely, the fiscal climate. Under current conditions, the importance of this factor has weakened slightly, giving way to other factors, such as: political and economic stability; investment guarantees. But the existence of a favorable fiscal climate continues to be of interest to investors. The existence of a favorable fiscal climate does not only mean the presence of light tax regimes, but also ensuring stability and the possibility to predict the evolution of the taxation system, which would allow investors to develop long-term plans for his entrepreneurial activity.

Achieving sustainable economic growth is linked to the establishment and implementation of an appropriate budgetary strategy, which would harmonize fiscal policy, state spending policy, including in the area of state investment and public procurement, the domestic government debt strategy and appropriate measures to finance the budget deficit public. [5]

Various economists have researched the topic related to the influence of aspects of budgetary and fiscal policy on economic growth. The research results were different, depending on the analyzed region and the development stage. However, it has mainly been shown that fiscal and fiscal policy, together with the tools to achieve it, influence a country's economic growth.

Fiscal policy can be applied differently depending on the stage of economic development. In times of recession, expansionist policies are indicated, which consist of reducing taxes and increasing public spending, aimed at stimulating economic growth. On the other hand, in periods of excessive expansion, restrictive policies can be used, which consist of increasing taxes and reducing public spending, designed to combat inflation and prevent the economy from overheating. [9]

Fiscal policy must also be tailored to each country, as each country has a specific economy and political, economic, climatic, and geographical conditions that must be used appropriately in order to successfully achieve state objectives and make progress. It is very important that, in improving fiscal policy, for economic growth, to take into account the experience of other countries in taxing revenues. But this experience should not be fully applied in the conditions of the Republic of Moldova, without taking into account the specifics and degree of development of the country, the way the financial market works. The logic of the

entire fiscal policy must be conceived as a harmonious combination of incentives and restrictions, so as to stimulate entrepreneurship, the propensity to save economic agents and the population, accelerate the restructuring process and increase the adaptive capacity of enterprises to change. this policy must harmoniously combine the requirements of tax relief (in order to provide economic agents and the population with a sufficient share of income, manifested in an appropriate demand for consumer goods and investment able to stimulate supply and demand; encourage economic activity), with those on balancing the state budget and more accurately assessing the directions of use of budget revenues, the efficiency of public spending.

**3. Conclusion.** In conclusion, the fiscal policy has the decisive role to interrelate the rest of the macroeconomic policies: monetary, structural, budgetary, investment entrepreneurship, having major effects and consequences on the economic situation. The debates regarding taxation are explained by the existence of the multitude of functions related to the tax system in order to ensure economic and social balance. Through fiscal policy instruments, the state implements the reforms that underlie national development strategies. Currently, the tax has become an instrument of economic and social policy, applied in order to achieve the objectives of economic stabilization. Among the objectives of budgetary and fiscal policy, economic growth is paramount in importance.

#### References:

1. BELOBROV, Angela. Corelația dintre politica fiscală și creșterea economică. În: *Simpozionul internațional al tinerilor cercetători*: conf. șt. intern., 10-11 apr. 2009. Chișinău: ASEM, 2009, vol. I, p. 235. ISBN 978-9975-75-472-9.
2. BOTNARI, Nadejda., instrumentelor fiscale ca factor de impulsioneare a creșterii economice. *Economica* [online]. 2008, nr. 1 (61), p.10 [citată GRICIUC, Petru. Utilizarea 17.02.2021]. ISSN 1810-9136. Disponibil:[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Utilizarea%20instrumentelor%20fiscale\\_0.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Utilizarea%20instrumentelor%20fiscale_0.pdf)
3. BULGAC, C. Politica fiscală a Republicii Moldova și măsuri de optimizare a acesteia. În: *Perspectivile și problemele integrării în Spațiul European al Învățământului Superior: Conferința Științifico-Practică Internațională din 5 iunie 2014*, Volumul II, Cahul, 2014, pp. 104-110, 0,55 c.a. ISBN 978-9975-914-92-5.
4. CASIAN, Angela., BAURCIULU, Angela. Abordarea stabilității macroeconomice prin prisma coordonatelor funcționale ale politicii bugetar-fiscale în Republica Moldova. În: *Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii*: conf. șt. intern., 25-26 sept. 2015. Chișinău: ASEM, 2015, vol. II, p. 66. ISBN: 978-9975-75-766-9.
5. CUCIREVII, Vladimir. Probleme ale creșterii economice și influența unor factori asupra stabilității economice. *Economica* [online]. 2008, nr.1 (61), p. 68 [citată 05.03.2021]. ISSN 1810-9136. Disponibil: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Probleme%20ale%20cresterii%20economice%20si%20influenta%20unor%20factori%20asupra%20stabilitatii%20economice.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Probleme%20ale%20cresterii%20economice%20si%20influenta%20unor%20factori%20asupra%20stabilitatii%20economice.pdf)
6. MARINAȘ, Marius-Corneliu. Eficiența politicii fiscale în combaterea efectelor crizei economice. O analiză bazată pe literatura economică. *Economie teoretică și aplicată*. [online]. 2010, nr. 11, 54-55 [citată 19.02.2021]. ISSN: 1841-8678. Disponibil: [http://www.store.ectap.ro/articole/527\\_ro.pdf](http://www.store.ectap.ro/articole/527_ro.pdf)
7. OREJA BRAȘOVEANU, Laura. Impactul politicii fiscale asupra creșterii economice. București: ASE, 2007, p. 108. ISBN: 9789735949051.
8. SECRIERU Angela. Ghidul procesului bugetar [online]. 2009, p. 58. [citată 02.04.2021]. Disponibil: <https://www.soros.md/files/publications/documents/Procesul%20Bugetar%201.pdf>
9. ȘTEFĂNESCU, Răzvan., Dumitru, Ramona. Creșterea economică a României între 1980 și 2013. *MPRA Paper*. [online]. 2015, nr. 61597, p.14 [citată 19.02.2021]. Disponibil: [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/61592/1/MPRA\\_paper\\_61592.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/61592/1/MPRA_paper_61592.pdf)
10. TOFAN, Mihaela., CIGU, Elena. Legislația fiscală. [online]. p.10.[citată 13.02.2021]. Disponibil: <http://eufire.uaic.ro/wp-content/uploads/2019/10/EU-financial-regulation-tax-law-didactic-materials.pdf>

## MONEY MARKET FUNDS - EUROPEAN EXPERIENCE AND PERSPECTIVES FOR THE REPUBLIC OF MOLDOVA

### FONDURILE DE PIAȚĂ MONETARĂ - EXPERIENȚA EUROPEANĂ ȘI PERSPECTIVELE PENTRU REPUBLICA MOLDOVA

Denis VOSTRICOV<sup>106</sup>, PhD.

**Abstract:** Money market funds (MMFs) are successful due to the high level of liquidity, security and return characteristic to money market instruments, being an effective tool for short-term treasury management. The article aims to summarize the European experience in structuring MMFs and funding prospects in Moldova.

**Key-words:** Money Market Funds

**JEL CLASSIFICATION:** G15

#### 1. INTRODUCERE

La nivel global, Fondurile de Piață Monetară (FPM) tot timpul erau și continuă să reprezinte o sursă importantă de finanțare pe termen scurt. FPM sunt folosite pentru finanțarea instituțiilor financiare, administratorilor de active, companiilor și a guvernelor. Spre exemplu, conform datelor Băncii Centrale Europene<sup>107</sup> pentru trimestrul 1 2021, instituțiile de credit din zona euro dețineau investiții în FPM în valoare de 8,9 miliarde euro, iar activele aflate în gestiunea FPM-urilor au constituit 1 397, 8 miliarde euro<sup>108</sup>.

Relativ recent, la nivel de Uniune Europeană, s-a urmărit crearea unei abordări uniforme de reglementarea a FPM-urilor care a început încă în 2013, astfel, la 15 iunie 2016 Comitetul Reprezentanților Permanenți a convenit, în numele Consiliului European, asupra unei poziții de negociere (abordarea generală a Consiliului) cu privire la un proiect de regulament privind FPM-urile<sup>109</sup>. Până atunci existau ghidările Comitetului Reglementatorilor Valorilor Mobiliare Europene (CESR) emise în 2010, care nu erau aplicate în întregime la nivelul țărilor UE. Reforma în reglementarea FPM-urilor a făcut parte din reforma globală în domeniul reglementării FPM-urilor, urmărind evoluția acestora în SUA. Așadar, la 16 mai 2017, Consiliul a adoptat un regulament menit să asigure buna funcționare a pieței de finanțare pe termen scurt. Aceasta a venit ca urmare a inițiativelor G20 și ale Consiliului pentru Stabilitate Financiară.<sup>110</sup>

Adițional, Autoritatea Europeană Pentru Valori Mobiliare și Piețe (ESMA), succesorul CESR) la sfârșitul anului 2017 a publicat un raport<sup>111</sup> care vine cu mai multe detalii tehnice și clarificări privind noul cadru de reglementare a FPM-urilor.

<sup>106</sup> E-mail: [vostricov.denis@ase.md](mailto:vostricov.denis@ase.md); [vostricov@yandex.com](mailto:vostricov@yandex.com), Academy of Economic Studies of Moldova

<sup>107</sup> Banca Centrală Europeană. (2021, 25 iunie). *Credit institutions aggregated balance sheet - Euro area - Credit institutions and money market funds balance sheets - Money, credit and banking - Reports*. Sursa: <https://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000005482>

<sup>108</sup> Banca Centrală Europeană. (2021, 5 mai). *Money market funds aggregated balance sheet - Euro area - Credit institutions and money market funds balance sheets - Money, credit and banking - Reports*. Sursa: <https://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000005481>

<sup>109</sup> Consiliul Europei. (2018, 21 noiembrie). *Fondurile de piață monetară*. Accesat la 9 martie, 2021, <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/money-market-funds/>

<sup>110</sup> Consiliul European. (2017, 16 mai). *Norme privind fondurile de piață monetară adoptate*. Accesat la 19 aprilie, 2021, <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2017/05/16/money-market-fund-rules-adopted/>

<sup>111</sup> ESMA (Autoritatea europeană pentru valori mobiliare și piețe). (2017, 13 noiembrie). *Final Report, Technical advice, draft implementing technical standards and guidelines under the MMF Regulation*. Sursa: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma34-49-103\\_final\\_report\\_on\\_mmf\\_cp.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma34-49-103_final_report_on_mmf_cp.pdf)

Crearea unui cadru de reglementare structurat pentru FPM, a fost un răspuns din partea reglementarilor europeni la criza globală a lichidității din anii 2007-2008 și anume, s-a urmărit limitarea efectelor de contagiune cauzate preponderent de răscumpărări masive a unităților de fonduri în condiții de criză de lichidități și condiții de piață stresante. Totodată, Autoritatea Europeană privind Piața Valorilor Mobiliare (ESMA), de mai demult a identificat deficiențe în abordarea de reglementare a FPM-urilor, și anume încrederea mecanicistă în rating-urile de credit. Totodată, o reglementare uniformă a structurilor FPM a fost menită să asigure o bună funcționare a pieței de finanțare pe termen scurt, prin consolidarea FPM-urilor.<sup>112</sup>

## 2. ESENȚA FONDURILOR DE PIAȚĂ MONETARĂ

Bazându-se pe prevederile *Regulamentului UE 2017/1131 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2017 privind fondurile de piață monetară* (Regulamentul privind FPM), FPM sunt diferite de alte fonduri mutuale sau organisme de plasament colectiv prin obiectivele investiționale pe care le au acestea.

Este de menționat, că Regulamentul privind FPM este aplicabil organismelor de plasament colectiv care necesită autorizare de OPCVM<sup>113</sup> sau FIA<sup>114</sup> din partea autorităților competente, astfel cum este prevăzut de directivele UE cunoscute ca UCITS<sup>115</sup> Directive și AIFMD<sup>116</sup>, respectiv, și care rămân a fi aplicabile FPM-urilor. În sfera de aplicare a Regulamentului privind FPM intră organismele de plasament colectiv care investesc în active pe termen scurt<sup>117</sup> și au ca obiectiv conservarea valorii investiției dar și oferirea randamentelor în rând cu cele ale pieței monetare, ultimele reprezintă obiectivele specifice, ce deosebesc FPM de alte fonduri mutuale. Cu alte cuvinte, FPM-urile se constituie în baza organismelor de plasament colectiv autorizate, însă diferă de ele prin esența, scopul de utilizare și obiectivele investiționale ale acestora.

## 3. ACTIVE ELIGIBILE ȘI TIPURILE DE FONDURI DE PIAȚĂ MONETARĂ.

Conform Regulamentului privind FPM, FPM pot investi numai în activele reglementate, și acestea trebuie să fie încadrate următoarele categorii de active:

- instrumente ale pieței monetare emise sau garantate de către Uniune, de administrațiile naționale, regionale și locale ale statelor membre sau țările terțe sau de băncile centrale ale acestora, organizații supranaționale, etc;
- securitizări eligibile și efecte de comerț garantate cu active (ABCP);
- depozite la instituții de credit;
- instrumente financiare derivate;
- acorduri repo care îndeplinesc condițiile prevăzute de Regulamentul privind FPM;
- acorduri reverse repo care îndeplinesc condițiile prevăzute de Regulamentul privind FPM;
- unități sau acțiuni ale altor FPM.

<sup>112</sup> Consiliul Europei. (2016, 7 decembrie). *Fondurile de piață monetară: Consiliul confirmă acordul cu PE*. Accesat la 14 aprilie, 2021, <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2016/12/07/money-market-funds/>

<sup>113</sup> Organisme de Plasament Colectiv în Valori Mobiliare

<sup>114</sup> Fonduri de Investiții Alternative

<sup>115</sup> Parlamentul European, Consiliul Uniunii Europene. (2009, 17 noiembrie). *Directiva 2009/65/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iulie 2009 de coordonare ale actelor cu putere de lege și ale actelor administrative privind organismele de plasament colectiv în valori mobiliare (OPCVM)*. Sursa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:32009L0065>

<sup>116</sup> Parlamentul European, Consiliul Uniunii Europene. (2011, 1 iulie). *Directiva 2011/61/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind administratorii fondurilor de investiții alternative și de modificare a Directivelor 2003/41/CE și 2009/65/CE și a Regulamentelor (CE) nr. 1060/2009 și (UE) nr. 1095/2010*. Sursa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:02011L0061-20140702>

<sup>117</sup> active financiare cu o scadență reziduală care nu depășește doi ani (art. 2 (1) Regulamentul privind FPM);



Toate activele eligibile pentru investițiile FPM, precum și activelor suport ale acestora (atunci când este cazul) sunt subiect al reglementărilor stricte ce privesc evaluarea, calitatea de credit, atribuirea rating-ului, etc.

FPM sunt subiect și al restricțiilor în investiții după cum urmează:

- investiții în alte active decât cele eligibile;
- vânzarea în lipsă (short sale) a oricăruia dintre instrumentele următoare: instrumente ale pieței monetare, securitizări, efecte de comerț garantate cu active (ABCP) și unități sau acțiuni ale altor FPM;
- expunerea directă sau indirectă la acțiuni sau mărfuri;
- acorduri reverse repo care nu îndeplinesc condițiile prevăzute de Regulamentul privind FPM;
- grevarea sub orice formă a activelor FPM;
- luarea și darea cu împrumut de lichidități.

În dependență de tipul FPM, acesta devine subiect al cerințelor individuale privind eligibilitatea activelor, cerințele respective vizează maturitatea activelor, calitatea, lichiditatea, etc.

Conform Regulamentului privind FPM, se disting trei tipuri de FPM (Figura 1):

1. **Public Debt Constant Net Asset Value MMF (public debt CNAV MMF)** - FPM cu Valoarea Activului Net (VAN) constantă pentru datoria publică:
  - are ca obiectiv menținerea unei valori constante a activului net (VAN) pe unitate sau pe acțiune;
  - care investește cel puțin 99,5 % din activele sale în instrumente ale pieței monetare emise sau garantate de către Uniune, de administrațiile naționale, regionale și locale ale statelor membre sau țărilor terțe sau de băncile centrale ale acestora, organizații supranaționale, etc.
2. **Low Volatility NAV MMF (LVNAV MMF)** - FPM cu VAN cu volatilitate scăzută;
3. **Variable NAV MMF (VNAV MMFs)**- FPM cu VAN variabilă.

Ultimele două tipuri de FPM, diferă prin cerințele față de diversificarea activelor, metoda determinării evaluării portofoliului, valoarea VAN, cerințele de lichiditate, etc.

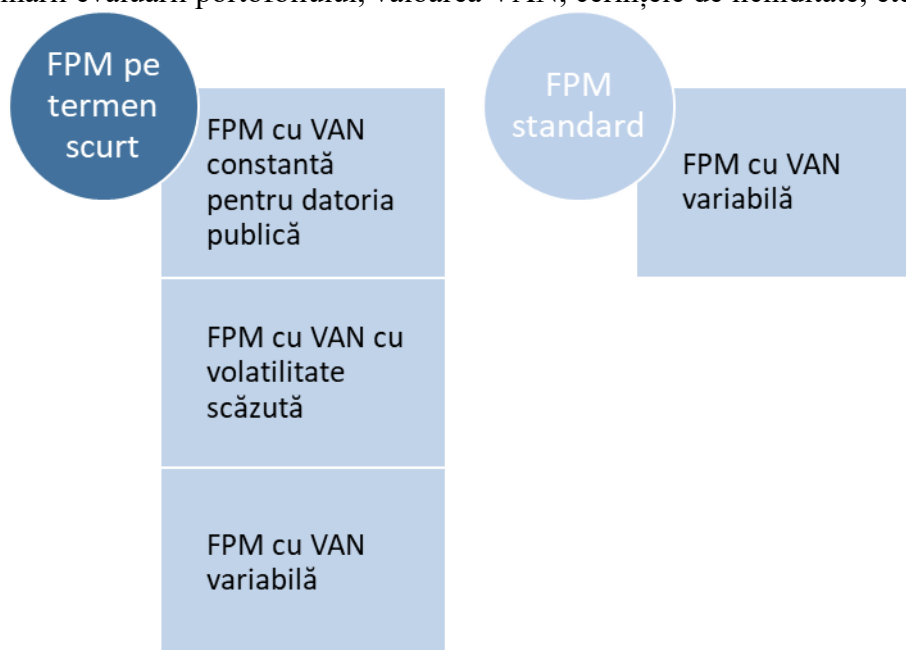


Figura 1. Tipurile FPM-urilor

Sursa: elaborat de autori în baza prevederilor Regulamentului privind FPM

Totodată, acestea sunt clasificate ca și FPM pe termen scurt și standard. Toate cele trei tipuri pot lua forma unui FPM pe termen scurt, și doar unul singur VNAV MMF poate exista ca FPM standard.

FPM pe termen scurt înseamnă un FPM care investește în unele instrumente eligibile pentru investiții pentru organismele de plasament colectiv în valori mobiliare (fondurile UCITS/OPCVM), cum ar fi: valori mobiliare și instrumente ale pieței monetare înscrise sau tranzacționate pe o piață reglementată (UE și state terțe), și valori mobiliare garantate de autorități centrale, guvernamentale și organizații supranaționale, care au o scadență medie ponderată (WAM) de cel mult 60 zile, iar durata de viață medie ponderată (WAL) de cel mult 120 zile, cu condiția respectării altor cerințe de portofoliu specificate la Art. 24 din Regulamentul privind FPM.

FPM standard înseamnă un FPM care investește în instrumentele pieței monetare eligibile pentru FPM pe termen scurt și alte instrumente ale pieței monetare cu o scadență reziduală până la data de răscumpărare legală de cel mult doi ani, cu condiția ca perioada rămasă până la următoarea dată de revizuire a ratei dobânzii să nu fie mai mare de 397 de zile. Regulile de portofoliu pentru FPM standard prevăd un WAM de cel mult 6 luni, iar WAL de cel mult 12 luni, sub rezerva condițiilor de portofoliu pentru FPM standard specificate la Art. 25 din Regulamentul privind FPM.

#### 4. AVANTAJELE FONDURILOR DE PIAȚĂ MONETARĂ

FPM sunt vehicule investiționale sigure și cu un grad sporit de lichiditate. Acest fapt le face instrumente eficiente de finanțare și de gestionare a activelor pe termen scurt pentru orice tip de utilizator, fie guvern, fie companie industrială sau alt participant al pieței financiare. Datorită a acestor caracteristici, FPM constituie o concurență competitivă depozitelor bancare, prin randamentele pieței monetare pe care acestea le oferă. Mai mult, se consideră că FPM-urile au un avantaj față de depozitele clasice, deoarece investitorii acestora nu sunt expuși într-un mod direct riscului de faliment a băncii, în care sunt plasate depozitele respective. Însă a doua parte a monedei, constă în faptul că valoarea FPM-urilor rămâne totuși a fi expusă la fluctuațiile pieței.<sup>118</sup>

Din punct de vedere a stabilității financiare, pe lângă cea multitudine de cerințe la nivel individual, privind lichiditatea și diversificarea riscurilor, care fac ca FPM-urile să rămână în permanență un instrument de gestiune de încredere a trezoreriei pe termen scurt, acestea au dreptul de a folosi diferite instrumente pentru a descuraja răscumpărările masive. Aceste vehicule, ”izolează” sistemul financiar de la riscul de contagiune în întregul sistem financiar, deoarece conform Regulamentului privind FPM-urile, FPM-urile sunt deprivat de dreptul de a obține orice fel de suport financiar în cazuri de dificultăți financiare. Aceste avantaje ar fi foarte esențiale pentru fortificarea stabilității financiare din Republica Moldova, având în vedere că sistemul financiar autohton este alcătuit cu precădere din sector bancar.

#### 5. PERSPECTIVELE PENTRU REPUBLICA MOLDOVA ȘI PROVOCĂRI

FPM-urile ar putea duce la o gestiune mai eficientă a activelor sistemului financiar din Moldova. Băncile din Moldova sunt bine capitalizate, înregistrând o rată a fondurilor proprii totale de 26,29%<sup>119</sup> pe întregul sistem, ceea ce depășește semnificativ cerința minimă de

<sup>118</sup> Federal Financial Supervisory Authority (BaFin). (2018, 5 ianuarie). *Money market funds: ESMA specifies requirements of EU Regulation*. Sursa: [https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Fachartikel/2017/fa\\_bj\\_1712\\_Geldmarktfonds\\_en.html;jsessionid=F3165AE2EB09A53D5A950B32A12C7237.2\\_cid363?nn=8249098#U1](https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Fachartikel/2017/fa_bj_1712_Geldmarktfonds_en.html;jsessionid=F3165AE2EB09A53D5A950B32A12C7237.2_cid363?nn=8249098#U1)

<sup>119</sup> Banca Națională a Moldovei. (2021, 11 iulie). *BNM Reports Generator, Statistici privind rata fondurilor proprii totale*. Sursa: <https://www.bnm.md/bdi/pages/reports/drsb/DRSB1.xhtml>

reglementare de 10%<sup>120</sup>. Cel puțin, acest fapt vorbește despre disponibilitatea resurselor în sistemul financiar autohton.

În ceea ce privește sectorul public, FPM-urile ar putea fi folosite ca un instrument eficient pentru finanțarea datoriei publice, în același timp ar da un ”impuls” pieței de capital din Moldova. Urmând exemplul UE, Comisia UE s-a angajat să reexamineze Regulamentul privind FPM, în contextul instituirii unei cote de 80% pentru investiția FPM cu VAN constantă pentru datoria publică în datoria publică a UE<sup>121</sup>. Deci, UE urmărește în continuare să folosească FPM pentru finanța datoria publică.

Având în vedere angajamentele ce decurg din Acordul de Asociere semnat de către Republica Moldova cu UE în anul 2014, Moldova este în proces de armonizare a legislației, inclusiv a celei financiare, cu cea a UE. Acest fapt ar face introducerea nomelor privind FPM în sistemul de reglementare a Moldovei mult mai simplu, constituind o continuitate în procesul de armonizare.

Rămân totuși unele provocări în implementarea potențială a FPM în Moldova. Deși există un progres esențial în acest sens, transpunerea reglementărilor în domeniul bancar, pieței de capital, al asigurărilor, sistemelor de plăți, implementarea depozitarului unic al valorilor mobiliare, etc., infrastructura pieței financiare, per general, rămâne subdezvoltată, și nu este utilizată la potențialul maxim al acesteia. Totodată, rating-ul de credibilitate a Moldovei în fața investitorilor strategici internaționali rămâne în zona de risc.

## 6. CONCLUZII

FPM oferă un set de avantaje cât pentru sectorul public, atât și pentru mediul investițional. FPM oferă numeroase beneficii în comparație cu depozitele clasice, limitând expunerea investitorilor la riscul de faliment a unei bănci, ca în cazul depozitelor, însă valoarea FPM este supusă riscului de piață. Acestea reprezintă vehicule sigure din punct de vedere al stabilității financiare. Există premise dar și provocări de a implementa FPM în Republica Moldova. Utilizarea acestora în gestiunea activelor publice, dar și private, ar spori eficiența utilizării resurselor financiare, fapt ce ar duce la o creștere economică reală și sustenabilă.

## REFERINȚE

1. Banca Centrală Europeană. (2021, 25 iunie). *Credit institutions aggregated balance sheet - Euro area - Credit institutions and money market funds balance sheets - Money, credit and banking - Reports*. Sursa: <https://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000005482>
2. Banca Centrală Europeană. (2021, 5 mai). *Money market funds aggregated balance sheet - Euro area - Credit institutions and money market funds balance sheets - Money, credit and banking - Reports*. Sursa: <https://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000005481>
3. Banca Națională a Moldovei. (2018, Mai 24). *Regulamentul cu privire la fondurile proprii ale băncilor și cerințele de capital*. Sursa: <https://www.bnm.md/ro/content/regulamentul-cu-privire-la-fondurile-proprii-ale-bancilor-si-cerintele-de-capital>
4. Banca Națională a Moldovei. (2019, Martie 11). *BNM Reports Generator, Statistici privind rata fondurilor proprii totale*. sursa: <https://www.bnm.md/bdi/pages/reports/drsb/DRSB1.xhtml>
5. Consiliul European. (2017, 16 mai). *Norme privind fondurile de piață monetară adoptate*. Martie 9, 2019, sursa: <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2017/05/16/money-market-fund-rules-adopted/>
6. Consiliul Europei. (2016, 7 decembrie). *Fondurile de piață monetară: Consiliul confirmă acordul cu PE*. Martie 9, 2019, sursa: <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2016/12/07/money-market-funds/>
7. Consiliul Europei. (2018, 21 noiembrie). *Fondurile de piață monetară*. Martie 9, 2019, sursa: <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/money-market-funds>

<sup>120</sup> Banca Națională a Moldovei. (2018, 24 mai). *Regulamentul cu privire la fondurile proprii ale băncilor și cerințele de capital, pct. 130 (3)*. Aprobabil de HCE al BNM nr.109/2018. Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 183-194 art. 899 din 08.06.2018.

<sup>121</sup> Art. 46 din Regulamentul privind FPM

8. ESMA (Autoritatea europeană pentru valori mobiliare și piețe). (2017, 13 noiembrie). *Final Report, Technical advice, draft implementing technical standards and guidelines under the MMF Regulation*. Sursa: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma34-49-103\\_final\\_report\\_on\\_mmf\\_c13\\_noiembrie\\_p.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma34-49-103_final_report_on_mmf_c13_noiembrie_p.pdf)
9. Federal Financial Supervisory Authority (BaFin). (2018, 5 ianuari). *Money market funds: ESMA specifies requirements of EU Regulation*. Sursa: [https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Fachartikel/2017/fa\\_bj\\_1712\\_Geldmarktfonds\\_en.html;jsessionid=F3165AE2EB09A53D5A950B32A12C7237.2\\_cid363?nn=8249098#U1](https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Fachartikel/2017/fa_bj_1712_Geldmarktfonds_en.html;jsessionid=F3165AE2EB09A53D5A950B32A12C7237.2_cid363?nn=8249098#U1)
10. Parlamentul European, Consiliul Uniunii Europene. (2017, Iunie 14). *Regulamentul (UE) 2017/1131 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2017 privind fondurile de piață monetară*. Sursa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32017R1131>
11. Parlamentul European, Consiliul Uniunii Europene. (2009, 17 noiembrie). *Directiva 2009/65/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iulie 2009 de coordonare a actelor cu putere de lege și a actelor administrative privind organismele de plasament colectiv în valori mobiliare (OPCVM)*. Sursa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:32009L0065>
12. Parlamentul European, Consiliul Uniunii Europene. (2011, Iulie 1). *Directiva 2011/61/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind administratorii fondurilor de investiții alternative și de modificare a Directivelor 2003/41/CE și 2009/65/CE și a Regulamentelor (CE) nr. 1060/2009 și (UE) nr. 1095/2010*. Sursa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:02011L0061-20140702>

## THE ACTUALITY AND RETROSPECTIVE OF THE SYSTEM OF LOCAL TAXES IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Nadejda BERGHE<sup>122</sup>, PhD, University Lecturer

**Abstract:** *Many of the state reforms lately are aimed at reforming local public finances, especially in terms of own revenues of the budgets of administrative-territorial units consisting of local taxes and fees, provided in each territory, in accordance with the Fiscal Code and transfers directly and in full to the respective budgets.*

**Key words:** *local taxes, tax base, own revenues, local public authorities, administrative-territorial units, local budgets, source of revenue for LPAs, real estate tax, land tax.*

**JEL CLASSIFICATION:** H11, H20, H71, H72

### 1. Introduction

The taxation system is a component part of the state tax system and represents the totality of taxes, fees and other payments, established in accordance with the tax legislation in force. Taxes and fees, collected in accordance with the Fiscal Code and other acts of fiscal legislation are one of the main sources of revenue of the National Public Budget. In this sense, the taxation system must ensure the stability of taxes and duties, propose an optimal level of taxation, which would not stop economic activity and would not aggravate the material situation of the population.

In accordance with the provisions of the Fiscal Code, according to the institutions that administer them, the taxes established in the Republic of Moldova are classified into: state taxes and fees and local taxes and fees.

*The system of state taxes and fees includes:*

1. income tax;
2. value added tax;
3. excise duties;
4. private tax;
5. customs duty;
6. road's taxes;
7. wealth tax;
8. single tax on information technology park residents.

*The system of local taxes and fees includes:*

- 1) real estate tax;
- 2) taxes for natural resources;
- 3) the fee for landscaping;
- 4) the fee for organizing auctions and lotteries on the territory of the administrative-territorial unit;
- 5) the placement (advertising) fee of the advertisement;
- 6) the fee for applying the local symbolism;
- 7) the fee for commercial and / or service units;
- 8) market tax;
- 9) accommodation fee;
- 10) spa tax;
- 11) the fee for the provision of passenger car transport services on the territory of

<sup>122</sup> E-mail: [nadya.berg@gmail.com](mailto:nadya.berg@gmail.com), ASEM.

municipalities, cities and villages (communes);

- 12) parking fee;
- 13) the fee from dog owners;
- 14) parking lot's fee;
- 15) the fee for sanitation;
- 16) fee for advertising devices [2].

All local taxes and fees represent a form of levying part of the income and / or wealth of individuals and legal entities at the disposal of local authorities in order to cover public expenditures. This withdrawal is mandatory, non-refundable and without direct consideration from the administrative-territorial unit (ATU). In order to ensure the financial resources necessary for the activity of the administrative-territorial units, a series of local taxes and fees are established and based on the fact that they represent an important source of income for ATU budgets, their efficient management is the key objective for Local Public Authorities (LPA) [10].

The ATU budgets reflect the monetary economic relations that appear on the occasion of the establishment and distribution of centralized funds with general address to and from the disposal of the administrative-territorial units, in order to satisfy some interests of the local public collectivities.

Local budgets are used to distribute community resources according to the needs of the community. The Local Public Administration, faced, on the one hand, with severe fiscal constraints, and on the other hand, with the growing number of requests for quality and diverse local public services, discusses, experiments and implements new ways of budgeting. The role of local budgets and budget documents has changed significantly in the last two decades. The local budget is perceived more as a tool to promote the responsibility and efficiency of LPA, than as a simple means of allocating resources and controlling expenditures. Local budgets have evolved from financial planning and control tools to tools for measuring performance, results management and fiscal discipline [14].

According to the “Law on local public finances”, no. 397-XV of 16.10.2003, with the subsequent amendments and completions, the revenues of the budgets of the ATU are constituted by taxes, fees and other revenues provided by the legislation and are formed from: 1. own revenues of the budgets of the administrative-territorial units; 2. special means; 3. breakdowns, according to the percentage quotas from state taxes and fees; 4. general purpose transfers; 5. special purpose transfers; 6. grants; 7. special funds [12].

The evolution of the total revenues collected in the budgets of the administrative-territorial units of the Republic of Moldova in the period 2011-2020 is reflected in figure 1.

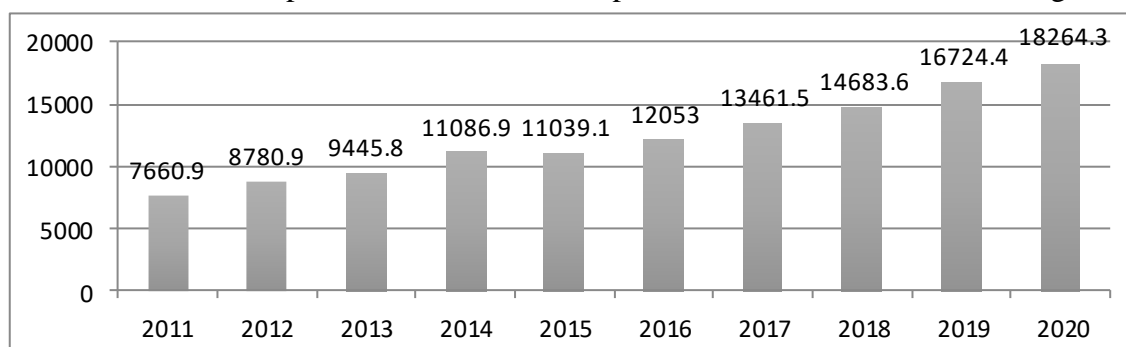


Figure 1. The evolution of the total revenues collected in ATUB of the RM in the period 2011-2020, mil lei

Source: prepared by the author in the Information on the execution of ATUB for the years 2011-2017 (total by components), available on: <https://mf.gov.md/ro/trezorerie/rapoarte-privind-executarea-bugetului> and based on the BALPA Execution Reports available on: [www.statistica.md](http://www.statistica.md).

The own revenues of the budgets of the administrative-territorial units are formed from the local taxes and fees, provided on each territory separately, in accordance with the Fiscal Code and are transferred directly and in full to the respective budgets [1].

In order to reflect the role of the local tax system as revenues in the total revenues of the local budgets, in table 1 is reflected their evolution, as well as the share of local taxes and fees in the total revenues of ATUB.

*Table 1. Dynamics of the collection of local taxes and fees in the budgets of the administrative-territorial units*

<b>Years</b>	<b>Received in local budgets (mil lei)</b>	<b>Local taxes and fees (mil lei)</b>	<b>The share of local taxes in the local budget</b>
2011	7660,9	587,8	7,67%
2012	8780,9	597,2	6,80%
2013	9445,8	640,7	6,78%
2014	11086,9	705,2	6,36%
2015	11039,1	735,7	6,66%
2016	12053,0	861,6	7,15%
2017	13461,5	1008,6	7,49%
2018	14683,6	1040,5	7,09%
2019	16724,4	1073,6	6,42%
2020	18264,3	1068,4	5,85%

*Source: prepared by the author in the Information on the execution of ATUB for the years 2011-2017 (total by components), available on: <https://mf.gov.md/ro/trezorerie/rapoarte-privind-executarea-bugetului> and based on the BALPA Execution Reports available on: [www.statistica.md](http://www.statistica.md).*

Based on the data, it is observed that local taxes and fees, which are a relatively stable source of revenue to the budget, have registered a positive evolution in the last 10 years. In 2011, the total amount collected from local budgets was 587,8 million lei, an increase of approximately 45 percent. In 2020, the revenues reached the amount of 1068,4 million lei. The maximum share of local taxes and fees in the amount of receipts in the ATU budget according to the analyzed data was 7,67% in 2011. Since then until now the share of local taxes in the budget has increased steadily, although total revenues have increased. These increases do not yet indicate the highest level or performance, as the possibilities of the Law on local taxes in force are not fully used by local public administration authorities.

The evolution of local tax revenues is presented in Figure 2. Analyzing in dynamics the evolution of local taxes during 2011-2020, we notice the increasing trend of the amount collected from local taxes, even if in 2012 there was a decrease of about 2 percent. In the following years, the volume of local taxes increases - an increase that is viewed positively, and this is due to their more efficient collection by local public authorities.

Property taxes, which include property tax and real estate tax, are equally important sources of local revenue. Land tax revenues are an important source of revenue for rural LPAs, while building taxation is much more prominent in urban LPAs. However, in the last 10 years, the revenues collected from these taxes have an upward trend, with revenues averaging over 30% of total own revenues.

Based on the data in Figure 2, the steady growth rate of property tax revenues is observed, registering values of 500,8 million lei in 2017, by approximately 135 million lei more than the previous year, or by 220,2 million lei more than in 2011, ie an increase of almost 50 percent compared to 7 years ago.

The increase in property tax revenues contributed to the increase in property tax revenues collected from individuals and the real estate tax of legal entities collected in 2017, but the largest contribution has the real estate tax paid by legal entities and individuals registered as an

entrepreneur from the estimated (market) value of real estate - this being 3 times higher compared to the value in 2016.

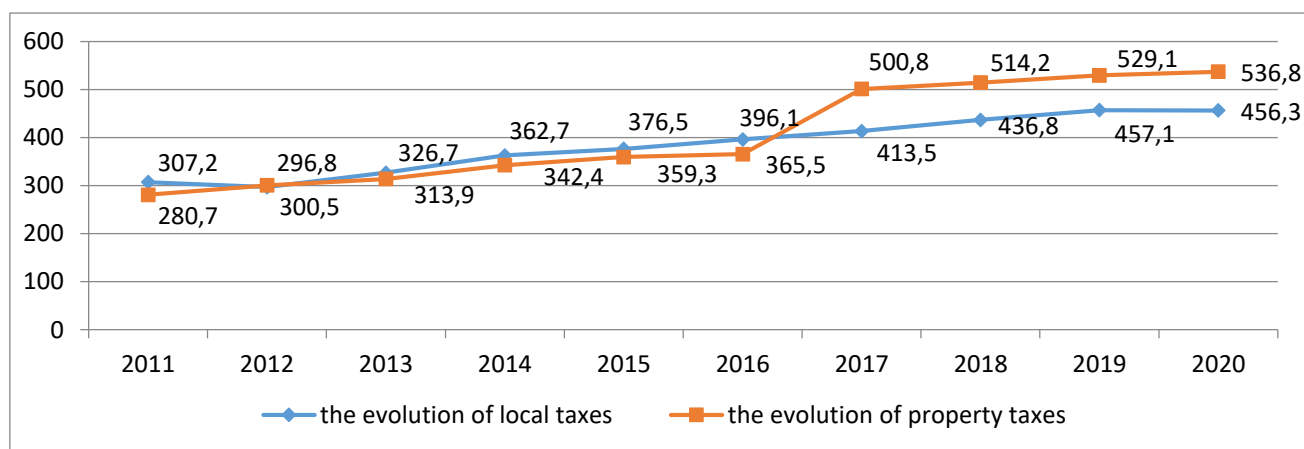


Figure 2. Evolution of revenues from local taxes and fees in ATUB for the years 2011-2020, mil lei

Source: prepared by the author in the Information on the execution of ATUB for the years 2011-2017 (total by components), available on: <https://mf.gov.md/ro/trezorerie/rapoarte-privind-executarea-bugetului> and based on the BALPA Execution Reports available on: [www.statistica.md](http://www.statistica.md).

Thus, property taxes can be considered an efficient and balanced source of income. Their high yield results from the immobility of the tax base. Revenues from this type of tax are distributed relatively evenly throughout the country, so that the Republic of Moldova does not face the problem of concentrating real estate tax revenues in urban, rich areas. The highest rates of real estate tax collection have almost always been recorded in cities. With the increase in real estate tax revenues, there is an increased risk of territorial concentration of these revenues in urban areas, where the value of property will be highest.

The state's fiscal policy is aimed at reforming the tax system.

Part of the reform of the tax system is the reform of the local tax system. According to the Government Decision no. 1165 of 24.04.1997 on the Concept of Fiscal Reform, the main objectives of the fiscal reform being implemented in the Republic of Moldova are to increase the budget revenues needed to finance state programs and service development, to stimulate economic development and redistribute revenues between different layers of population.

The land tax and the real estate tax were introduced in 1993. The size of the land tax is determined starting from the creditworthiness of the land and the surface of the land. Thus, the revenues from the land tax do not exactly reflect the market value of the land.

The size of the real estate tax is determined based on their value, which also does not reflect the market prices, and the tax rate, which differs depending on the cities and districts of the country [9].

The reform in the field was highlighted, in particular, by merging the taxes on real estate and the land tax by applying, starting with January 1, 2006, a single tax - the real estate tax. According to the provisions of Title VI of the Fiscal Code, the amount of real estate tax is calculated annually for each object of taxation, starting from the taxable base of real estate. The reform of the taxation system also required the reform of the real estate valuation system for the purpose of taxation. The estimated value of real estate for tax purposes is to be determined by applying new procedures. Thus, in the case of standard objects, the mass evaluation procedure is applied, and the specific objects are evaluated individually.

The state program for creating the real estate cadastre, approved by Government Decision no. 1030 of 12.10.1998 on some measures regarding the creation of the real estate cadastre, is elaborated in accordance with the Law of the real estate cadastre no. 1543/1998 and provides the



basic actions and the stages of their realization for the creation of a unitary national system of registration and evidence of the real estates located on the territory of the country.

The document is a continuation of the State Program for the creation of the real estate cadastre developed for the period 1998-2011, resuming the activities of massive primary registration within the Land Registration and Assessment Project, carried out in accordance with the provisions of the Financing Agreement between the Republic of Moldova and the Association International Development Agency, ratified by Law no. 240/2018.

Based on the best practices from European countries with long-lived traditions of functioning of real estate registers, in 1998 the Law on the cadastre of real estate no. 1543/1998, which regulates the maintenance of the unitary system of registration of real estate and the rights over them, through which the identification, representation on cadastral plans and registration in the Real Estate Register of all lands and buildings, regardless of the owner.

The creation of the real estate cadastre provided for the undertaking by the central and local public administration authorities of some measures for:

- development of the legislative framework for the implementation of the real estate cadastre;
- accelerating the process of transmission in private ownership of the land;
- informational provision of the population;
- strengthening the institutional capacities of the authorities at central and local level;
- creation of the system of territorial cadastral offices;
- elaboration of the mechanism of massive primary valuation of the immovable goods subject to taxation;
- creation of the cadastral information system.

The measures within the State Program for the creation of the real estate cadastre provided for the period 1998-2011 were carried out in two stages. The first stage (1998-2006) was characterized by the creation of the basic legislative framework, the completion of ownership activities and the issuance of land rights authentication, the creation of the system of territorial cadastral bodies, the creation of the information system of the Real Estate Register, the massive primary registration in localities. urban areas and a considerable part of rural localities, the creation of the mechanism for the evaluation of real estate in the urban environment for the purpose of taxation and the evaluation of individual apartments and houses and their related lands.

In the second stage (2007-2011) the development process of the unified system of real estate registration and ensuring the financial and institutional sustainability of the national cadastre system was completed, the non-conformities between the cadastral data and the situation in the field were identified. following the private ownership of the lands and the procedure for their correction was initiated, as well as measures were taken to ensure the transparency of the real estate registration system by launching network services for accessing cadastral information.

Thus, according to the situation at the beginning of 2019, for the lands and other real estate privately owned located in 490 localities in the rural area, no massive primary registration works were executed. At the same time, the State Program for the creation of the real estate cadastre provided for the period 1998-2011 did not have as objective the identification and registration of the public property real estate, these being the object of distinct programs. Consequently, currently only 21.6 thousand km<sup>2</sup> of the country's territory has cadastral coverage.

The fundamental objective of the national cadastre system is to ensure the identification, registration and evaluation of all land and other real estate, registration of rights over them, identification and registration of rights holders, and the provision of cadastral data to all interested parties, public or private.

Taking into account the results obtained following the implementation of the first two stages of the Program, in the period 1998-2011, for the third stage, expected for the period 2020-2023, the following specific objectives are formulated:

a) completion of the cadastral and massive primary registration of lands and other real estates from 490 localities in the rural area, for which the works were not executed in the previous stages;

b) the primary registration, following the delimitation, of the lands and other real estates public property of the state or of the administrative-territorial units on the entire territory of the country;

c) improving the quality of cadastral data by correcting errors committed in the process of land ownership;

d) completing and updating the information about the value determined for the purpose of taxing the real estate in urban and rural localities [8].

Therefore, it can be seen that practically all the objectives set by the respective Program have been achieved in the first stages, the objectives set for the future are to be met.

By Government Decision no. 670 of 09.06.2003 was approved to the Program of measures regarding the implementation of the new real estate valuation system for the purpose of taxation.

The main purpose of the Program is the creation of the normative-methodological framework of real estate valuation for the purpose of taxation and the development of an efficient automated valuation system, unique on the entire territory of the Republic of Moldova.

The program is aimed at ensuring the interests of the state in the field of real estate taxation, as well as ensuring the protection of the rights of property owners and other payers of real estate taxes.

The program is to be carried out in two stages, during which the normative-legal and technical basis will be created and the real estate on the entire territory of the country will be evaluated.

The main tasks of the Program are:

- creating an efficient real estate valuation system based on modern information technologies;

- completing the real estate cadastre with data on the physical and economic characteristics of real estate and their value;

- providing the fiscal bodies with the necessary information for the taxation of real estate;

- providing the local public administration bodies with the information regarding the value of the real estate located on the subordinated territory;

- providing the participants in the real estate market, upon request, with the information regarding the real estate.

Responsible for the implementation and maintenance of the assessment system for tax purposes are the Land Relations and Cadastre Agency and the competent subdivisions of the Public Services Agency [5].

With regard to the real estate tax, changes in tax rates were made during the years 2010-2020, as follows:

- for real estate for residential use in municipalities and cities, including the localities that are part of them, except for villages (communes) that are not part of the municipalities of Chisinau and Balti; for the garages and the lands on which they are located, the lots of fruit trees with or without constructions located on them, the minimum and maximum quotas have changed from 0,02% - 0,25% in 2010 to 0,05% - 0,4% in 2020;

- for the agricultural lands with constructions located on them, this interval remained unchanged of 0,1% - 0,3%;

- for immovable property with a purpose other than residential or agricultural, including excluding garages and land on which they are located and lots of fruit trees with or without constructions located on them, the quota changed from 0,1% in 2011 to 0,3% in 2020 [2].

Thus, it can be seen that, during the analyzed period, the real estate tax rates showed a slight upward trend. Therefore, the lowest tax rates are recorded in the period 2010-2011, and subsequently they increased remaining stable in the period 2017-2020.

Regarding the natural resources taxes, no essential changes took place during the analysis period. Currently the water tax rates are as follows:

- for every 1 m<sup>3</sup> of water extracted from surface and groundwater sources (except for natural mineral water extracted, drinking water extracted and / or used for bottling purposes) – 0,3 lei;
- for every 1 m<sup>3</sup> of natural mineral water extracted for bottling purposes - 16 lei;
- for every 1 m<sup>3</sup> of natural mineral water extracted and used for other purposes than those provided in point 2) - 2 lei;
- for every 1 m<sup>3</sup> of drinking water extracted from surface and underground water sources for bottling purposes - 16 lei;
- for every 1 m<sup>3</sup> of drinking water used for bottling purposes – 15,7 lei;
- for every 10 m<sup>3</sup> of water used by hydropower plants – 0,06 lei.

Tax rates for other natural resources have not changed, remaining constant throughout the analyzed period.

As regards local taxes, their structure underwent several changes during the period considered. Thus, some local taxes were excluded and new ones were introduced.

In particular, by Law no. 267 of 23.12.2011, the tax for the arrangement of the localities from the border area that have customs offices (posts) for crossing the customs border was abrogated. At the same time, starting with 2012, the waste disposal tax (later called “sanitation tax”), the parking tax and the advertising device tax were implemented for the first time.

Also, starting with the same period, the tax from the owners of the transport units and the tax for the street units of trade and / or provision of services were introduced in the Fiscal Code, being later abrogated by Law no. 324 of 27.12.2012 and by Law no. 47 of 27.03.2014 respectively.

During 2014-2020, the structure of local taxes remained unchanged.

In terms of local tax rates, it should be noted that until 2010 inclusive, FC in addition to the deadlines for payment and submission of tax reports, also established annually the maximum share of local taxes. However, in the period 2011-2020 the share of local taxes was established by the LPAA depending on the characteristics of the objects of taxation. The Fiscal Code regulated only the aspects related to the taxable base of the object of taxation, the unit of measurement of the quota, as well as the terms of payment of the tax and presentation of the fiscal reports.

Relevant changes, during the analyzed period, also occurred in the activity of the local taxes and fees collection service within the town halls.

Based on the provisions of Government Decision no. 998 of 20.08.2003, *the service for collecting local taxes and fees* (SCLTF) within the mayor's office is a body with fiscal administration attributions. SCLTF functions are exercised through tax collectors [6].

SCLTF currently administers the following local taxes and fees:

- land tax from individuals (citizens) and peasant households (farmers);
- tax on real estate from individuals (citizens);
- tax from dog owners;
- sanitation fee.

Until 2018, in addition to the above-mentioned local taxes and fees (except for the sanitation tax), the administration service, the land use tax, levied from the peasant (farmer) households and the compulsory state social insurance contributions from the persons physical. At the same time, for a short period of time (2019-2020), SCLTF also administered the parking fee.

The attributions of SCLTF resides in:

- a) ensuring the complete and compliant record of the taxpayers whose fiscal obligations are calculated by SCLTF and the record of these obligations, except for those administered by other bodies;
- b) undertaking measures to ensure the settlement of fiscal obligations;
- c) popularization of the fiscal legislation and examination of the letters, requests and complaints of the taxpayers;
- d) performing fiscal controls, within the limits of its competence;
- e) compensation or refund of the amounts paid in addition and the amounts which, according to the fiscal legislation, are to be refunded;
- f) exercising the forced execution of the fiscal obligations;
- g) exercising the attributions of liability for fiscal violations;
- h) the exercise of other attributions expressly provided by the fiscal legislation.

The compensation or refund of the amounts paid in addition and the amounts that, according to the fiscal legislation, are to be refunded, starting with the fiscal period related to 2018, are carried out by SCLTF jointly with the State Fiscal Service.

By Government Decision no. 522 of 06.07.2017 was excluded from the list of SCLTF attributions - the exercise of the forced execution of the fiscal obligations [3].

At the same time, by Government Decision no. 07 of 03.01.2020 was introduced in the list of SCLTF attributions - ensuring the undertaking of actions regarding the completion of the necessary acts in order to approve the decision on extinguishing by deduction of the fiscal obligation and taking into special record according to art. 174 paragraph (1) of the Fiscal Code [7].

By Government Decision no. 412 of 08.05.2018 it was established that:

- starting with June 1, 2018, the tax collectors within the town halls will obligatorily use the Automated Information System “Extinguishment of fiscal obligations through the Service for the collection of local taxes and fees” (AIS SCLTF);

- payments of local taxes and fees will be made by tax collectors through various payment instruments, provided by the Government Electronic Payments Service (MPay), regulated by Government Decision no. 280 of April 24, 2013 "On some actions for the implementation of the Government Electronic Payment Service (MPay)" [4].

Leaving aside the period analyzed in this research (2010-2020), it is proposed a brief reflection of the changes in fiscal policy for 2021, as the local tax system has undergone some changes in this regard.

As a result of the amendments and completions operated in Title VI of the Fiscal Code, by Law no. 257 of 22.12.2020 (fiscal and customs policy 2021), starting with the fiscal period related to the year 2021, the subjects of the taxation on the real estate tax can no longer benefit from the right to a 15% reduction of the amount of the tax to be paid.

At the same time, the term for paying the tax for natural persons who do not carry out entrepreneurial activity is:

- for real estate existing and / or acquired until May 31 inclusive of the current fiscal year - June 30 of the current year;
- for real estate acquired after May 31 of the current fiscal year - March 25 of the year following the management year.

The changes brought bring a clarity regarding the types of lands not evaluated by the cadastral body, for which, the categories of persons indicated in art. 283 paragraph (1) lit. h) -l) benefits from exemptions from the payment of the land tax. Thus, these types of land include:

- lands not assessed by the territorial cadastral bodies that are occupied by dwellings that constitute the person's domicile (in the absence of the domicile - the residence);
- the lands plots near the person's domicile (in the absence of domicile - residence);

- the lands assigned by the AAPL as plots of land near the person's domicile (in the absence of the domicile - residence) and distributed outside the built-up area due to the insufficiency of plots of land in the built-up area.

Notices of payment of real estate tax are sent to individuals who do not carry out entrepreneurial activity by SCLTF in the following terms:

- for real estate existing and / or acquired until May 31 inclusive of the current fiscal year - until June 15 of the current fiscal year;

- for real estate acquired after May 31 of the current fiscal year - until February 1 of the year following the fiscal year of management [11].

The new fiscal policy excluded from the system of taxes for natural resources the tax for wood released on foot, at the same time, the tax for conducting geological surveys, the tax for carrying out geological explorations, the tax for extracting useful minerals, the tax for using underground spaces for construction purposes. underground, other than those intended for the extraction of useful minerals, the tax for the exploitation of underground constructions for the purpose of carrying out entrepreneurial activity, other than those intended for the extraction of useful minerals were replaced by the tax for the use of the subsoil.

Also, by Law no. 257/2020, amendments were made to Title VII of the Fiscal Code regulating local taxes, being provided for their capping and their medium-term predictability (3 years), with the annual increase in the size of the inflation rate. So, the Fiscal Code established the maximum quotas of the located taxes, and the concrete quotas of the taxes are to be established by the LPAA. Scenario similar to the one until 2010 previously exposed.

According to art. 297 of the Fiscal Code, the deliberative authority of the local public administration may apply all or only a part of the local taxes, regulated by Title VII of the Fiscal Code, depending on the possibilities and needs of the administrative-territorial unit.

At the same time, the legislator established that, if the local public authority approved the budget for 2021 and the local tax rates until the entry into force of Law no. 257/2020 (December 22, 2020), the LPA will have the right to apply the quotas established for 2021, having the obligation to comply and apply the ceiling starting with 2022.

Also, in order to streamline and optimize the tax system, the parking fee has been eliminated. At the same time, the maximum quotas are not set for the dog owner tax and the sanitation tax.

Regarding the application of local taxes in Chisinau, it is also proposed to study them, as the capital of the Republic of Moldova plays an important role in the country's economy, its activity generates a large volume of gross domestic product and revenues in the state budget.

Therefore, on January 1, 2021, the new quotas for local taxes, approved by the Decision of the Council of Chisinau no. 25/1 of 29.12.2020. According to the document, in 2021, for the first time, the sanitation fee will be charged.

Its subjects are to be the natural persons owners of the real estate for residential use, and the value of the tax is 10 lei.

Minors, pensioners, socially vulnerable categories of the population are exempt from paying the tax respectively.

In 2021, the tax for organizing auctions and lots was reduced from 0.3% to 0.25% of the tax base. Likewise, the share of the accommodation tax was reduced from 5% to 3%.

At the same time, the quotas for the following local taxes have been increased:

- tax for landscaping - from 120 to 160 lei per year for an employee;
- parking fee - from 18 to 30 lei per year for one square meter;
- fee for advertising devices - from 500 to 750 lei per year for one square meter;
- market tax - depending on the land area and real estate located on the market territory.

Foreign exchange houses were excluded from the list of subjects of local taxation, however, for the first time, local fees have been set for the following items:

- hotels for animals - 3000 lei;
- theme and amusement parks - 5000 lei;
- other types of leisure and recreation - 5000 lei.

Likewise, charging stations for electric vehicles are included in the category of objects taxable with local taxes, but, on them, in 2021, the zero quota is to be applied.

For mobile commercial units and kiosks located outside the authorized markets, in 2021 the local tax will be increased by 100%, respectively - by 600 lei / m<sup>2</sup>.

According to the decision of the Chisinau City Council, in case of state of emergency on the territory of the country due to the COVID-19 pandemic, for the period of suspension of activity, taxable persons may be exempted from certain local taxes, such as:

- the fee for landscaping;
- market tax;
- fee for commercial and / or service units;
- fee for the provision of passenger car transport services on municipal, city and village (communal) routes [13].

## 2. Conclusion

In conclusion, it should be noted that this analysis allowed the identification and highlighting of the main changes in the local tax system over a period of ten years. Therefore, the analysis showed that the most numerous and relevant changes took place in the field of real estate tax. It was observed that in order to capitalize on it and streamline the administration of the tax, the responsible bodies have taken several measures over the years, implementing plans, programs, development strategies in this regard.

## References:

1. BERGHE, N. Tabloul veniturilor ce formează bugetele unităților administrativ-teritoriale din Republica Moldova. În: 60 de ani de învățământ economic superior în Republica Moldova: prin inovare și competitivitate spre progres economic: conf. șt. intern., 27-28 sept.2013. Chișinău: ASEM, 2013, vol.II, pp.117-121. ISBN 978-9975-75-674-7.
2. Codul Fiscal al Republicii Moldova: nr.1163 din 24.04.1997. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2007.
3. Hotărârea Guvernului cu privire la aprobarea modificărilor și completărilor ce se operează în unele hotărâri ale Guvernului: nr. 522 din 06.07.2017. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2017, nr. 244-251/616.
4. Hotărârea Guvernului cu privire la modificarea și completarea Hotărârii ale Guvernului nr. 998 din 20.08.2003: nr. 12 din 08.05.2018. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2018, nr. 150-155/461.
5. Hotărârea Guvernului depre aprobarea Programului de măsuri privind implementarea noului sistem de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării: nr. 670 din 09.06.2003. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2003, nr.123-125/744.
6. Hotărârea Guvernului privind activitatea serviciului de colectare a impozitelor și taxelor locale din cadrul primăriilor: nr. 998 din 20.08.2003. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2003, nr. 191-195/1059.
7. Hotărârea Guvernului privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 998/2003 privind activitatea serviciului de colectare a impozitelor și taxelor locale din cadrul primăriei: nr. 07 din 03.01.2020. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2020, nr. 3-6/7.
8. Hotărârea Guvernului sespre unele măsuri privind crearea cadastrului bunurilor imobile: nr. 1030 din 12.10.1998. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 1998, nr. 96/996.
9. Hotărârea Guvernului: cu privire la Concepția reformei fiscale nr. 1165 din 24.04.1997. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 1997, nr. 46-47/402.
10. INCEU, Adrian Mihai. LAZĂR, Dan Tudor. MOLDOVAN, Bogdan. Finanțe și bugete publice. Cluj-Napoca: Accent, 2009. 315 p. ISBN: 978-606-561-001-9
11. Legea cu privire la modificarea unor acte normative: nr. 257 din 16.12.2020. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2020, nr. 353-357/288.
12. Legea Republicii Moldova privind finanțele publice locale: nr. 397-XV din 16.10.2003, art.4. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2014, nr. 397-399.
13. Monitorul fiscal. [online]. [accesat 02.02.2021]. Disponibil: <https://monitorul.fisc.md/editorial/vstupili-v-silustavkimestnyh-sborov-v-mun-kishinev-na-2021-g.html#cut>
14. ROȘCOVAN, Mihai, MANOLE, Tatiana, SECRIERU, Angela. Bugetarea pe bază de performanță: Ghid pentru administrația public locală. Chișinău: „Nova-Imprim” SRL, 2010. 68 p. ISBN 978-9975-4091-3-1.

## STRENGTHENING THE ACTIVITY OF THE NATIONAL INSURANCE SECTOR AND DEVELOPMENT TRENDS

### CONSOLIDAREA ACTIVITĂȚII SECTORULUI NAȚIONAL DE ASIGURĂRI ȘI TENDINȚE DE DEZVOLTARE

Rodica CERNIT<sup>123</sup>, dr., conf. univ.

**Abstract:** *The insurance sector, as a specific branch of the economy, plays an important role in the risk management process and directly influences the level of security of businesses and citizens at risk, caused by unfavorable random events, the production of which can cause significant damage. With the development of society, the issue of protection against damage and calamities has become increasingly relevant. In this context, insurance is an important way to minimize and cover damages, providing security to insured persons to resume their activity and which requires permanent development. The digitalization trend of the insurance activity will serve as an opportunity for the development of this sector.*

**Key words:** *insurance, insurance market, risk, damage.*

**Rezumat:** *Sectorul de asigurări, ca și ramură specifică a economiei, are un rol important în procesul de gestionare a riscurilor și influențează direct nivelul de securitate a întreprinderilor și cetățenilor expuși riscurilor, cauzate de producerea unor evenimente aleatorii nefavorabile, producerea cărora poate cauza daune de proporții. Odata cu dezvoltarea societății, problema protejării împotriva daunelor și calamităților a devenit tot mai actuală. În acest context asigurările reprezintă o modalitate importantă de minimizare și acoperire a daunelor, oferind siguranță persoanelor asigurate să-și reia activitatea și care necesită o permanență dezvoltare. Tendința de digitalizare a activității de asigurare va servi o oportunitate pentru dezvoltarea acestui sector.*

**Cuvinte cheie:** *asigurare, piața de asigurări, risc, daună.*

JEL CLASSIFICATION: G22

#### 1. Introducere

Asigurările reprezintă un sector semnificativ al pieței financiare nebancale din Republica Moldova. Funcția principală a asigurărilor constă în gestionarea riscurilor, iar gestionarea corectă a riscurilor contribuie la dezvoltarea economică, menținerea stabilității financiare și creșterea bunăstării populației. Pe parcursul anilor, acest sector a suferit modificări și perfecționări, devenind o importantă componentă economică.

Trecerea la economia de piață, necesită crearea unor măsuri și instrumente economico-financiare, menite să contribuie la promovarea intereselor naționale, la realizarea independenței și suveranității țării, precum și la colaborarea și cooperarea pe plan internațional. Aprobarea Legii cu privire la activitatea de asigurare a dus la desființarea monopolului statului din domeniul asigurărilor, creându-se astfel condiții egale pentru toți doritorii de a activa în acest domeniu.

Importanța și actualitatea acestui articol rezultă din faptul că piața asigurărilor este de o mare importanță pentru sectorul economic în general. Sectorul asigurărilor reprezintă un sistem de protecție a cetățenilor, organizațiilor și statelor, constituind un element indispensabil al sistemului economico-social. Am considerat necesară efectuarea acestei cercetări, deoarece în țara noastră sectorul asigurărilor a început să se dezvolte din ce în ce mai rapid în ultimii ani, dar totuși cererea de asigurări crește într-un ritm relativ lent comparativ cu alte țări.

<sup>123</sup> E-mail: [rcernit@gmail.com](mailto:rcernit@gmail.com), ASEM

## 2. Sectorul național de asigurări

**Sectorul asigurărilor** este un sector activ, diversificat și special din punctul de vedere al modului de funcționare prin metode de gestionare specifice și bine reglementate având un scop concret cu o evoluție de-a lungul timpului.

Entitățile reglementate și supravegheate de către Comisia Națională a Pieței Financiare din domeniul asigurărilor sunt reprezentate de 11 societăți de asigurare- reasigurare la finele anului 2020 față de 13 de societăți la finele anului 2019, Brokeri în asigurări-reasigurări, în număr de 41 de brokeri la finele anului 2020, în scădere față de finele anului 2019 când se înregistrau 52 de brokeri (diminuarea numărului de intermediari se datorează în principal retragerii licențelor urmare neconformării cerințelor de capital minim; în anul 2020 au fost licențiați 2 brokeri de asigurare-reasigurare); Agenți de asigurare / agenți bancassurance, în număr de 61 entități la finele anului 2020, în creștere față de finele anului 2019 când se înregistrau 28 de agenți.

Tabelul 1 Numărul participanților asigurări

	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020
Societăți de asigurare- reasigurare	14	13	11
Brokeri de asigurare și/sau reasigurare	62	52	41
Agenți de asigurare personae juridice/ agenți bancassurance		28	61
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>93</b>	<b>113</b>

Sursa: Raport anual CNPF 2020

Numărul companiilor de asigurare care activează pe piața de asigurări a scăzut de peste două ori în ultimul deceniu. Această tendință a fost determinată în principal de instituirea noilor reguli pe piața de asigurări prin Legea nr. 407 cu privire la asigurări din 21.12.2006, la care nu s-au putut conforma multe dintre societățile de asigurări cu privire la majorarea capitalului social până la nivelul minim de 15 milioane de lei, pentru asigurătorii care practică activitate în categoria ”asigurări generale”, 22,5 milioane de lei, pentru cei care practică activitate în categoria ”asigurări de viață” și 30 milioane pentru cei care practica ctivitate de reasigurare exclusivă.

Gradul de penetrare al asigurărilor în economie este un indicator sintetic care arată contribuția sectorului de asigurare la crearea produsului intern brut și care se calculează ca raport între volumul primelor de asigurare brute directe și produsul intern brut. Gradul de penetrare a asigurărilor exprimat ca raport între prime brute subscrise și PIB pentru anul 2020 a înregistrat o scădere cu 0,1 p.p Analiza evoluției gradului de penetrare a asigurărilor reflectă creșterea importanței sectorului de asigurări în cadrul economiei naționale.

Densitatea asigurării se exprimă ca raport între total prime de asigurare brute directe încasate și numărul total al locuitorilor țării respective, exprimând astfel prima medie pe cap de locuitor. Densitatea asigurărilor, care reprezintă raportul dintre volumul primelor brute subscrise și numărul populației, a înregistrat 624,8 lei, comparativ cu perioada precedentă este în creștere.

Evoluția gradului de penetrare și densitatea asigurărilor se prezintă în figura 1.

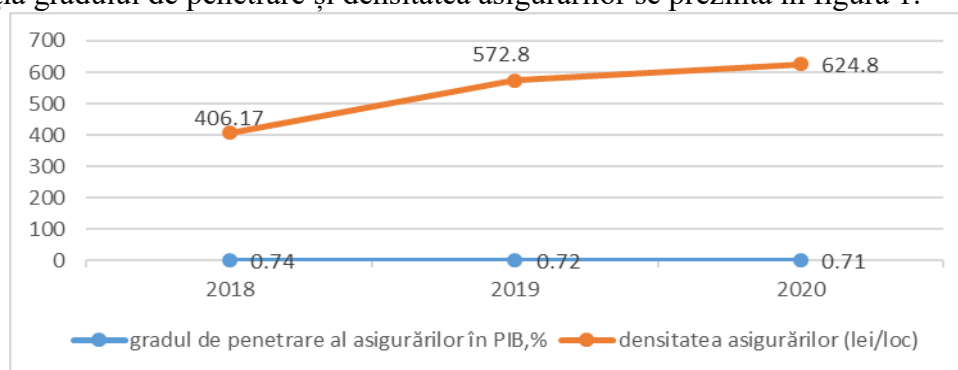


Figura 1 Evoluția gradului de penetrare și a densității asigurărilor

Sursa: elaborat de autor în baza Datelor Încasărilor de prime de asigurare și despăgubiri de asigurare, CNPF, BNS



În 2020, societățile de asigurare au plătit despăgubiri și indemnizații de asigurare în valoare totală de 653,79 mil. lei, înregistrând o creștere cu 19,09 la sută (104,80 mil. lei) comparativ cu 2018 (548,99 mil. lei). Raportul despăgubirilor de asigurare față de primele subscrise a constituit 40,24 la sută, înregistrând o creștere cu circa 4,08 p.p. comparativ cu nivelul din 2019 (36,16 la sută). Acest raport indică faptul că din 100 lei prime subscrise sunt achitate despăgubiri în mărime de 40,24 lei.

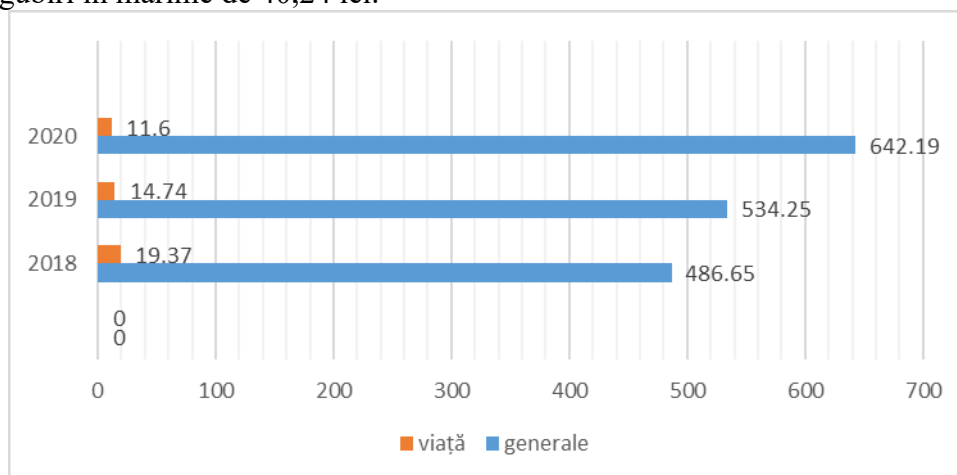


Figura 2. Evoluția despăgubirilor și indemnizațiilor plătite, mil. lei

Sursa: elaborat de autor în baza Datelor Încasărilor de prime de asigurare și despăgubiri de asigurare, CNPF

Despăgubirile achitate la categoria asigurărilor generale dețin o pondere de 98,23 la sută din totalul despăgubirilor și indemnizațiilor de asigurare, iar la categoria asigurărilor de viață cuprind circa 1,77 la sută. În 2020, pentru asigurările obligatorii au fost achitate despăgubiri în sumă totală de 281,50 mil. lei, ceea ce reprezintă 43,06 la sută din totalul despăgubirilor înregistrat pe piața de asigurări, iar pentru asigurările facultative s-au achitat despăgubiri în valoare de 372,29 mil. lei, ce constituie 56,94 la sută din volumul total al despăgubirilor.

Aferente riscurilor de asigurare în portofoliul consolidat la nivelul pieței de asigurări, primele brute subscrise au fost distribuite astfel, încât asigurările de răspundere civilă dețin 51,85 la sută (842,44 mil. lei) din totalul primelor, urmate de asigurările de bunuri – 33,98 la sută (551,99 mil. lei) și asigurările de persoane -14,12 la sută (229,35 mil. lei). Prin urmare, este necesar să cuantificăm faptul (unul îngrijorător) că dimensiunea „asigurări persoane” este una infimă, comparativ cu alte țări, ceea ce expune piața propriu-zisă la riscuri mai consistente, dată fiind „specializarea” acestora pe „asigurări generale”. Ponderea volumului primelor brute subscrise din asigurările de răspundere civilă s-a diminuat cu 2,44 p.p. comparativ cu 2018, primele din asigurările de bunuri au înregistrat o creștere cu 2,58 p.p., cele din asigurările de persoane o scădere cu 0,06 p.p. și primele încasate din reasigurări s-au diminuat cu 0,08 p.p..

Tabelul 2. Structura primelor brute subscrise, despăgubirilor și indemnizațiilor plătite aferente

indicatori	2019				2020			
	Prime		Despăgubiri		Prime		Despăgubiri	
	Volum, mln. lei	Pondere %	Volum, mln. lei	Pondere %	Volum, mln. lei	Pondere %	Volum, mln. lei	Pondere %
Asigurări de răspundere civilă	824,24	54,29	263,88	48,07	842,44	51,85	298,85	45,71
Asigurări de bunuri	476,76	31,40	219,11	39,91	551,99	33,98	299,78	45,85
Asigurări de persoane	215,25	14,18	65,52	11,93	229,35	14,12	55,16	8,44
Prime încasate prin reasigurare	1,91	0,13	0,48	0,09	0,88	0,05	0,0	0,0

Sursa: elaborat de autor în baza Datelor Încasărilor de prime de asigurare și despăgubiri de asigurare, CNPF

Caracteristicile calitative ale pieței asigurărilor relevă structura diferitelor tipuri de asigurări în totalul pieței. Din datele prezentate se observă că se menține atât cota ridicată a componentei obligatorii a contractării polițelor, cât și slaba reprezentare a asigurărilor de viață.

În 2020 au fost emise 1 820 209 polițe de asigurare în baza contractelor încheiate cu persoane fizice și juridice, fiind în creștere cu 84 172 polițe comparativ cu 2019. Din numărul total de polițe, pentru asigurări generale au fost eliberate 1 817 507 polițe, iar pentru asigurări de viață – 2 702 polițe. Piața asigurărilor generale rămâne dominată de asigurările auto (asigurările de răspundere civilă auto - RCA internă și Carte Verde și asigurările de vehicule terestre (CASCO)) care au deținut supremația în portofoliul consolidat al pieței în 2020 – 67,36 la sută (1026,37 mil. lei) din totalul primelor brute subscrise din asigurările generale (1523,67 mil. lei), fiind în scădere cu 2,93 p.p. față de 2019.

Atractivitatea sectorului de asigurări din Republica Moldova pentru investitorii străini se exprimă prin volumul investițiilor străine în capitalul social al companiilor moldovenești. Modificările legislative, orientate spre ajustarea cadrului legislativ la rigorile Uniunii Europene, în special Legea cu privire la asigurări în 2006 și Strategia de dezvoltare a pieței financiare nebankare au permis dezvoltarea infrastructurii de funcționare și oferirea produselor de asigurare mai calitative. Criteriile dure de activitate pentru participanți au înlăturat de pe piață companiile nesigure. Totodată, prin introducerea unor reguli clare de joc, a sporit gradul de încredere al investitorilor străini. La aceasta a contribuit și alegerea vectorului european de dezvoltare, după anul 2009. Schimbările produse în mediul economic și financiar au condus la o nouă abordare, orientată spre transparență, protecția consumatorului, educație financiară și, nu în ultimul rând, la standarde de înalt profesionalism în activitatea de asigurare.

Astfel, investitorii din Europa au obținut încrederea că pot investi în Republica Moldova. Dintre alte tendințe identificate în urma analizei evoluției din ultimul deceniu menționăm dezvoltarea infrastructurii pieței de asigurări (guvernare corporativă, actuari și auditori certificați, funcționarea controlului intern și auditului intern, managementul adecvat al riscurilor), sporirea exigențelor față de participanții profesioniști privind pregătirea profesională în domeniu, conformarea la standardele internaționale de raportare, supravegherea bazată pe estimarea gradului de risc, dezvoltarea parteneriatului public-privat în domeniul asigurărilor, promovarea facilităților fiscale (inclusiv pentru serviciile de asigurare de viață).

În același timp, se observă și aspecte negative, care țin de incertitudini macroeconomice, reglementarea prudencială insuficientă, asigurarea insuficientă a respectării legislației, insuficiența de personal calificat în domeniu ș.a. Asigurarea de proprietate intelectuală se referă de fapt la un set de tipuri de asigurare în care obiectul asigurat este asociat cu crearea, utilizarea sau comercializarea rezultatelor activității intelectuale, precum și cu furnizarea de consultanță și servicii de intermediere pe piața de proprietate intelectuală.

Transformarea digitală a industriei de asigurare reprezintă, fără îndoială, o oportunitate pentru dezvoltarea pieței de asigurare din Republica Moldova, dar este și o provocare pentru companiile de asigurare care trebuie să investească în implementarea softurilor și a mijloacelor necesare digitalizării. În lume există multe inovații în domeniul asigurărilor care se datorează digitalizării societății în general. Un exemplu în acest sens este serviciul de asigurare pentru drone, care, la rândul lor, pot fi utilizate în inspecția riscurilor și evaluarea daunelor, inclusiv în sectorul agricol. Totodată, în ultimii ani tehnologia este tot mai conectată cu sănătatea. Accesoriile inteligente (wearables devices) ne monitorizează ritmul cardiac, calitatea somnului, distanța parcursă pe zi, iar, în multe țări, în cadrul unui contract de asigurare de sănătate, se iau în calcul datele acestor device-uri, care oferă clienților posibilitatea obținerii unor reduceri de preț.

Digitalizarea asigurărilor aduce schimbări prin oferirea următoarelor posibilități:

- analiza datelor despre clienți pentru o percepere mai bună a necesităților și riscurilor pieței;
- determinarea exactă a riscurilor de sănătate prin folosirea accesoriilor inteligente;

- transformarea serviciilor de asigurare într-o activitate inițiată de asigurător, nu de clientul care vine să ceară o asigurare;
- reducerea timpului de soluționare a cererilor datorită serviciilor de localizare (în special în cazul accidentelor rutiere);
- disponibilitatea non-stop pentru deservirea clienților;
- folosirea IoT senzorilor ca sistem de avertizare pentru reducerea frecvenței și severității reclamațiilor ș.a.

Digitalizarea asigurărilor creează un șir de oportunități pentru dezvoltarea pieței: creșterea numărului de clienți, creșterea cererii; reducerea cheltuielilor ca urmare a lichidării filialelor și a reducerii numărului de angajați; diversificarea portofoliilor de servicii; creșterea eficienței funcțiilor backoffice prin tranzacții mai rapide, mai transparente și fără erori; îmbunătățirea relațiilor cu clienții prin utilizarea aplicațiilor de consultanță robotizată ș.a.

Tendențele mondiale în domeniul asigurărilor reflectă o orientare clară spre digitalizare. Noile tehnologii informaționale se afirmă tot mai mult. La nivel global, 37,1% din consumatorii serviciilor de asigurare folosesc canalele digitale de acces la servicii cel puțin o dată în lună. Căile tradiționale de răspândire a serviciilor de asigurare cedează tot mai mult pozițiile în fața tehnologiilor digitale. Astfel, fiecare a 5-a poliță de asigurare din lume este cumpărată prin intermediul canalelor digitale. În Republica Moldova, odată cu apariția internetului mobil la prețuri accesibile, fiecare persoană are posibilitatea să beneficieze de diferite tipuri de servicii direct de pe telefonul mobil în doar câteva secunde.

Pe parcursul ultimilor ani, în Republica Moldova au apărut canale online de distribuire a serviciilor de asigurare. Au fost lansate portaluri care permit calcularea, procurarea și achitarea polițelor de asigurare prin Internet.

Sistemul Informațional Automatizat de Stat permite stabilirea corectă și transparentă a primei de asigurare în funcție de factorii de risc individuali, în special prin sistemul bonus-malus, care are menirea de a acorda reduceri legale de prime pentru conducătorii auto disciplinați și a aplica majorări de prime pentru cei care au produs accidente rutiere din vina lor. Totodată, Sistemul Informațional permite schimbul de informații cu organele afacerilor interne în scopul exercitării funcției de control privind posesia asigurării RCA și Carte Verde. Digitalizarea procesului de emitere a polițelor RCA permite contracararea fraudelor legate de încheierea contractelor de asigurare cu date anterioare producerii accidentelor rutiere.

La etapa actuală, piața de asigurări din Republica Moldova reprezintă un sector profitabil al pieței financiare nebankare, care indică ritmuri dinamice de creștere, dar care are și rezerve de dezvoltare. Totuși, piața asigurărilor este subdezvoltată comparativ cu potențialul existent și cu nivelul de dezvoltare în alte state, inclusiv cele vecine. Factorii care influențează negativ dezvoltarea pieței sunt veniturile modeste ale populației, nivelul redus al culturii asigurărilor în societate, deprinderea populației de a miza pe ajutorul statului în situații dificile, precum și diversificarea slabă a serviciilor de asigurare oferite pe piață. Pentru a atinge un nivel mai înalt de stabilitate și transparență a pieței asigurărilor, capabilă să protejeze interesele cetățenilor și ale agenților economici, precum și să devină o sursă importantă de investiții pentru dezvoltarea economică a țării, avem nevoie în continuare de reforme, de investiții importante, de implementarea tehnologiilor informaționale și de o competiție corectă în acest domeniu. În acest context, cele mai la îndemână soluții ar fi: aplicarea unor stimulente fi scale suplimentare cu scopul promovării asigurărilor benevole; revizuirea modelului actual de asigurări medicale, inclusiv pentru ca el să-și îndeplinească funcția de control al calității serviciilor medicale prestate; promovarea pachetelor de asigurare de viață cu posibilități de economisire, pentru a oferi o alternativă fondurilor de pensii, care nu funcționează în Republica Moldova; dezvoltarea serviciilor de vânzare prin Internet, care are toate șansele să devină unul dintre principalele mijloace de comercializare.

Dintre problemele importante ce influențează dezvoltarea pieței de asigurări, pot fi menționate disparitățile regionale și dezvoltarea insuficientă a infrastructurii acesteia. Societățile de asigurări-lidere pe piață sunt concentrate în capitala țării. Tradițional, valorificarea pieței regionale se manifestă prin deschiderea de filiale și reprezentanțe. Întreținerea aparatului executiv al subdiviziunii, asigurarea acestuia cu comunicații și tehnică, fără de care astăzi este imposibilă organizarea activității societății de asigurări, plus chiria, sunt cheltuieli foarte costisitoare.

În condițiile actuale de dezvoltare a economiei țării, situația privind pregătirea cadrelor calificate, recalificarea și instruirea continuă a acestora pentru piața de asigurări rămâne complicată. Numărul total al actuarilor licențiați pe piața de asigurări este de doar cinci persoane, plus încă vreo zece persoane licențiate în auditul activității de asigurări. Dezvoltarea activității de asigurări în Republica Moldova, spațiul ei economic și teritorial actual impun necesitatea pregătirii cadrelor calificate cu studii superioare. Specialitatea „Finanțe și asigurări” există doar în cadrul facultăților de științe economice, deci studii separate în domeniul asigurărilor, deocamdată, nu se practică. Este vorba de pregătirea cadrelor calificate cu studii superioare speciale în domeniul asigurărilor.

Pentru soluționarea cu succes a problemei cu privire la pregătirea cadrelor calificate în domeniul asigurărilor, se prevede elaborarea unor programe de studiu ce vor include practicile țărilor cu infrastructură dezvoltată în industria asigurărilor. De asemenea, se planifică studierea programelor internaționale la maximum și utilizarea oportunităților oferite de instituțiile financiare internaționale pentru pregătirea și perfecționarea profesională a specialiștilor din sfera asigurărilor. Referitor la structura societăților de asigurări, se planifică formarea unor servicii speciale de evaluare a riscurilor, determinarea tarifelor de asigurare, estimarea despăgubirilor de asigurare conform practicii internaționale.

### 3. Concluzii

Businessul asigurărilor în Republica Moldova este reprezentat de entități cu relații juridice și economice de colaborare reciprocă. Pe piața de asigurări, se vinde și se cumpără o marfă specifică – acoperirea de asigurare. În ultimii ani, s-a majorat considerabil gama serviciilor de asigurare propuse consumatorilor, s-au modernizat mecanismele de prestare a acestora, au fost perfecționate metodele de gestiune a riscurilor.

Sectorul de asigurări din Republica Moldova se află de mai mulți ani în proces de dezvoltare, fiind determinată de evoluția social-economică a țării, bunăstarea populației și de tergiversarea unor reforme importante. Aplicarea noului cadru legal presupune o mai bună gestionare a riscurilor, dar și creșterea încrederii cetățenilor și investitorilor față de sectorul de asigurări prin implementarea unor practici de guvernare corporativă.

Formarea unui sistem de pregătire a cadrelor performante în domeniul asigurărilor este una din problemele care necesită eforturi considerabile din partea organelor de stat, instituțiilor de învățământ superior, asigurătorilor și agenților de asigurări, cu utilizarea experiențelor performante din alte țări. Nu mai puțin importantă, vorbind de aspectele problematice ale pieței de asigurări interne, în opinia noastră, este gama slab dezvoltată a serviciilor de asigurări prestate de asigurători.

Prin urmare, obiectivul de bază al sectorului de asigurări din Republica Moldova rămâne a fi formarea unei piețe stabile și transparente, bazată pe tehnologii moderne de asigurare, capabilă să protejeze interesele cetățenilor și ale agenților economici, precum și să devină un sector cu pondere semnificativă în asigurarea stabilității financiare a statului.

Pentru a atinge un nivel mai înalt de stabilitate și transparență a pieței asigurărilor, capabilă să protejeze interesele cetățenilor și ale agenților economici, precum și să devină o sursă importantă de investiții pentru dezvoltarea economică a țării, avem nevoie în continuare de reforme, de investiții importante, de implementarea tehnologiilor informaționale și de o competiție corectă în acest domeniu. În acest context, cele mai la îndemână soluții ar fi:

- aplicarea unor stimulente fiscale suplimentare cu scopul promovării asigurărilor benevole;
- revizuirea modelului actual de asigurări medicale, inclusiv pentru ca el să-și îndeplinească funcția de control al calității serviciilor medicale prestate;
- promovarea pachetelor de asigurare de viață cu posibilități de economisire, pentru a oferi o alternativă fondurilor de pensii, care nu funcționează în Republica Moldova;
- dezvoltarea serviciilor de vânzare prin internet, care are toate șansele să devină unul dintre principalele mijloace de comercializare.

La etapa actuală, piața de asigurări din Republica Moldova reprezintă un sector profitabil al pieței financiare nebankare, care indică ritmuri dinamice de creștere, dar care are și rezerve de dezvoltare. Totuși, piața asigurărilor este subdezvoltată comparativ cu potențialul existent și cu nivelul de dezvoltare în alte state. Factorii care influențează negativ dezvoltarea pieței sunt veniturile modeste ale populației, nivelul redus al culturii asigurărilor în societate, deprinderea populației de a miza pe ajutorul statului în situații dificile, precum și diversificarea slabă a serviciilor de asigurare oferite pe piață. Asigurările la nivel internațional stimulează și sunt un exemplu demn de urmat de Republica Moldova, care urmărește vectorul european urmărind standardele internaționale.

În încheiere este de menționat că fără asigurări în prezent este dificil deoarece anume asigurările acoperă riscurile economice, tehnologice ale persoanelor juridice, permite persoanelor să-și desfășoare activitatea de zi cu zi iar întreprinderile să activeze în mod normal și să se dezvolte, să implementeze noi politici și inovații. Pentru aceasta e nevoie de a îmbunătăți situația pe piața de asigurări din Republica Moldova.

#### Referințe:

1. Legea cu privire la asigurări: nr. 407-XVI din 21.12.2006. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2007, nr.47-49/21
2. Legea cu privire la asigurarea obligatorie de răspundere civilă pentru pagube produse de autovehicule\*nr. 414-XVI din 22.12.2006
3. Conceptul tehnic al Sistemului automatizat de stat în domeniul asigurărilor obligatorii de răspundere civilă pentru pagube produse de autovehicule. Hotărârea Guvernului nr.133 din 27.02.2012. În: *Monitorul Oficial* nr.42-45/161 din 02.03.2012
4. Dolghi, I. Problemele asigurării riscurilor în afaceri și direcțiile principale de dezvoltare a pieței de asigurări din Republica Moldova. În: *Revista ECONOMICA* nr. 3 (85) 2013
5. Raport anual al Comisiei Naționale a Pieței Financiare, anii: 2019-2020, [www.cnpf.md](http://www.cnpf.md)
6. Negoită, I. *Asigurări și reasigurări în economie*. Sibiu: ed. Polsib, 1998 ISBN 973-97317-2-4
7. Constantinescu, D.A., Brad, O., Costache, A., Iordache, A., Simion, D., Ungureanu, A.M., - *Conjunctura pieței mondiale a asigurărilor* - 2001, București: Colecția Națională, S.C. Naționala S.A., , 2002 ISBN 978-973-7815-54-5
8. [www.cnpf.md](http://www.cnpf.md)
9. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/52874](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/52874)
10. <https://www.bizlaw.md/2017/08/11/sectorul-de-asigurari-din-republica-moldova-consolidarea-pieteii-si-tendinta-de-digitalizare>

## DEVELOPMENT OF THE NON-BANKING MARKET IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

### OPORTUNITĂȚI DE FINANȚARE PE PIAȚA NEBANCARĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA

**Tatiana MOROI<sup>124</sup>, dr., lect. univ.**

**Abstract:** *The qualitative and continuous consolidation of the non-bank lending sector indicates a trend of transforming microfinance intermediaries into institutions that provide financial services professionally, these entities being an affordable alternative for lending to the population as well as small and medium enterprises. The significant dependence of the enterprises on the bank financing and the limited access to alternative financing sources determine that these enterprises are extremely vulnerable in the conditions of restricting the bank credit. The purpose of the research is to describe the situation in the field of research by elucidating the existing problems at the current stage of financing on the non-banking market in the Republic of Moldova.*

**Key words:** *financing, non-banking market, performance indicators.*

**JEL CLASSIFICATION: G23**

#### **1. Introducere**

Decizia de finanțare reprezintă opțiunea întreprinderii de ași acoperi necesitățile de finanțare prin fonduri proprii sau prin împrumuturi. Deși principala opțiune în vederea finanțării activității agenților economici autohtoni din surse împrumutate reprezintă creditele bancare, există și alternative de finanțare prin intermediul organizațiilor de creditare nebancare (OCN), asociațiile de economii și împrumut (AEÎ), companiile de leasing sau factoring, precum și programele guvernamentale și ale finanțatorilor internaționali de suport pentru diverse domenii ale activității de afaceri.

Microfinanțarea reprezintă un potențial considerabil și un rol important în dezvoltarea socio-economică fiind un sector în plină dezvoltare în Republica Moldova. Microfinanțarea ocupă un loc aparte în cadrul sistemului financiar nebancar fiind un motor al creșterii economice în calitate de sursă de finanțare substanțială.

#### **2. Particularitățile reglementării activității instituțiilor financiare nebancare**

Instituțiile financiare nebancare sunt ca o alternativă a băncilor comerciale, deși au o dezvoltare slabă la momentul actual și sunt incapabile să devină o concurență reală sistemului bancar. În acest context, autoritățile trebuie să creeze toate condițiile pentru ca sistemul bancar să nu fie unica opțiune a unui antreprenor sau a unui consumator când aceștia au nevoie de resurse financiare.

Creditele bancare nu mai sunt o noutate pentru nimeni, funcționând în cea mai mare parte în baza acelorași principii, fiind diferite numai sumele pe care le poți împrumuta și actele necesare, de la o bancă la alta. În ultimul an, majoritatea băncilor au înregistrat scăderi considerabile în rândul solicitărilor de credite din partea noilor clienți, tot mai mulți oameni descoperind conceptul de credit OCN.

Conform Legii [nr. 1 din 16.03.2018 ”cu privire la organizațiile de creditare nebancară”](#), o Organizație de Creditare Nebancară (OCN) este o entitate reglementată de către CNPF, care se ocupă cu acordarea de credite cu titlu profesional, în condiții stabilite prin lege.

<sup>124</sup> E-mail: [moroi.tatiana@ase.md](mailto:moroi.tatiana@ase.md), Academia de Studii Economice din Moldova

Cu alte cuvinte, un OCN are posibilitatea de a funcționa numai după obținerea autorizației de funcționare obținută de la Comisia Națională a Pieței Financiare (CNPF), care va aproba atât normele și procedurile interne prin care își desfășoară activitatea instituția, cât și managementul companiei și pe acționarii acesteia. Prin OCN-uri se pot face împrumuturi rapide prin credite de consum, leasing, microcredite sau credite garantate.

Activitatea OCN-urilor este supravegheată de Comisia Națională a Pieței Financiare. OCN-urile prezintă Comisiei Naționale a Pieței Financiare rapoarte financiare și specializate, în conformitate cu legislația în vigoare.

Sarcina de bază a regulatorului CNPF, fiind întreprinderea măsurilor necesare în plan de reglementări pentru a asigura o dezvoltare durabilă pe de o parte a OCN și de a proteja consumatorul de credit, pe de altă parte, de costurile abuzive deseori aplicate de OCN.

Capitalul social minim al organizației de creditare nebanară se stabilește în mărime de 1000000 de lei în conformitate cu art.17 al.(1) modificat prin LP23 din 27.02.20, MO87-93/20.03.20 art.112 și a intrat în vigoare de la 01.01.21.

Rețeaua de asociații de economii și împrumut – segment, activitatea căruia se desfășoară în mediul rural - entitățile corespunzătoare fiind întemeiate pe principii cooperatiste de ajutor reciproc.

Conform Legii asociațiilor de economii și împrumut nr. 139-XVI din 21.06.2007 asociație de economii și împrumut este organizație necomercială cu statut juridic special, constituită benevol de persoane fizice și juridice, asociate pe principii comune, care acceptă de la membrii săi depuneri de economii, le acordă acestora împrumuturi, precum și alte servicii financiare, în conformitate cu categoria licenței pe care o deține.

Licența de categoria A poate fi acordată asociației membri cărora sânt doar persoane fizice și al cărei scop este prestarea către membrii săi a serviciilor specificate la art.7 alin.(1) pct.1) și pct.3)–5) și anume:

1. acordarea de împrumuturi;
2. acordarea de servicii aferente împrumuturilor;
3. acordarea serviciilor de intermediere în asigurări în calitate de agent bancassurance;
4. acordarea de consultații;
5. acordarea altor servicii, cu acordul scris al autorității de supraveghere.

Licența este valabilă în limita unității administrativ-teritoriale de nivelul întâi în raza căreia este înregistrată asociația și nu acordă dreptul de instituire a filialelor și de deschidere a reprezentanțelor pe teritoriul unității menționate.

Licența de categoria B poate fi acordată asociației care a deținut în decurs de cel puțin un an licență de categoria A, valoarea totală a activelor ei fiind de cel puțin 1500000 lei, membrii căreia sânt persoane fizice și juridice în număr minim de 200 și care are ca scop prestarea către membrii săi a serviciilor specificate la art.7 alin.(1) pct.1), pct.2) lit.a) și pct.3)–5), toate sus menționate plus acceptarea și tipuri de depuneri de economii la termen.

### **3. Evoluția indicatorilor de performanță a instituțiilor financiare nebanare în Republica Moldova**

Instituțiile financiare nebanare din sectorul de microfinanțare consolidează semnificativ rezistența sistemului financiar la șocurile generate de crizele economice, astfel avantajele competitive ale acestor instituții derivă din faptul că sunt orientate spre anumite sectoare de activitate sau spre grupuri de clienți care beneficiază de o reglementare flexibilă bazându-se pe următoarele principii de activitate:

1. asigurarea unei dezvoltări durabile în domeniul creditării nebanare;
2. asigurarea transparenței în activitatea de creditare nebanară;
3. respectarea drepturilor clienților;

4. respectarea normelor concurenței loiale.

Organizațiile de creditare nebanară au drept scop sporirea accesului la resurse financiare al persoanelor fizice și juridice în vederea creșterii nivelului de trai al populației și a dezvoltării activității de întreprinzător.

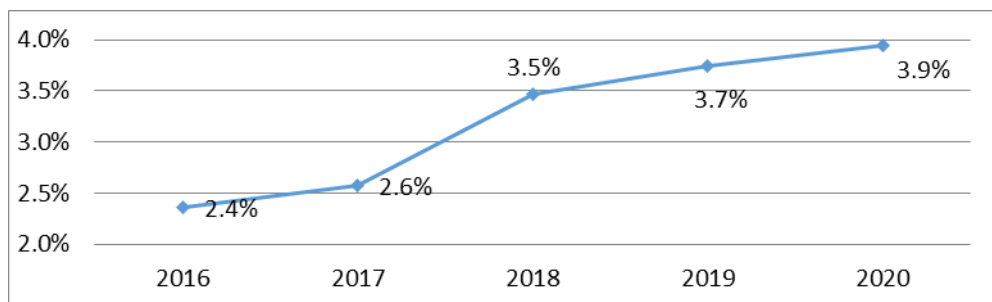


Figura 1. Ponderea împrumuturilor acordate de către OCN în PIB în Republica Moldova anii 2016-2020, %

Sursa: elaborat de autor în baza datelor de pe [www.cnpf.md](http://www.cnpf.md), [www.statistica.gov.md](http://www.statistica.gov.md)

Sectorul de creditare nebanară înregistrează o evoluție ascendentă în ultimii ani. Astfel, la finele anului 2020, creditele acordate de către sectorul menționat ca pondere în PIB a înregistrat o creștere de 0,2 p.p. atingând valoarea de 3,9 la sută.

Ritmul semnificativ al creditelor oferite de către OCN se datorează înglobării activității de leasing financiar (constituind 16,0 la sută din quantumul creditelor nebanancare prestate).

Tabelul 1. Indicatorii de performanță a organizațiilor de creditare nebanară în Republica Moldova, anii 2016-2020

Indicatorii de performanță	2016	2017	2018	2019	2020
Numărul beneficiarilor de împrumuturi	213 187	303 280	454 088	496 700	462821
Rentabilitatea activelor, %	9,6%	9,8%	8,8%	9,3%	4,5%
Rentabilitatea capitalului propriu, %	27,3%	27,0%	27,4%	29,1%	12,4%
Profit net, mii lei	451 057	533 366	689 295	998 630	476 720

Sursa: elaborat de autor în baza datelor de pe [www.cnpf.md](http://www.cnpf.md)

Eficiența utilizării activelor și capitalului propriu de către organizațiile de creditare nebanară a rezultat la finele anului 2020 cu o rată de rentabilitate a activelor de circa 4,5 la sută și respectiv 12,4 la sută rentabilitatea capitalului propriu. Astfel ambele rate de rentabilitate au fost în descreștere cu 0,5 p.p. și, respectiv, în creștere cu 1,7 p.p. în anul 2020 comparativ cu anul 2019.

De remarcat faptul că, profitul net înregistrat de către OCN-uri a fost în continuă creștere până în anul 2019 și a atins valoarea de 998 630 mii lei la finele anului 2019 fiind în creștere cu 45 la sută comparativ cu anul 2018. Dar situația se modifică în anul 2020 prin micșorarea nivelului profitului net cu 521 910 mii lei.

Deci, organizațiile de creditare nebanară s-au dezvoltat ca o alternativă a sectorului bancar. În prezent, produsele oferite de organizațiile de creditare nebanară reprezintă alternativa pentru creditele acordate de către băncile comerciale.

Dezvoltarea continuă a tehnologiilor și a internetului a permis dezvoltarea industriei creditării spre zona de online, creându-se noi nișe și noi produse pentru acoperirea unei piețe tot mai largi de nevoi de finanțare. Industria bancară clasică este însoțită mai nou de o prezență tot mai activă din partea instituțiilor de creditare nebanară.



Printre avantajele creditului nebancar rapid on-line menționăm:

1. acordare imediată, imediat după solicitare;
2. număr mic de documente necesare solicitării;
3. flexibilitate în rescadențarea împrumutului;
4. transparența politicilor și a regulilor;
5. nu e nevoie de prezența fizică, creditul se poate accesa „de acasă”

Dezavantajele creditului nebancar on-line se referă la costul creditului superior față de creditele bancare, în special dobânda, precum și limitarea valorii maxime la sume mici comparativ cu, creditele bancare.

Luând în considerare faptul că anul 2020 a fost declarat an pandemic, sectorul de microfinanțare prin OCN-uri a suportat și el anumite modificări comparativ cu anul 2019.

Tabelul 2. Analiza comparativă a indicatorilor de activitate a OCN în Republica Moldova pentru anii 2019-2020, mii lei

2019				2020			
Total active	Provizioane pentru împrumuturi acordate, leasing financiar și dobânzi aferente	Total împrumuturi acordate (inclusiv leasing financiar)	Profit net (pierdere netă) al anului de gestiune	Total active	Provizioane pentru împrumuturi acordate, leasing financiar și dobânzi aferente	Total împrumuturi acordate (inclusiv leasing financiar)	Profit net (pierdere netă) al anului de gestiune
10 737 093	-671 560	9 355 150	998 630	10 597 689	-1 292 626	9 611 646	476 376

Sursa: elaborat de autor în baza datelor de pe [www.cnpf.md](http://www.cnpf.md)

Analizând indicatorii de activitate a organizațiilor de creditare nebancară, observăm că cele mai mari abateri au fost înregistrate la indicatorii:

- la provizioane pentru împrumuturi acordate, leasing financiar și dobânzi aferente elucidăm o creștere de 92,5 la sută în anul 2020 comparativ cu anul 2019;
- la profit net se observă o scădere de 52,3 la sută față de anul 2019.

În continuare ne propunem să analizăm modificările survenite la capitolul de împrumuturi acordate și profitul net obținut de anumite organizații de creditare nebancară.

Tabelul 3. Analiza indicatorilor OCN în Republica Moldova anii 2019-2020

Denumirea OCN	2019		2020	
	Împrumuturi acordate	Profit net (pierdere netă)	Împrumuturi acordate	Profit net (pierdere netă)
MICROINVEST SRL	1 820 003	135 598	2 255 562	113 255
EASY CREDIT SRL	938 884	199 520	884 946	144 921
IUTE CREDIT SRL	829 508	97 911	743 345	(15 601)
BT LEASING MD SRL	511 406	27 271	582 321	35 251
SEBO CREDIT SRL	479 950	152 266	468 886	(6 026)
EXPRESS LEASING & MICROCREDIT SRL	481 350	49 778	379 197	26 787

Sursa: elaborat de autor în baza datelor de pe [www.cnpf.md](http://www.cnpf.md)

Din datele tabelului 3 menționăm că, profitul net s-a micșorat la 5 organizații de creditare nebancară în anul 2020 comparativ cu anul 2019, iar la două dintre acestea Iute Credit SRL și Sebo Credit SRL s-a înregistrat pierdere în anul 2020.

Împrumuturile acordate au crescut în anul 2020 doar la Microinvest SRL și BT Leasing MD SRL, iar la celelalte organizații de creditare nebancară s-au micșorat comparativ cu anul 2019.

Principala deosebire dintre organizațiile de creditare nebancară și asociațiile de economii și împrumut constă în faptul că OCN sunt categorii de entități care desfășoară activități de creditare cu titlu profesional și care nu atrag depozite sau alte fonduri rambursabile de membrii acestora.

La finele anului 2020 în Republica Moldova se număra în total 228 de asociații de economii și împrumut, dintre care 64 a obținut licența de categoria B și respectiv 164 – de categoria A. Rețeaua de asociații de economii și împrumut – segment, activitatea căruia se desfășoară în mediul rural - entitățile corespunzătoare fiind întemeiate pe principii cooperatiste de ajutor reciproc.

Tabelul 4. Ponderea împrumuturilor acordate de către AEÎ în PIB în Republica Moldova anii 2016-2020

Indicatorii	2016	2017	2018	2019	2020
PIB, mln.lei	160 815	178 881	192 509	210 378	206 352
Împrumuturi acordate, mln.lei	524	675	811	939	958
Ponderea împrumuturilor acordate în PIB, %	0,33%	0,38%	0,42%	0,45%	0,46%

Sursa: elaborat de autor în baza datelor de pe [www.cnpf.md](http://www.cnpf.md), [www.statistica.gov.md](http://www.statistica.gov.md)

În total ponderea împrumuturilor acordate de către AEÎ în PIB-ul Republicii Moldova a crescut de la 0,33 p.p. în anul 2016 până la 0,46 p.p. în anul 2020, înregistrând o creștere totală de 0,13%. Astfel, în anul 2020 față de anul 2019, stocul de credite nebancare acordate de către sectorul AEÎ în PIB a înregistrat o creștere cu 0,01% atingând valoarea de 0,46%.

Tabelul 5. Analiza indicatorilor de activitate a AEÎ în Republica Moldova pentru anii 2019-2020

Indicatorii	2019		2020		
	categoria A	categoria B	categoria A	categoria B	Total
Total active	139 250 041	928 238 200	129 182 247	986 145 731	1 115 327 978
Împrumuturi acordate	127 017 536	812 065 183	113 484 591	844 461 738	957 946 329
Numărul beneficiarilor împrumuturi	11 231	29 419	9 290	26 055	35 345
Depuneri de economii	0	598 436 578	0	640 382 190	640 382 190
Credite și împrumuturi primite	55 199 647	60 439 179	39 638 623	35 935 081	75 573 704
Depozite bancare	979 355	4 963 000	1 141 605	8 969 100	10 110 705
Capital propriu	81 486 688	249 326 256	83 240 310	283 342 917	366 583 227

Sursa: elaborat de autor în baza datelor de pe [www.cnpf.md](http://www.cnpf.md)

Analizând situația indicatorilor de activitate a asociațiilor de economii și împrumut se constată că, activele totale a AEÎ de categoria A sunt în micșorare, iar activele totale a asociațiilor

de categoria B sunt în creștere, și anume valoarea totală a activelor asociațiilor categoriei A a scăzut cu 8% în anul 2020 comparativ cu nivelul consemnat la finele anului 2019, iar valoarea totală a activelor asociațiilor categoriei A a crescut cu 6% pentru aceeași perioadă analizată.

În total valoarea totală a activelor a crescut cu circa 4,3 la sută, comparativ cu nivelul consemnat la finele anului 2019. Majorarea activelor se datorează majorării împrumuturilor acordate cu 2 la sută. Ponderea maximă în structura activelor AEÎ revine împrumuturilor acordate, acestea constituind 88 la sută din valoarea totală a activelor.

De notat este ponderea în creștere a rolului AEÎ de categoria B în acest sistem. Astfel, din totalul activelor înregistrate per sistem, circa 88,4 la sută aparțin AEÎ de categoria B care numeric se cifrează la doar 64 de entități (sau 28 la sută din numărul total de AEÎ), generând un capital propriu de 283,3 mil. lei care reprezintă 77,3 la sută din capitalul sistemului.

Evoluția valorii medii a economiilor atrase sub formă de depuneri, denotă o creștere a acestor indicatori, consemnând în 2020 o valoare de 640,4 mii lei. Acest factor confirmă creșterea încrederii populației în sectorul AEÎ, drept instituții sigure, apropiate membrilor săi.

Rata de finanțare a împrumuturilor acordate din depunerile de economii atrase de AEÎ care dețin licență de categoria B este de 88,2 la sută, consemnând o creștere cu 3,8% în anul 2020 comparativ cu anul 2019.

În conformitate cu Strategia de dezvoltare a pieței financiare nebancale pe anii 2018–2022 și a Planului de acțiuni pentru implementarea acesteia nr. 129 din 13.07.2018 în conformitate cu angajamentele de țară asumate prin Acordul de Asociere RM–UE, au fost stabilite următoarele obiective legislative prioritare:

1. elaborarea proiectelor de acte normative privind garantarea depunerilor de economii ale membrilor AEÎ;
2. implementarea măsurilor de stabilizare aplicate AEÎ prin extinderea funcțiilor atribuite atât prin schema de garantare a depunerilor de economii, cât și, după caz, asociației centrale a AEÎ;
3. determinarea competențelor funcționale, a etapelor și a modului de executare a atribuției administrării speciale a asociației;
4. consolidarea capacităților instituțiilor apex din cadrul sistemului AEÎ.

În anul 2019 CNPF a raportat realizarea primei etape din procesul de reformare a sistemului de AEÎ prin înregistrarea în data de 10.09.2019 Asociației Naționale Centrale a asociațiilor de economii și împrumut (Asociația Națională Centrală) ca rezultat al reorganizării prin fuziune a Asociației de economii și împrumut ”Asociația Centrală a Asociațiilor de Economii și Împrumut” și Asociației Centrale de Economii și Împrumut ”Uniunea Centrală”. Rezultatul așteptat este:

- consolidarea sectorului, în vederea sprijinirii și asistenței domeniului AEÎ la trecerea spre o treaptă calitativ net-superioară;
- aplicarea și valorificarea elementelor de stabilizare instituțională și protecție a depunătorilor de economii;
- implementarea unui cadru (instrumente, proceduri) operațional – financiar adecvat, în vederea prestării de către AEÎ a unui spectru divers de servicii la costuri accesibile populației țării;
- crearea premiselor, respectiv oferirea condițiilor și oportunităților egale (neutre) tuturor asociațiilor din sistem.

Paralel cu eforturile întreprinse de CNPF în privința îmbunătățirii cadrului legislativ pentru activitatea sectorului AEÎ în Republica Moldova este în derulare Proiectul de Reziliență Rurală (IFAD VII) 2017-2023 finanțat de Banca Mondială, scopul căruia este acordarea suportului pentru dezvoltarea businessului agricol, care prevede facilitarea accesului la finanțare directă a organizațiilor de creditare nebancale și asociațiilor de economii și împrumut pentru proiectele în domeniul agriculturii, precum și dezvoltarea și extinderea asigurărilor subvenționate în agricultură.

## 5. Concluzii

Sectorul de creditare nebanară în continuare se afirmă - atât prin prisma evoluției ascendente în susținerea unor domenii din economie, cât și ca o verigă indispensabilă cu rol de intermediere financiară în cadrul sistemului financiar propriu-zis per ansamblu. În baza analizei evoluției indicatorilor de performanță a instituțiilor financiare nebanare reprezentate prin organizații de creditare nebanară și asociații de economii și împrumut, se elucidează faptul că finanțarea pe piața nebanară permite pe de o parte gospodăriilor casnice atât supraviețuirea cotidiană, cât și efectuarea unor investiții pentru îmbunătățirea condițiilor de viață, iar pe de altă parte se efectuează susținerea financiară a activității agenților economici în domeniul investițional, producție, prestarea serviciilor și comerț.

În scopul asigurării unui mediu economic stabil și transparent pentru activitatea instituțiilor financiare nebanare este necesară monitorizarea de către organele de supraveghere evoluțiile mediului financiar pe plan național și apariția posibilelor situații de risc la adresa sectorului financiar nebanar.

## Referințe

1. Lege nr.1 din 16.03.2018 cu privire la organizațiile de creditare nebanară, publicat în Monitorul Oficial nr. 108-112 nr. 200.
2. Lege nr.139 din 21.06.2007 asociațiilor de economii și împrumut, publicat în Monitorul Oficial nr. 112-116 art. 506.
3. Popa Viorica (2015). Microfinanțarea – veriga importantă de dezvoltare a sectorului financiar nebanar din Republica Moldova. *Economie, Finanțe, Politici Sociale, Demografie, Statistică și Econometrie*, ediția a V-a / nr. 1, 2015.
4. Strategia de dezvoltare a pieței financiare nebanare pe anii 2018-2022 și Planul de acțiuni pentru implementarea acesteia în Republica Moldova.

## IMPLEMENTING CORPORATE GOVERNANCE GOOD PRACTICES IN THE BANKING SYSTEM OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Stela CIOBU<sup>125</sup>, Ph.D. Assoc. Prof.  
Victoria IORDACHI<sup>126</sup> PhD., Assoc. Researcher

**Abstract:** *Corruption in the lending activity, financial fraud or reduced banking efficiency may be the result of a weak and deficient corporate governance mechanism. An eloquent example is given by the frauds uncovered in 2014 in the domestic banking system, namely the governance gaps that allowed the robbery of three banks and the misappropriation of funds of billions of lei by malicious factors. Subsequent investigations revealed a number of serious shortcomings in the management process at several banks, including decision-making in the board of directors, the work of the executive body or reduced transparency of shareholders.*

*The important role of financial intermediation of banking institutions in the economy, their high sensitivity to the potential difficulties arising from inefficient corporate governance and the need to protect the interests of depositors and investors, require that corporate governance for these institutions be of particular interest to maintain the stability of the financial sector.*

*Despite progress in addressing IMF recommendations and the satisfactory performance of banks, there are several governance issues at several banks, including the largest ones. Deficiencies in corporate governance at banks still pose a major risk to systemic financial stability in the Republic of Moldova, and the ability of regulators to act remains restricted.*

*The purpose of this research is to analyse the constraints that caused the banking crisis in the Republic of Moldova and develop recommendations to eliminate the major systemic deficiencies of the Moldovan banking system based on corporate governance good practices.*

**Key words:** *bank fraud, bank crisis, corporate governance, corruption, non-performing loans, national bank authority.*

**JEL CLASSIFICATION:** G21, E58

### 1. Introduction

Banking institutions play a crucial role in transferring resources from those who save to those who invest, thus supporting economic activity and contributing to the development process of society. The way in which these institutions are managed is an important premise for the trust of customers and the safety of depositors, elements that also define the stability of the financial system. Therefore, banking is not at all simple business, characterized by complex relationships through which the bank is controlled, managed and administered. All these relationships embedded in a single mechanism are called corporate governance, the purpose of which is to ensure the proper functioning of the bank both individually and in the banking system as a whole collectively.

Corruption in the lending activity, financial fraud or reduced banking efficiency may be the result of a weak and deficient corporate governance mechanism. An eloquent example is given by the frauds uncovered in 2014 in the domestic banking system, namely the governance gaps that allowed the robbery of three banks and the misappropriation of funds of billions of lei by malicious factors. Subsequent investigations revealed a number of serious shortcomings in the management process at several banks, including decision-making in the board of directors, the work of the executive body or reduced transparency of shareholders. This compromised the identification of relations with related parties and the proper management of conflicts of interest. In general, after ensuring full control over the Banca de Economii, the Banca Socială and

<sup>125</sup> [ciobu.stela@ase.md](mailto:ciobu.stela@ase.md), Academy of Economic Studies of Moldova

<sup>126</sup> [timush\\_v@yahoo.co.uk](mailto:timush_v@yahoo.co.uk), National Institute for Economic Research

Unibank, the activity of the administrators was collectively oriented towards the use of resources that did not belong to them in personal, group or even political interest.

In the context of the reforms started in the banking sector, the national banking legislation in the field of corporate governance provides for the implementation of the latest international practices, respectively those provided by the Basel III standards. Thus, the new banking law and the Regulation on the framework for managing the bank's activity define the bank's management bodies (Board and executive body), including their responsibilities, qualification requirements for members and, importantly - responsibility for the results obtained. The regulatory framework also sets out requirements for shareholders and how to apply the principles of governance between all levels of government depending on the size and complexity of the activity that each bank carries out. These requirements are to be gradually implemented by all commercial banks operating in the Republic of Moldova, and sanctions and remedial measures are provided for those who will not comply.

**The importance of the research:** considering the current situation of the banking system in the Republic of Moldova, it is imperative to solve the underlying problems through good corporate governance in order to strengthen the performance and functioning of this system.

**The purpose of this research** is to analyse the constraints that caused the banking crisis in the Republic of Moldova and develop recommendations to eliminate the major systemic deficiencies of the Moldovan banking system based on corporate governance good practices.

**Research methodology:** Logical analysis of theoretical and practical materials, documentary method, quantitative and qualitative data methods, graphical method, methods of examination, synthesis and comparative analysis, selection and grouping.

**The informational base** of the research is provided by the European Union Communications, Cadbury Report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance, OECD Reports and Principles of Corporate Governance, Basel Committee on Banking Supervision Reports, EBA Guidelines, United Nations Communications, the National Regulatory Framework.

**Results and discussions.** In recent years, the Moldovan banking system has gone through several challenges and even turbulence marked by corporate raids, fraudulent transactions and the increasing share of non-performing loans. These culminated in 2015 when 3 banks<sup>127</sup> representing about a third of the system's assets entered liquidation, the decapitalization volume being about 12% of GDP, and another 3 banks<sup>128</sup> (about 40% of the system's assets at the beginning of 2015) were placed by the NBM under special supervision. The effects were not long in coming. Thus, in 2015 the national currency depreciated on average by 25%, inflation reached the double-digit level, the level of dollarization of bank deposits exceeded 50%, the volume of new loans decreased by over 50%, and the economy contracted by about 1 % (estimate). Moreover, in order to return the deposits from the bankrupt banks, the state turned to public resources, which will put major and long-term pressure on the state budget (about 10 years). As a result, in 2015 the budget deficit increased from 1.7% of GDP in 2014 to about 3.4% of GDP, and if we take into account the loans granted to bankrupt banks against state guarantees, the deficit is estimated at just 15.1 % of GDP<sup>129</sup>. The problem is aggravated by the fact that, against the background of the increase of the deficit, the possibilities of financing it decreased in advantageous conditions (the support of development partners was substantially reduced, and the average rate on state securities reached fulminant levels of 24-25%). Last but not least, the population's trust in banking institutions has decreased significantly (according to

---

<sup>127</sup> B.C. „Banca de Economii” S.A. (BEM), B.C. „Banca Socială” S.A. (BS), B.C. „Unibank” S.A. (UB).

<sup>128</sup> B.C. „Moldova Agroindbank” S.A., B.C. „Victoriabank” S.A., B.C. „Moldindconbank” S.A.

<sup>129</sup> IMF Press Release 16/16. 20 January, 2016. [online]. [quoted on 25 April 2020]. Available on: <<https://www.imf.md/press/pressw/press-160120.html>>.

the Public Opinion Barometer of November 2015, only 16% of the population has some or a lot of trust in banks, compared to 34% in November 2014).

Ultimately, these turbulences have developed a number of systemic shortcomings, which, while not being eliminated, continue to pose imminent dangers to the banking sector.

## 2. The constraints of the banking crisis in the Republic of Moldova

- **Low level of independence of the National Bank of Moldova.** Although the NBM had at least intuited since 2013 the organization of several suspicious transactions in the banking system, it did not use the full arsenal of tools at its disposal to prevent fraud. In fact, the central bank limited itself to issuing warnings to the shareholders of the banks concerned and to the National Financial Stability Committee, and only at the end of 2014 it established a special administration regime for 3 bankrupt banks (BEM, BS, and UB)<sup>130</sup>. However, it did not block (or could not block) the shareholders' decisions against which the bank had evidence that they were acting in concert<sup>131</sup>, did not impose any fines on the banks concerned and did not establish a special supervision regime (different special administration regime allowing the NBM to obtain full access to information on the target bank) to which there were well-founded concerns<sup>132</sup> (**Table 1**). Such passive behaviour of the banking regulator can be explained by its low independence, which makes it vulnerable to the influence of obscure interests, both political and private. Key shortcomings in the central bank's independence were also identified in the World Bank's December 2014 assessment.<sup>133</sup>

Table 1. Measures that could be taken de jure and de facto by the NBM in the context of suspicious transactions from BEM, BS and UB

What could the NBM do?	What did the NBM do?
Issue a warning <sup>134</sup>	Accomplished
To apply and unquestionably impose a fine on the bank (s) and / or shareholders	Not accomplished
Withdraw confirmation given to bank administrators	Not accomplished
Limit or suspend the bank's activity	Not accomplished
Withdraw license or authorization	Not accomplished
Impose remedial measures on the bank	Not accomplished
Block the activity of shareholders acting in concert	Not accomplished
Establish special supervision	Accomplished, but too late

**Source:** “Explaining the Kroll Report”, Expert-Grup, 2014 available online at: [https://www.expert-grup.org/ro/biblioteca/item/download/1362\\_bee60db6b6ae39f664c5a00aa041b06](https://www.expert-grup.org/ro/biblioteca/item/download/1362_bee60db6b6ae39f664c5a00aa041b06) [Accessed on 03 May 2021].

<sup>130</sup> Banca de Economii din Moldova, Banca Socială and Unibank.

<sup>131</sup> Kroll Company Report, 20 December 2017. [online]. [quoted on 25 May 2020]. Available on: [https://bnm.md/files/Kroll\\_%20Summary%20Report.pdf](https://bnm.md/files/Kroll_%20Summary%20Report.pdf).

<sup>132</sup> Expert-Grup. *Explaining the Kroll Report*. 2014. [online]. [quoted on 03 May 2020]. Available on: [https://www.expert-grup.org/ro/biblioteca/item/download/1362\\_bee60db6b6ae39f664c5a00aa041b06](https://www.expert-grup.org/ro/biblioteca/item/download/1362_bee60db6b6ae39f664c5a00aa041b06).

<sup>133</sup> World Bank. *Financial Sector Assessment – Moldova*. September 2014. [online]. [quoted on 25 May 2020]. Available on: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22910/Moldova000Fina0r0assessment0program.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

<sup>134</sup> Law no. 202 of 06.10.2017 on the activity of banks and the Regulation on the administration framework of the bank's activity approved by the NBM Decision no. 146 from 07.06.2017. [online]. [quoted on 15 May 2020]. Available on: [https://www.bnm.md/files/Law%20on%20the%20activity%20of%20banks%20no\\_%20202%20of%2006%20October%202017.pdf](https://www.bnm.md/files/Law%20on%20the%20activity%20of%20banks%20no_%20202%20of%2006%20October%202017.pdf).

- ***Insufficient banking monitoring and supervision tools.*** The crisis has shown that the NBM needs to strengthen and complement its tools used for bank monitoring, in particular by implementing ICT solutions on a larger scale in order to be able to respond more effectively to shocks. Also, there was insufficient / inefficient communication and collaboration between the NBM and other state institutions on ensuring financial stability (National Financial Market Commission, National Financial Stability Committee, Parliamentary Commission for Economy, Budget and Finance, Prosecutor's Office, information and security). Deficiencies in regulatory instruments have allowed banks to accumulate excessively high exposures to groups of affiliated companies, as well as to manipulate bank portfolio quality indicators by divesting portfolios of doubtful loans to "offshore companies" and liquidity indicators. by accumulating liquid assets (more de jure than de facto) abroad.

- ***The low transparency of the final beneficiaries of bank shares*** was a key factor that made such large-scale bank fraud possible. This did not allow the full verification of the identity and quality of the persons (fit-and-proper test) who ultimately hold the shares of commercial banks, which, in turn, did not allow them to be held accountable in the context of bank fraud. Basically, most banks where the final beneficiaries of the actions were disguised as various "ghost companies" or "offshore companies" were the target of hostile takeovers and shareholder wars, which subsequently resulted in dubious transactions that undermined the stability of those banks.

- ***The poor quality of corporate governance at most banks*** is a direct result of the low transparency of banking shareholders. Both the 3 banks in the process of liquidation and other banks were marked by hostilities between shareholders and corporate raids. In most cases, obscure changes in shareholders preceded obscure changes in management, which allowed banks to engage in risky transactions and even large-scale bank fraud. Subsequently, accountability was complicated by the vague division of responsibilities between shareholders, boards of directors and bank management.

- ***The inadequacy of accountability mechanisms for bank shareholders and managers*** is a serious issue of corporate governance that deserves special consideration. At the moment, the legislation remains quite lenient in terms of penalizing bank fraud, providing for immeasurable fines with the proportions of embezzlement, and the Criminal Code contains vague and interpretable provisions on deprivation of liberty in the case of bank fraud. Moreover, in many banks the Boards of Directors promote the obscure interests of some groups of shareholders to the detriment of the sustainable development of the bank and do not exercise the necessary control over management, undermining the principle of checks-and-balances. In fact, in many cases, majority shareholders, boards of directors and bank managers act in concert, engaging in risky and even dubious transactions. These problems are exacerbated by the fact that in most banks, internal audit departments are not sufficiently independent of management, which undermines the effectiveness of controls (these serious problems were also highlighted in the report of the American company Kroll, as well as in the World Bank assessment<sup>135</sup>, both published in 2014). Against the background of deficient accountability mechanisms for bank managers, the legislation does not provide for a “bail-in” mechanism that obliges shareholders and not taxpayers to cover damages caused by possible frauds or management failures from banks.

- ***“Offshoring” the banking sector.*** An essential condition that made dubious banking transactions in the banking sector possible was the possibility for Moldovan banks to interact in various forms with “offshore companies”. Thus, it was possible to transfer the loan portfolios to

---

<sup>135</sup> World Bank. Financial Sector Assessment – Moldova. September 2014. [online]. [quoted on 25 May 2020]. Available on: <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22910/Moldova000Fina0r0assessment0program.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.



such companies, the acquisition of bank shares by some shareholders based on loans from “offshore companies” or directly by “offshore companies”.

- **Limited ability of banks to absorb losses.** This is a universal cause for most banking crises in the world, including in the Republic of Moldova. Traditionally, there has been a lot of talk about the fact that Moldovan banks are sufficiently capitalized and abundant in liquidity. In reality, if we consider the quality (not just the quantity) of bank capital, we are convinced that the level of capitalization of banks has so far been overestimated. As a result, even if the risk-weighted capital adequacy of the 3 bankrupt banks until the crisis was higher than the minimum allowable level (16%), they could not cover capital losses, requiring the intervention of the NBM and the Government to repay deposits from the targeted banks. The cause is related to the high level of risks to which banks have been exposed and the poor quality of loan portfolios, respectively, due to the poor quality of liquid assets. In addition, most commercial banks implement the Basel 1 principles (since 1988), which provide for relaxed conditions for the classification of non-performing loans and risky assets.

### **3. Measures to implement good corporate governance practices in the Republic of Moldova**

The Republic of Moldova urgently needs the implementation of a comprehensive action plan to eliminate these systemic constraints. At the moment, they remain current, which exposes the banking system and the whole country to similar shocks in the future. The action plan proposed below is based on good international practice, but also on the Basel III principles that should guide the comprehensive reform of the Moldovan banking system. In order to ensure the principle of responsibility, the main institution to be responsible for the implementation of those actions is the National Bank of Moldova. However, it must also enjoy a greater degree of independence, which is the key element of the reform.

The only possibility to establish a sustainable banking sector in Moldova is to eliminate equally all the systemic deficiencies that caused the current crisis. We recommend that the authorities develop and implement as a matter of urgency an action plan that will eliminate the 7 major systemic deficiencies of the Moldovan banking system that were above mentioned:

#### **Strengthen the independence of the National Bank of Moldova**

To ensure that the action plan is implemented effectively, it is necessary for the key institution responsible for it to be fully independent. Therefore, the reform of the banking sector must begin with the consolidation of the NBM's independence. Actions in this regard should aim to eliminate the levers by which certain circles of political or private interests can put pressure on the central bank. In addition to increasing the efficiency of regulatory activities, it ensures a better accountability of the central bank in the field of financial-banking stability.

- a) Elimination of the possibility for courts of any level to block the decisions of the NBM. In order to comply with the principle of “checks and balances”, some acts of the NBM could be suspended, however, only on the basis of strict conditions that could be issued by the Supreme Court of Justice.
- b) Stricter regulation of the conditions for the issuance by the NBM of loans under the Government guarantee and, respectively, the elimination of the discretion of the authorities in this regard.
- c) Introduction of clearer provisions for situations when the NBM can support the economic policies of the state in order not to prejudice the inflation targeting strategy and the objective of price stability.
- d) Establishment of a selection committee of the Governor of the NBM composed, on equal terms, of representatives of the central banks of the EU and the USA, representatives of the civil society and relevant public authorities.

- e) The dismissal of the members of the governing bodies of the NBM must be possible with the vote of at least 2/3 of the deputies (as in the case of the Governor).
- f) The express prohibition for the Governor and other members of the NBM's governing bodies to hold positions of responsibility in public and banking institutions in the country at least 2 years before taking office and at least 2 years after dismissal.

### **Strengthening the banking monitoring and supervision tool, as well as crisis prevention in the banking sector**

With the strengthening of the NBM's independence, it is necessary to strengthen and complete the arsenal of instruments with which the institution could more effectively exercise the tasks of monitoring and supervision of the banking system, as well as the prevention of banking crises. In essence, actions should aim to reduce the human factor in the monitoring and regulation process by implementing ICT solutions, increase the NBM's capacity to identify and counteract concerted activities, tighten criminal sanctions for market abuse and other violations by commercial banks, streamline communication and coordination of the institutions directly or indirectly responsible for financial stability.

- a) Allocation of a budget line by the NBM sufficient for the implementation of ICT solutions for all monitoring and regulatory instruments in order to increase efficiency and reduce the human factor (discretionary).
- b) Clearer definition and extension of the set of criteria for establishing concerted activities in the banking system. This could also include the establishment of a memorandum between the state institutions directly involved (Prosecutor's Office, NAC, SIS, NCFM, Competition Council) on the exchange of information in order for the NBM to determine the groups of persons acting in concert. It is also appropriate to develop and implement a test that assesses the degree of concertation of a bank's activities.
- c) Transposition of Directive 2014/57/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on criminal penalties for market abuse (market abuse directive). This would prevent agreements on the banking market, as well as strengthen public confidence in the NBM and commercial banks.
- d) Without attenuating the leadership and responsibility of the NBM, it is necessary to determine the entire system of institutions that may be directly involved (NBM) or indirectly in the monitoring process and banking supervision, streamlining the dialogue between them, facilitating the operational exchange of data etc.
- e) Establishing the methodological framework necessary for the coordination of financial crisis management operations. This would include arrangements on the basis of which authorities will be identified as coordinators by type of activity, as well as how to systematically communicate with market participants and authorities abroad.
- f) Determining the capacity of regulatory institutions to deal with shocks by conducting regular stress tests for regulatory institutions to assess response capacity and quality of interventions.

### **Increase transparency on the final beneficiaries of banking actions**

It is necessary to establish a clear tool for assessing the "quality" of shareholders in order not to admit the holding of bank shares of persons with a dubious integrity profile. In this regard, interventions should aim at implementing minimum standards of integrity and transparency (fit-and-proper test), facilitating the exchange of information with the states of residence of the bank's final shareholders, strengthening the institutional capacities of the NBM in the field of shareholder transparency, elaboration and publication of the scoring and reports on the transparency of the shareholders of each bank.

- a) Application and institutionalization of the minimum standards of integrity and transparency for shareholders in the entire banking system of the Republic of Moldova, regardless of the size of the shareholding in banks.
- b) Signing international agreements with shareholders of residence on the disclosure of information, as well as establishing operational partnerships with the EU institutions.
- c) Strengthening the capacities of the newly created Directorate within the NBM which will deal with monitoring the transparency of bank shareholders.
- d) The elaboration by the Boards of Directors of the commercial banks and the annual publication on the websites of each bank of the transparency reports, which would include for each shareholder the CVs, the number of meetings he attended, voted decisions, etc. Elaboration of a similar report for the management team of each bank.

### **Improving corporate governance in banks**

The quality of corporate governance depends on the long-term development of any entity. In the case of banks, the role of corporate governance is even greater, as they operate on the basis of attracted resources and, respectively, they are of systemic importance. In this sense, both motivational measures (elaboration and promotion of a General Corporate Governance Code, elaboration and annual publication of reports on risk management transparency and promotion of ethical and professional standards for bank officials) and coercive measures (tightening sanctions for misgovernment).

- a) Elaboration and promotion of a general Corporate Governance Code. It must contain a set of clear principles of corporate governance, as well as the measures to be taken in the event of their breach. All the banks have to review them.
- b) The clearer delimitation of the attributions and the establishment of the maximum level of involvement of the shareholders, the Board of Directors and the management of the commercial banks, by establishing some standards by the NBM.
- c) Elaboration and annual publication by each bank of the report on the transparency of risk management (prudence of management, effective and prudent administration of the bank, clear separation of responsibilities within it, including between the supervisory body and senior management, and prevention of conflicts of interest).
- d) Implementation and promotion of ethical and professional standards for the shareholders and managers of commercial banks, and the basic elements to be stipulated by the NBM.
- e) Tightening the requirements and sanctions for improper and inadequate governance of financial institutions, non-compliance with prudential and banking risk management rules.

### **Development of accountability mechanisms for banking managers**

The accountability of shareholders and bank managers can be increased by developing the principle of double checking (English: four eye approach), implementing the bail-in mechanism, increasing the independence of Board members who verify the activity of bank managers, tightening sanctions for improper administration. banks. In essence, it is necessary to develop a system in which the mistakes of bankers are also paid for by bankers, and not by the population.

- a) Development of the principle of double verification (English: four eye approach) within each bank - internal audit departments within each bank must verify compliance with the criteria of corporate governance, risk management and financial management. It is important that they report directly to the Boards of Directors of commercial banks and report exclusively to their members, without the participation or involvement of the banks' management. In addition to periodic audit reports, those departments must report serious breaches of corporate governance and prudential management to the Board of Directors and the NBM.

- b) Developing the independence of the Boards of Directors of commercial banks by promoting by the NBM the norms of integrity and professional qualifications for the members of the Boards.
- c) Tightening the penalties, both financially and by deprivation of liberty, for the deficient and fraudulent administration of commercial banks.

#### **“De-offshoring” the banking sector**

Given the unfortunate precedents of recent years, but also the imperative to ensure full transparency of banking, it is necessary to prohibit any interactions between banks and companies in jurisdictions that do not meet transparency standards (often referred to as “offshore companies”), such as and full harmonization of domestic legislation with EU money laundering provisions.

- a) Elimination of all forms of exposure and interaction between "offshore companies" and commercial banks: prohibition of the purchase of bank shares on account of loans from offshore companies, pledge of bank shares to offshore companies, their lending or assignment of respective loan portfolios.
- b) Transposition and full compliance with Directive 2005/60/EC of the European Parliament and of the Council of 26 October 2005 on the prevention of the use of the financial system for the purpose of money laundering and terrorist financing in the shortest possible time.

#### **Increase banks' capacity to absorb losses**

In order to increase the quality of bank capital and reduce the budgetary implications of possible banking crises, it is necessary to increase the capacity of banks to cover potential losses. In this regard, it is necessary to revise the prudential indicators in accordance with the provisions of Basel III, to delimit even more stringent requirements for systemic banks in relation to small banks and to increase the bank deposit guarantee ceiling.

Many of the proposed actions are under implementation, but they have to be consolidated.

- a) Assumption of the Basel III requirements on the main prudential indicators:
  - Determining the impact of Basel III requirements on banks (recapitalization, prudential and profitability indicators, in particular ROE).
  - Revision of the risk-weighted capital adequacy indicator - it must take into account large exposures, currency risk exposures, as well as foreign assets (experience of BEM, BS and UB has shown that such assets can only be considered liquid de jure) .
  - Tightening of the criteria for recognition by banks of non-performing loans.
- b) Prudential liquidity requirements and risk-weighted capital adequacy should be more conservative for systemic banks compared to other banks. In this regard, it is necessary to define clear criteria for classification of systemic and non-systemic banks.
- c) Stricter regulation of large exposures of banks (in case of offering loans in large proportions to interconnected or affiliated companies).
- d) Harmonization of the law on the guarantee of deposits of individuals in the banking system (LP No. 575-XV of 26.12.2003) with the provisions of Directive 94/19/EC<sup>136</sup> of the European Parliament and of the Council of 30 May 1994 on deposit guarantee systems.

#### **4. Conclusions**

Effective corporate governance practices are essential for building and maintaining public confidence and confidence in the banking system, which are critical for the smooth functioning

---

<sup>136</sup> Directive 94/19/EC of the European Parliament and of the Council was substantially amended by Directive 2014/49/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on Deposit Guarantee Schemes.

of the banking sector and the economy as a whole. Poor corporate governance can contribute to bank failures, which in turn can generate significant public costs and consequences due to their potential impact on any deposit insurance system and macroeconomic implications such as contagion risk and impact on payment systems. This was illustrated by the financial crisis that began in mid-2007. In addition, weak corporate governance can cause markets to lose confidence in a bank's ability to properly manage its assets and liabilities, including deposits, which could in turn trigger the mass withdrawal of bank deposits or liquidity crisis. And banks, in addition to their responsibilities to shareholders, also have responsibilities to depositors and other relevant stakeholders.

The vulnerability of our banking system is determined by non-transparent shareholders, poor internal management and governance, unsatisfactory internal procedures and rules, as well as inefficient mechanisms to counter money laundering.

For the enhancement of the quality of corporate governance in banks from the Rep. Moldova, the following recommendations are proposed:

- a) Developing a consistent conception on corporate governance in banks from the Republic of Moldova aligned to the recommendations of the principles of the Basel Committee on Banking Supervision BCBS and alignment of banking regulations under this conception by NBM.
- b) Property and control structures disclosure. NBM has to bring into force firmly and efficiently the legal norms on identification and adequacy requirements of the final and control beneficiaries in banks. These actions should contribute to the improvement of the transactions monitoring with the related parties and global framework of risk management in banks. The disclosure of the agreements between shareholders is also necessary.
- c) Disposal the concept of nominal property/ holder of law. The nominal property is allowed by law and this contributes to the lack of transparency of the shareholders. In fact, only the first level of disclosure is present- that of nominal property with off-shore ghost companies frequently used to cover the identity of the real owners.
- d) Enhancing the quality of banks councils. The Western banking experience suggests the necessity for some regular rigorous assessment of bank council and its members' activities, the assessment report being available to the interested public. This is important to ensure that the council and its individual members discharge their duties properly and the members of the council are professional people meeting also other specific requirements submitted by the banking supervision department. The Councils of the banks should improve their skill level and competencies. The Councils have to strengthen their position by developing specific knowledge in the banking field especially insisting on the presence in the Council of experts from the field of the banking risks.
- e) Establishing the Audit Committee in banks. The Boards of Statutory Auditors cannot be replaced by the Audit Board, constitution of which is now recommended internationally. Respecting the global trend in which the role and responsibility of Council are more and more highlighted and enhanced, the disposal of Board of Statutory Auditors by transferring their functions to the Audit Board shall be considered as one of the policy options.
- f) Implementation of corporate governance principles. NBM should more emphasize the promotion of good corporate governance in banks and control if banks adopted truly and implemented efficiently healthy policies of corporate governance. We recommend in this regard the drafting of a Corporate Governance Code for banks by NBM in trine to CNPF in the form of templates under which banks could develop their own code. In developing this code, should be taken into account the principles of the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) related to the corporate governance.

**References:**

1. IMF Press Release 16/16. 20 January, 2016. IMF Executive Board Concludes 2015 article IV Consultation and Third Post-Program Monitoring with Moldova. [online]. [accessed on 25 April 2021]. Available on: <<https://www.imf.md/press/pressw/press-160120.html>>.
2. Kroll Company Report, 20 December 2017. [online]. [accessed on 25 May 2021]. Available on: <[https://bnm.md/files/Kroll\\_%20Summary%20Report.pdf](https://bnm.md/files/Kroll_%20Summary%20Report.pdf)>.
3. Expert-Grup. *Decoding the Kroll Report*. 2014. [online]. [accessed on 03 May 2021]. Available on: <[https://www.expert-grup.org/ro/biblioteca/item/download/1363\\_5d1f58bd9c3288e4cf9d717da5a15b3e](https://www.expert-grup.org/ro/biblioteca/item/download/1363_5d1f58bd9c3288e4cf9d717da5a15b3e)>.
4. World Bank. *Financial Sector Assessment – Moldova*. September 2014. [online]. [accessed on 25 May 2021]. Available on: <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22910/Moldova000Fina0r0assessment0program.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.
5. Law no. 202 of 06.10.2017 on the activity of banks and the Regulation on the administration framework of the bank's activity approved by the NBM Decision no. 146 from 07.06.2017. [online]. [accessed on 15 May 2021]. Available on: <[https://www.bnm.md/files/Law%20on%20the%20activity%20of%20banks%20no\\_%20202%20of%2006%20October%202017.pdf](https://www.bnm.md/files/Law%20on%20the%20activity%20of%20banks%20no_%20202%20of%2006%20October%202017.pdf)>.
6. Directive 2014/59/EU (Bank Recovery and Resolution Directive) of the European Parliament and of the European Council of 15 May 2014 Addressing Troubled Financial Institutions' Problems. [online]. [accessed on 28 May 2021]. Available on: <[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:240406\\_10](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:240406_10)>.
7. Directive 94/19/EC of the European Parliament and of the Council was substantially amended by Directive 2014/49/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on Deposit Guarantee Schemes. [online]. [accessed on 28 May 2021]. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0049&rid=5>>.

## CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) BANKING

### MANAGEMENTUL RELAȚIILOR CU CLIENȚII ÎN BANCĂ

Ilinca GOROBET<sup>137</sup>, dr., conferențiar universitar

**Abstract:** *In a condition of fierce competition on the financial market, when banks are losing more and more of their market and customers, CRM banking presents itself as a personalized solution to this problem. The purpose of this research is to highlight the advantages of CRM banking for both the bank and the customer. Research methods will be description, comparison, synthesis. As a result, we will elucidate what CRM banking presents on the domestic market and in international practice.*

**Key words:** *banks, customers, behavior, services.*

**JEL CLASSIFICATION:** D02; D03; D11; G02; G21

#### 1. Introducere.

Managementul clientelei este o categorie relativ nouă de management și prezintă o importanță deosebită în zilele noastre, deoarece clientela este, în prezent, barometrul cel mai evident al evoluției unei bănci.

Cercetările de piață din domeniu bancar, axate pe evaluarea satisfacției clienților corporate, arată că peste 90% dintre clienții unei bănci sunt loiali relației cu banca parteneră. Astfel, serviciile sunt cele care fidelizează clienții, în timp ce produsele atrag și dezvoltă relații de afaceri. În schimb, clienții corporate consideră satisfacție tot ceea ce definește o bancă: de la calitatea și diversitatea produselor până la costuri și facilități acordate, relația cu oamenii de la ghișeu sau cu managerii băncilor, timpul petrecut cu banca etc. Clienții corporate își doresc cel mai mult să găsească în cadrul băncilor partenere un manager de relații, un manager de cont, o persoana care să asigure atât activitatea de client-service cât și pe cea de customer-care.

CRM este o aplicație de succes în practică a strategiei relaționale cu orientare pe relația bancă-client, aplicație care ține seama de toate elementele strategiei de afaceri cu orientare către client.

CRM este procesul de adaptare continuă la cerințele pieței, îmbunătățirea deciziilor de marketing, optimizarea procesului de vânzare, având ca scop principal cunoașterea mai amănunțită a clientelei și, implicit, satisfacerea ei prin livrarea de produse sau servicii calitativ superioare și la un preț cât mai redus posibil.

CRM este procesul asistat de tehnologie prin care sunt colectate informații care permit companiilor să-i trateze pe clienți ca indivizi, și nu ca segmente de consumatori și să cultive ca atare relațiile cu aceștia.

CRM are ca scop crearea unor relații profitabile și de durată cu clienții individuali, ca alternative viabilă la mesajele mult prea generale trimise unei audiențe de masă.

#### 2. Locul și rolul CRM banking-ului la etapa actuală.

Două sunt avantajele cele mai importante pentru instituția bancară care utilizează o strategie relațională cu orientare către relația bancă-client.

Primul avantaj se referă la obținerea unei profitabilități stabile pe termen lung deoarece clientul este sursa de profit a băncii.

Al doilea avantaj se referă la preferința clientului pentru banca cu care are cea mai stabilă și puternică relație în cazul în care primește oferte de produse similare, cu execuție și costuri reduse, comparativ cu cele ale concurenților.

<sup>137</sup>E-mail: [gorobet.ilinca@ase.md](mailto:gorobet.ilinca@ase.md), Academia de Studii Economice a Moldovei

Principalele probleme întâmpinate în implementarea soluțiilor de tip CRM în cadrul băncilor sunt:

- dificultatea obținerii unui profil complet al clientului;
- nevoia abandonării canalelor de comunicare disfuncționale și căutarea celor complete;
- povara arhivelor disfuncționale și bazele de date incomplete care stochează date despre clienți;
- costul îndeplinirii cerințelor privind securitatea datelor clientului;
- presiunea pe care o pune competiția în continuă creștere;
- costurile asociate cu reținerea clientelei și dezvoltării loialității clientului.

Mentalitatea este cel mai important factor pe care trebuie de-l schimbat pentru ca o instituție bancară să abordeze o strategie de afaceri relațională. Aspectele de bază care trebuie, în primul rând, stabilite în cadrul băncii și care vor asigura schimbarea mentalității se refera la:

- selectarea grupului de clienți prioritari pentru bancă: banca va stabili cu exactitate care este profilul de client de interes pentru aceasta și va identifica acești clienți;
- dezvoltarea produselor și serviciilor bancare adecvate necesităților grupului de clienți ales: banca va crea produse și servicii pornind de la ce dorește clientul și nu de la ce ar dori banca să vândă;
- specialiști bancari cu o bună pregătire profesională: programele de pregătire profesională vor trebui să aibă și o componentă de relație banca-client pentru ca salariații să își dezvolte atât aptitudinile profesionale cât și cele de comunicare sau înțelegere a nevoilor clientului;
- o structură organizațională care să permită colaborarea și implementarea echipelor de specialiști care să răspundă prompt cerințelor clienților: managerii de relații vor fi o structură indispensabilă aplicării acestei strategii relaționale. De asemenea împărțirea băncii în zone de front-office (are relație directă cu clientul) și back-office (nu are relație directă cu clientul) va fi necesară;
- constituirea unei structuri de dezvoltare produse în cadrul băncii: se vor stabili proiectanți de produse care vor avea ca atribuții principale adaptarea produselor existente la solicitările clienților și crearea de produse noi.

Funcțiile de baza oferite de sistemul CRM<sup>138</sup> sunt următoarele:

- organizează canale de distribuție pentru procesarea tranzacțiilor cu marjă de venit redusă. Băncile vor tinde să îndrepte clienții spre executarea anumitor tranzacții, mai puțin profitabile, către canale de distribuție electronice ale căror costuri de administrare sunt mai mici;
- calculează profitabilitatea pe rețea. CRM va calcula profitabilitatea fiecărei sucursale și astfel managementul va fi în măsură să determine cele mai profitabile și cele mai puțin profitabile sucursale;
- identifică cei mai profitabili clienți - profitabilitate pe client. CRM va calcula profitabilitatea pe client, acesta fiind instrumentul principal de evaluare a relației bancă-client;
- gestionează campaniile de marketing. Aplicații analitice vor interpreta datele oferite de campaniile de marketing pentru a identifica nevoile clienților și reacția acestora la promovarea diferitelor produse și servicii bancare;

---

<sup>138</sup> Chirca V. (2006) *Managementul relației cu clienții în sistemul bancar din Romania*. București: Economica, 157-159.



- gestionează produsele bancare din punctul de vedere al ciclului de viață și al profitabilității. Profitabilitatea pe produs va fi un instrument de analiză și decizie în dezvoltarea sau retragerea din piață a unor produse bancare;
- identifică oportunități de vânzare încrucișată. Sincronizează contactele directe. Gestiunea unitara a punctelor de contact cu clientul este o cerință majoră determinată de dezvoltarea și diversificarea canalelor de distribuție bancare;
- monitorizează tranzacțiile importante. CRM va realiza un istoric al tranzacțiilor mari pentru a se identifica modul de comportament al clienților și factorii ce determină clienții să inițieze astfel de tranzacții;
- optimizează gestiunea canalelor de distribuție. CRM oferă posibilitatea gestiunii integrate a clienților indiferent dacă aceștia folosesc unul sau mai multe canale de distribuție;
- creează o imagine completă a clientului. Clientul va avea un cod unic de identificare, indiferent de canalul de distribuție utilizat;
- colectează date și informații despre toate interacțiunile clientului cu banca;
- calculează prime de loialitate pentru clienți. Clienții fideli vor putea beneficia de bonusuri din partea băncii la achiziția anumitor produse sau servicii;
- integrează datele externe în sistem. Datele despre clienți obținute din mediul extern vor fi integrate cu datele obținute din tranzacțiile cu clienții;
- consolidează datele pe tipuri de activitate. Fișa clientului va fi actualizată lunar și va oferi istoricul relației bancă-client.

### 2.1. Metode de evaluare a performanțelor CRM banking.

Una dintre metodele eficiente de măsurare a performanței este reprezentată de BSC. Scopul acesteia este de a identifica variațiile indicatorilor în cadrul BSC - BALANCED SCORECARD, pentru a măsura performanța CRM. Scopul acesteia este de a identifica variațiile indicatorilor în cadrul BSC, pentru a măsura performanța CRM.

BSC este un instrument de afaceri care a câștigat popularitate în ultimii 20 de ani, ca o abordare holistică de evaluare cantitativă și calitativă a informațiilor urmărind viziunile și obiectivele strategice ale băncii.

BSC permite managerilor să privească afacerile din patru perspective diferite:

- perspectiva financiară: cum arată banca din punctul de vedere al acționarilor;
- perspectiva clientului: cum văd clienții banca;
- perspectiva inovației și a învățării: poate banca să îmbunătățească /perfecționeze și să creeze valoare;
- perspectiva proceselor interne de afaceri: la ce trebuie să excelăm.

Pentru a evalua mulțumirea clienților față de serviciile băncii se folosesc ca și indicatori de măsurare a satisfacției Net Promoter Score (NPS) și Customer Satisfaction Index (CSat).

Net Promoter Score – Scorul Net Promoter (NPS) reprezintă o modalitate de măsurare a satisfacției și a loialității clienților și prin adresarea unei simple întrebări clienților: cât de probabil ar recomanda produsul sau serviciul altor persoane pe o scară de 1-10? Scorul NPS se calculează astfel:

$$NPS = \%promoteri - \%detractori, \quad (1)$$

unde:

- clienții care au acordat o notă sub 6 sunt considerați detractori;
- cei care au acordat note de 7 sau 8 sunt considerați pasivi;
- iar cei care au acordat note de peste 9 sunt considerați promotori.

Când NPS-ul băncii este ridicat (sau, cel puțin, mai mare decât media industriei), există o relație sănătoasă cu clienții care sunt susceptibili să acționeze ca promotori pentru brand, folosind metoda word-to-mouth, din gură în gură, care reprezintă cea mai bună reclamă.

NPS este un instrument valoros la nivel strategic, dar, scorul nu este suficient pentru a crea o imagine completă asupra satisfacției clienților.

Customer Satisfaction Index – indicatorul CSat oferă un scor calculat în funcție de așteptările clienților, calitatea și valoarea percepută, loialitatea clienților, nemulțumirile și plângerile acestora cu privire la serviciul analizat. În principiu, evaluarea CSat ajută organizația la analiza gradului de satisfacție și la retenția clienților. Calcularea CSat poate limita pierderea clienților prin eliminarea punctelor slabe ale băncii și îmbunătățirea loialității clienților față de organizație. Acest indicator este important ca și indicator de măsurare a serviciului de telefonic de relații cu clienții.

Chestionarele CSat sunt utilizate de către bănci pentru a înțelege cum apreciază clienții organizația sau un anumit serviciu.

CSat se calculează ca suma mediilor notelor acordate întrebărilor din chestionar. Fiecare răspuns necesar calculului CSat este cotelat cu un punctaj. Scorul maxim ce se poate obține de către instituția financiară în urmă chestionarului este de 100.

$$CSat = \sum \frac{x_i}{n}, \quad (2)$$

unde:

$x_i$  = notele acordate și,

$n$  = numărul respondenților.

Pe baza, scorului CSat și NPS, clienții pot fi împărțiți pe diferite segmente, astfel încât băncile să poată îmbunătăți serviciile existente sau să creeze unele noi, personalizate, pentru a putea satisface cerințele și nevoile clienților.

## 2.2. Evoluția și orientările relației client-bancă în practica internațională.

În lumea de ieri a produselor, băncile dezvoltau produse și servicii și aștepta clienții care să le cumpere. În lumea orientată către client, dezvoltarea produsului și a canalului trebuie să urmeze calea stabilită de client. Organizațiile dezvoltă din ce în ce mai multe produse și servicii, și chiar noi canale bazate pe nevoile clientului și pe așteptările acestuia în privința serviciilor.

*Interacționează și livrează.* Interacțiunea este de asemenea o componentă esențială a unei inițiative CRM de succes. Este important să ne reamintim că interacțiunea nu apare doar prin canalele de marketing vânzări și media; clienții interacționează în multe moduri diferite cu multe zone diferite ale organizației, inclusiv distribuirea și livrarea, serviciile clienților și interacțiunea on-line.

Tabelul 1. Orientări strategice ale băncilor

Orientarea strategică a băncilor/caracteristici principale de organizare și structura organizației	Pe produs	Pe client	Pe relație client-bancă	One-to-one customer (relație client bancă-personalizată)
Accesul clienților la produse	Sucursale	Sucursale, internet și call center	Toate canalele de distribuție	Acces interactiv, clienții pot decide ce soluție de achiziție doresc
Informații despre clienți	Fragmentate	Consolidate pe fiecare canal de distribuție	Bază de date unică	Bază de date unică
Organizație	Management pe produs	Management pe segment de clientelă	Management pe relație bancă-client	Management one-to-one
Profitabilitate	Profitabilitate pe produs	Profitabilitate pe segment de clienți	Profitabilitate pe client	Profitabilitate pe ciclul de viață al clientului

Sursa: Managementul ciclului de viață al relației client-bancă.

<https://www.creeaza.com/referate/management/managementul-ciclului-de-viata556.php>

În a doua etapă băncile au trecut la orientarea pe client, orientare care a adus pe primul plan nevoile clientului, produsele fiind realizate în funcție de cerințele pieței. În această etapă consolidarea datelor despre client și calculul profitabilității pe segment de clientelă au reprezentat elemente importate ce au fost avute în vedere în dezvoltarea afacerilor băncilor.

În etapa a treia, orientarea băncilor către relația bancă-client a determinat necesitatea structurării unei baze de date unice despre client, indiferent de canalul de distribuție utilizat de acesta pentru achiziționarea de produse și servicii bancare. Acest fapt a condus la posibilitatea implementării calculului profitului pe client, instrument cheie în dezvoltarea afacerilor băncilor.

În etapa a patra, etapa care se afla în curs de implementare în marile bănci internaționale, adaptarea produselor și serviciilor băncii la necesitățile clientului a condus la vânzarea interactivă a produselor și serviciilor bancare. Clienții pot decide și modificarea anumitor termene și condiții a acestor produse/servicii, într-o limită agreată de bancă, pentru a corespunde mai bine nevoilor lor.

Ținând seama de evoluțiile strategice putem considera că implementarea CRM în rândul băncilor se află în următorul stadiu:

*Orientare pe client și pe relație bancă-client.* Băncile care au reușit să implementeze și au trecut la un salt calitativ important, și anume în etapa gestiunii relației bancă-client pe segmente de clientelă. Acest lucru s-a reușit în primul rând la nivelul sucursalelor băncilor străine, cu rețea de sucursale mică, efortul acestora de integrare tehnologică fiind mai mic și mai ușor de realizat într-un timp relativ scurt. Băncile mari, cu rețea vastă în teritoriu, se află în continuare în zona de abordare pe segment de clientelă deoarece eforturile de integrare a bazelor de date și a structurii organizaționale încă continuă.

*Etapă finală One-to-one customer (relație de afaceri personalizată cu fiecare client)* este în curs de implementare. Chiar dacă anumite bănci au atins nivelul care să le permită să treacă la abordarea relației bancă-client pe segment de clientelă, lipsa implementării unor aplicații informatice care să utilizeze corespunzător informația stocată în bazele de date reprezintă o cauză a incapacității trecerii acestora spre un management al clientului one-to-one.

### **3. Relația client-bancă la băncile din Republica Moldova.**

Promovarea este reprezentată de procesul prin care băncile fac cunoscute clienților caracteristicile și beneficiile produselor și serviciilor financiar-bancare, folosind mijloace specifice de comunicare a vânzărilor: vânzare personală, e-mail, publicitate în presă, publicitate televizată.

În prezent, băncile autohtone direcționează clienții spre serviciile electronice la distanță:

– Web-Banking - sistem electronic ce oferă accesul online la conturile de card, de administrare a banilor și achitare a facturilor, utilizând orice dispozitiv conectat la internet, la orice oră și din orice colț al lumii. Permite clienților de a:

- a) achita creditele personale;
- b) vizualizarea informației aferente conturilor de card;
- c) vizualizarea informației aferente cardurilor deținute (statut, data expirării), inclusiv generarea extraselor la nivel de card;
- d) vizualizarea și analiza grafică a tranzacțiilor;
- e) achitarea serviciilor comunale, telefonie, internet, M-Gov, etc.;
- f) crearea plăților periodice programate pentru transferurile P2P și pentru unii furnizori de servicii;
- g) generarea codului pentru retragerea banilor la bancomat, fără utilizarea cardului - Cash by Code;
- h) modificarea pachetului și dezabonarea cardului de la serviciul SMS-Notificări;
- i) blocarea/deblocarea cardului;

- j) transfer de bani de pe cardul personal pe orice alt card (VISA/Mastercard) emis în țară sau peste hotare – transfer P2P;
- k) setarea limitelor pentru tranzacțiile cu numerar și fără numerar;
- l) tipărirea chitanțelor pentru confirmarea plăților;
- m) securitatea 3D;
  - Mobile-Banking - aplicație mobilă care îți oferă acces rapid și sigur la conturile de card, direct de pe smartphone sau tabletă conectată la internet.
  - Garmin Pay și NFC - soluție inovativă care permite utilizatorilor efectuarea plăților contactless prin intermediul ceasurilor Garmin compatibile și a smartphone-urile cu funcția NFC.
  - Web-Business – sistem de servicii bancare la distanță ce oferă soluții optime pentru administrarea afacerilor.

Serviciile electronice nu diferă de cele standard. Ele diferă numai în forma interactivă a relației cu clientul. Cu toate acestea, aceste servicii sunt cele mai moderne. Acest lucru este susținut de următorii factori de Internet banking: sistemul de e-banking necesită un sistem back-office de înaltă calitate, care ar trebui să prevadă atât moduri diferite de servicii pentru clienți (planuri tarifare Standard, economice, VIP-client etc.) și să urmărească automat riscurile care apar în timpul operațiunilor. Analiza valorii clientului – modelul de profitabilitate la nivel de client și produs trebuie să asigure această analiză a valorii pe care fiecare client o poate transmite băncii.

#### 4. Concluzii.

Putem concluziona că există mai multe aspecte comune legate de CRM în băncile din Republica Moldova:

- viziunea asupra CRM – băncile au diferite viziuni în ceea ce privește CRM-ul;
- operațiunile CRM la sediul băncii – operațiunile clienților la sediul băncii sunt cam aceleași la toate băncile;
- operațiunile CRM în call-center – în Republica Moldova, multe bănci au un call-center unde clienții își exprimă solicitările sau nemulțumirile 24/24. Pe scurt, clienții pot beneficia de majoritatea facilităților oferite de sucursale, doar printr-un apel la serviciul de relații cu clienții;
- timpul de răspuns al solicitărilor din partea clienților folosind sistemul CRM – majoritatea clienților din Republica Moldova sunt nemulțumiți de rapiditatea cu care operatorii din call-center răspund. Astfel, ei preferă să meargă la sediul băncilor sau mai repede să scrie pe chat-boxul de pe site-ul băncii;
- menținerea relațiilor cu clienții – bineînțeles că, persoanele juridice și persoanele fizice sunt gestionate diferit, cu produse și servicii diferite, în funcție și de valoarea pe care o aduc băncii;
- operațiuni cu ajutorul noilor tehnologii – ne referim la bancomate și facilități de tip e-CRM: internet banking, mobile banking, alerte SMS;
- viitorul CRM în sectorul bancar autohton – se observă că CRM este văzut diferit de către angajații băncilor, probabil și pentru că nu este integrat de către toate băncile în același mod. Angajații din IT și cei din call-center cunosc foarte bine sistemele CRM.

Din observații, se pare că noua generație se mută în mediul online, astfel online și mobile banking devin foarte importante în relația cu clientul. Cu siguranță, în următorii anii, băncile vor investi mai mult în tehnologie, iar acest lucru va însemna: instrumente pentru minieritul datelor mai avansate, funcționalități îmbunătățite ale sistemului CRM, creșterea securității aplicațiilor de online banking, și centre de contact mai bune pentru serviciul de relații cu clienții.

CRM a devenit o necesitate pentru bănci și trebuie să implementăm această strategie. Se pare că băncile depind de acest soft. Sistemul nostru CRM este mereu actualizat zilnic și ne asigurăm că toată lumea îl folosește corespunzător.

CRM-ul pare a fi o necesitate în băncile autohtone, iar cultura CRM este în creștere. Cu ajutorul noilor tehnologii, cu siguranță CRM-ul va ajuta băncile să înțeleagă mai bine clientul, activitățile și preferințele sale, astfel încât să îi poată oferi produse și servicii personalizate pentru a-i putea satisface nevoile. Este evident că, băncile își vor concentra strategia pe mediul online în viitor.

**Referințe:**

1. Cerchia A. (2019). Managementul relațiilor cu clienții și noile tehnologii în sistemul bancar. *Teză de doctorat*. Târgoviște. 297 p.
2. Chirca V. (2006). *Managementul relației cu clienții în sistemul bancar din România*. București: Economica, 356 p.
3. Managementul ciclului de viață al relației client–bancă (online).  
<https://www.creeza.com/referate/management/Managementul-ciclului-de-viata556.php>.

## LENDING ACTIVITY OF LEGAL ENTITIES IN THE CURRENT CONDITIONS

### ACTIVITATEA DE CREDITARE A PERSOANELOR JURIDICE ÎN CONDIȚIILE ACTUALE

Ana CÎRLAN<sup>139</sup>, dr., conferențiar universitar

**Abstract:** *Lately, innovations and technological progress in the banking sector have generated new perspectives for banks in the Republic of Moldova. In the conditions of the financial crisis, both the National Bank of Moldova and the licensed banks pay special attention to the loan portfolio. This indicator reflects the quality of credit portfolio management, which therefore influences the situation of the banking system as a whole. Therefore, the issue of setting up a loan portfolio of the bank, which has minimal risk elements and is able to bring in maximum income, is relevant.*

**Key words:** *bank loans, loan portfolio, corporate loans.*

**Rezumat:** *În ultimul timp, inovațiile și progresul tehnologic din sectorul bancar au generat noi perspective pentru băncile din Republica Moldova. În condițiile crizei financiare, atât Banca Națională a Moldovei, cât și băncile licențiate, concentrează o atenție deosebită portofoliului de credite. Acest indicator reflectă calitatea gestiunii portofoliului de credite care, prin urmare, influențează situația sistemului bancar în ansamblu. Așadar, problema constituirii unui portofoliu de credite al băncii, care posedă elemente de risc minim și este capabil să aducă venituri maxime, este relevantă. În urma cercetării vom preciza principalele direcții de optimizare a activității băncilor pe baza analizei organizării procesului de creditare a persoanelor juridice și elaborarea decizii de îmbunătățire a calității portofoliului de credite prin optimizarea etapelor procesului de creditare.*

**Cuvinte cheie:** *credite bancare, portofoliu de credite, credite persoane juridice.*

**JEL CLASSIFICATION:** E51, G21

#### 1. Introducere.

În ultimul timp, activitatea de creditare a căpătat un rol deosebit în economie. Creditul este unul din cele mai importante motoare ale întregului angrenaj economico-social.

Relațiile de credit recente prezintă în sine rezultatul unei dezvoltări istorice îndelungate și adaptării instituțiilor de credit la nevoile diferiților subiecți ai economiei de piață.

Datorită activității de creditare, atât economia, cât și persoanele fizice și juridice au oportunitatea de a-și satisface nevoile de finanțare, depășind limitele resurselor financiare proprii. Relațiile de credit permit persoanelor juridice din contul resurselor suplimentare de a-și lărgi producția, de a-și îmbogăți resursele și de a-și realiza diverse obiective economice. La modul general, creditul poate susține consolidarea potențialului economic al societății.

De asemenea, creditul bancar contribuie la accelerarea producției în special, datorită dobânzii, motivând debitorii să utilizeze rațional fondurile împrumutate, să identifice rezerve interne, reducând costurile de producție și astfel, obținând un venit suficient atât pentru acoperirea cheltuielilor de producție, cât și pentru rambursarea creditului.

Obiectivul de bază al intermedierei financiare este de a mobiliza resursele temporar disponibile și a le aloca eficient pentru dezvoltarea economiei și satisfacerea nevoilor clienților. În acest context, activitatea de creditare reprezintă un aspect important pentru Bancă, clienți, consumatori și economia națională.

Accesul la finanțare are o influență importantă asupra activității economice, iar în acest sens, rezultă necesitatea accelerării viabile a creditării.

<sup>139</sup> [ana.cirlan@ase.md](mailto:ana.cirlan@ase.md), Academia de Studii Economice din Moldova

## 2. Bazele teoretice privind activitatea de creditare bancară.

Activitatea economică a persoanelor juridice este finanțată, pe lângă capitalurile proprii, și de contractarea creditelor de la instituțiile financiare, îndeosebi de la băncile licențiate. Băncile, la rândul lor, dispun de instrumente de colectare a resurselor financiare temporar libere și în același timp - de acordarea acestora persoanelor juridice. Odată cu creditarea, în economie se declanșează efectul binevenit de multiplicare a circuitului banilor în economie. Prin urmare, creditul devine un catalizator în stimularea creșterii economice, iar timpul consumat – fie de o persoană fizică sau juridică, pentru satisfacerea nevoilor personale și economice se reduce. De asemenea, activitatea de creditare permite populației să achiziționeze case și bunuri de folosință îndelungată fără a economisi întregul cost al acestora în avans, întreprinderilor – să investească mai mult decât disponibilul efectiv, iar guvernelor să își gestioneze adecvat politica fiscal-bugetară și să investească în proiectele de infrastructură, atât de necesare pentru susținerea economiei.

Un element considerabil al strategiei fiecărei bănci îl constituie activitatea de creditare, creditul fiind unul din produsele de bază oferit clienților. Astfel, băncile tind să îmbunătățească activitatea de creditare, diversificând portofoliului de credite, pentru a obține profituri, dar și susținând clienții, care, datorită creditelor, pot să-și dezvolte afacerile, să obțină venituri suplimentare și, pe această bază, să ramburseze împrumutul și să-și achite datoriile.

În procesul de creditare, băncile filtrează cu acuratețe afacerile persoanelor juridice, promovându-le doar pe cele eficiente, viabile și legale.

Decizia de a credita un client survine în rezultatul analizei situației economico-financiare a solicitantului de împrumut, evaluării performanțelor acestuia, capacității debitorului de a rambursa sumele creditului contractate.

Evaluarea performanței financiare curente a debitorului potențial este unul din testele principale, pe care, de regulă, le efectuează creditorul la etapa negocierii creditului și care influențează substanțial decizia de a acorda sau nu împrumutul solicitat.<sup>140</sup>

Capacitatea debitorului de a restitui creditul depinde atât de situația financiară a acestuia, cât și de o multitudine de factori exogeni și endogeni, pe care banca trebuie să-i identifice și să-i evalueze în mod operativ, coerent și corect. De corectitudinea interpretării acestor factori depinde în mod direct rezultatul financiar înregistrat de bancă, precum și eficiența activității bancare în general.

Băncile licențiate determină eligibilitatea solicitanților de credite pe baza unui sistem de indicatori care exprimă bonitatea acestora.

Bonitatea clienților este o stare de încredere și arată calitatea activității desfășurată de clienți într-o perioadă precedentă, în prezent, dar mai ales în perspectivă, apreciată ca urmare a efectuării de către bănci a unei analize temeinice, atât de natură economico-financiară, cât și de natură nefinanciară.<sup>141</sup>

Prin bonitate se subînțelege capacitatea unuia debitor de a restitui, în întregime și la termenele prevăzute împrumutul contractat și dobânda aferentă. Această apreciere este dată, de obicei, unui agent economic în cazul în care acesta solicită un credit de la o bancă.

O condiție esențială în acordarea de credit unui agent economic este ca acesta să înregistreze indicatori de bonitate în limitele acceptate prin normele și procedurile bancare. De aceea băncile, societățile de leasing, alte instituții de credit calculează indicatorii de bonitate înainte de a acorda credite societăților comerciale.

Cei mai des utilizați indicatori de bonitate calculați sunt:

- indicatorul de lichiditate curentă;
- indicatorul de solvabilitate;

<sup>140</sup> GHIȚU, Mila, BOTEZATU, Sergiu, PEREBINOS, Mihail. *Cum să obții un credit/împrumut de la instituțiile bancare și nebancale din Republica Moldova: Ghid pentru întreprinzători*. Chișinău, 2003. ISBN 9975-78-215-9.

<sup>141</sup> BĂTRÂNCEA, Maria, BĂTRÂNCEA, Larisa. *Standing Financiar-bancar*. Cluj Napoca: Risoprint 2006, p.12. ISBN: 973-751-180-8, 978-973-751-180-5.

- indicatorul de rentabilitate economică;
- gradul de îndatorare.

La momentul actual, majoritatea băncilor licențiate din Republica Moldova utilizează metodologii similare de evaluare a credibilității prin aplicarea indicatorilor financiari. Modalitatea de calcul și de apreciere a acestora este prezentată în „Indicațiile metodice privind analiza clienților bancari” sau, „Manuale de creditare”, elaborate de fiecare bancă în parte, pentru uz intern.

Evaluarea clienților se realizează pe două direcții:

- analiza elementelor nonfinanciare (neformală, subiectivă, calitativă);
- analiza economico-financiară a entității economice (obiectivă, cantitativă).

Trebuie să menționăm faptul că toate cercetările, în vederea determinării capacității de rambursare a creditului de către client, se centrează, în primul rând, pe analiza-diagnostic, realizată în baza bilanțului contabil, a raportului de profit și de pierdere, a raportului privind fluxul mijloacelor bănești, a planului de afaceri sau, în cazul proiectelor mai complexe tehnologic, pe baza studiului de fezabilitate a proiectului, ignorând pe alocuri aspectele nefinanciare ale afacerii sau reducând importanța acestora. Dar, totuși, este important de evaluat nu doar aspectele financiare ale agenților economici, dar și cele nefinanciare, care, analizate doar împreună, permit determinarea imaginii mai clare a solicitanților de credit și prin care viziunea băncii prinde contur asupra riscurilor la care se expune în relația cu clienții săi.

Analiza nonfinanciară presupune colectarea informației de natură economică, socială, politică, de producție, de piață, care permite formarea unei imagini asupra clientului solicitator de credit și asupra activității sale.

Cunoașterea în ansamblu a factorilor nonfinancieri și interpretarea lor corectă, alături de analiza financiară și aspectele legate de garanțiile asiguratorii, stau la baza luării deciziei de creditare a persoanelor juridice.

Analiza economico-financiară urmărește evaluarea performanțelor financiare curente a debitorului potențial. Se disting mai multe etape ale unei astfel de analize, printre acestea fiind: analiza complexă a bilanțului contabil, analiza datoriilor debitoare, analiza rezultatelor financiare, analiza dării de seamă privind mișcarea capitalului propriu și a fluxurilor de mijloace bănești.

În practica bancară, se utilizează metoda de analiză prin coeficienți financiari (rate financiare), care pot fi diferiți de la o bancă la alta, precum și de la o țară la alta.

În Republica Moldova, modul de grupare a ratelor financiare este similar sistemului anglo-saxon de grupare și include de la 4 la 7 grupe de rate, printre care: rate de rentabilitate; rate de eficiență a activității; rate ale valorii de piață; rate de lichiditate; rate de solvabilitate; rate de echilibru financiar; rate de gestiune.

### **3. Cadrul normativ și organizarea activității de creditare în bancă.**

Creditul bancar, fiind o categorie economico-financiară, acționează într-un sistem juridic funcțional. Existența sistemului juridic are un rol însemnat – prin acesta se reglementează cadrul general al operațiunilor de credit, măsurile de asigurare și de protecție pentru participanții la contractul de credit, drepturile și obligațiile creditorilor și debitorilor, procedura de soluționare a litigiilor dintre părți și organele competente.

Conform Legii nr. 548 din 21.07.1995 cu privire la Banca Națională a Moldovei, una dintre atribuțiile de bază a BNM este de a licenția, reglementa și supraveghea, pe bază individuală și, după caz, pe bază consolidată, activitatea băncilor persoane juridice din Republica Moldova și a sucursalelor băncilor din alte state<sup>142</sup>.

---

<sup>142</sup> Legea cu privire la Banca Națională a Moldovei: nr. 548-XIII din 21.07.1995. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 1995, nr.56-57/624, cap.1, art.5.



Cadrul legislativ care are tangențe cu creditul bancar, se divizează în legi generale, care reglementează relațiile de credit într-un aspect general, și legi speciale, destinate pentru reglementarea raporturilor juridice ce țin direct de credit.

În acest context, legile care reglementează creditul bancar într-un aspect general, se referă la:

- Codul Civil al Republicii Moldova nr. 1107-XV din 06.06.2002;
- Legea cu privire la proprietate nr.459-XII din 22.01.1991;
- Legea cu privire la gaj nr.449-XV din 30.07.2001;
- Legea cu privire la ipotecă nr. 142 din 26.06.2008, etc.

Legile speciale destinate reglementării raporturilor juridice, se referă la:

- Legea cu privire la Banca Națională a Moldovei nr. 548-XIII din 21.07.1995;
- Legea privind activitatea băncilor nr. 202 din 06.10.2017, etc.

Băncile licențiate de pe teritoriul Republicii Moldova sunt obligate să-și organizeze activitatea de creditare în conformitate cu actele normative emise de Banca Națională a Moldovei. Printre acestea pot fi nominalizate următoarele norme stabilite să reglementeze activitatea de creditare a băncilor comerciale:

*Regulamentului cu privire la expunerile mari:* stabilește cerințele privind calculul valorii expunerii, inclusiv tehnicile eligibile de diminuare a riscului de credit, limitele maxime admisibile ale riscului de concentrare a expunerilor băncii, cerințe suplimentare aferente expunerilor din portofoliul de tranzacționare, precum și cerințe aferente monitorizării, administrării și raportării expunerilor mari<sup>143</sup>.

*Regulamentului privind tranzacțiile băncii cu persoanele sale afiliate*<sup>144</sup>: prezentul regulament stabilește natura tranzacțiilor și mărimea expunerilor aferente persoanelor afiliate băncilor, cu scopul protejării intereselor băncii prin prevenirea situațiilor de conflict de interese și limitarea riscurilor.

*Regulamentului privind condițiile de acordare rezidenților a creditelor în valută străină de către băncile licențiate*<sup>145</sup>: prin intermediul acestui regulament, BNM stabilește condițiile de acordare rezidenților a creditelor în valută străină de către băncile licențiate.

*Regulamentului cu privire la clasificarea activelor și angajamentelor condiționale*<sup>146</sup>: în conformitate cu acest regulament, se evidențiază principiile de clasificare și calcularea mărimii reducerilor pentru pierderi la active și la angajamentele condiționale ale băncii supuse riscului de credit.

*Regulamentul privind cadrul de administrare a activității băncilor* stabilește cadrul de administrare a activității acestora pentru asigurarea unei gestiuni efective și prudente a riscurilor. Regulamentul elaborat de Banca Națională a Moldovei prevede că banca își va stabili mărimea și componența organului său de conducere și mecanismul de guvernanță, considerând natura, amploarea și complexitatea riscurilor inerente, conform modelului de afaceri și activităților desfășurate de bancă.

*Regulamentului cu privire la acordarea creditelor de către bănci funcționarilor săi*<sup>147</sup>: prezintă limitele și alte aspecte aferente creditării funcționarilor săi.

Fiecare bancă licențiată, având la bază legile generale, actele normative ale BNM și strategia băncii, elaborează, politica de credit, care trebuie să fie orientată spre:

- Stabilirea principiilor generale de creditare;

<sup>143</sup> Regulamentul cu privire la expunerile mari, aprobat prin HCA al BNM nr.109 din 05.04.2019. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*.2019, nr.139-147, art. 704

<sup>144</sup> Regulamentul privind tranzacțiile băncii cu persoanele sale afiliate, aprobat prin HCA al BNM nr.240 din 09.12.2013. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*.2014, nr.17-23, art. 97

<sup>145</sup> Regulamentul privind condițiile de acordare rezidenților a creditelor în valută străină de către băncile licențiate, aprobat prin HCA al BNM nr.16 din 22.01.2009. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*.2009, nr.47-48, art. 180

<sup>146</sup> Regulamentul cu privire la clasificarea activelor și angajamentelor condiționale, aprobat prin HCA al BNM nr.231 din 27.10.2011. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*.2011, nr.216-221, art. 2007

<sup>147</sup> Regulamentului cu privire la acordarea creditelor de către bănci funcționarilor săi, aprobat de CA al BNM, proces-verbal nr.43 din 18.09.1996. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*.1996, nr.64, art. 81

–Elaborarea unui mecanism de creditare a persoanelor juridice, care va asigura plasarea eficientă a resurselor atrase;

–Formarea unui portofoliu de credite a persoanelor juridice, optimal din punct de vedere al rentabilității și gradului de risc;

–Stabilirea standardelor și criteriilor de bază în activitatea de creditare a persoanelor juridice în cadrul Băncii, pentru gestionarea creditelor într-un mod sigur și prudent;

–Stabilirea organelor competente cu factor de decizie în domeniul de creditare;

–Stabilirea persoanelor/ direcțiilor implicate în procesul de creditare;

–Stabilirea principiilor de control asupra calității de gestiune a activității de creditare.

Activitatea de creditare a instituțiilor financiare este esențială pentru orice economie. De cele mai multe ori, agenții economici își acoperă nevoia de capital financiar, apelând la diferitele forme de creditare bancară, care reprezintă una dintre cele mai importante metode de finanțare a entităților. Ținând cont de faptul că creditul bancar are o însemnătate vitală pentru economie, este firesc ca acesta să influențeze, în mod direct, economia țării prin faptul cum este gestionat și cât de calitativ este.

Activitatea de creditare reprezintă un aspect important pentru B.C. „VICTORIABANK” S.A., clienți, consumatori și economia națională. Politica de credit și instrucțiunile băncii destinate creditării persoanelor juridice întrunesc o totalitate de reguli bine definite, deoarece activitatea de creditare este una din cele mai riscante activități. În acest sens, este necesar de a analiza evoluția portofoliului de credite al băncii. Astfel, în figura 1. este reprezentată evoluția în dinamică a creditelor bancare acordate de B.C. „VICTORIABANK” S.A. în perioada anilor 2016-2020.

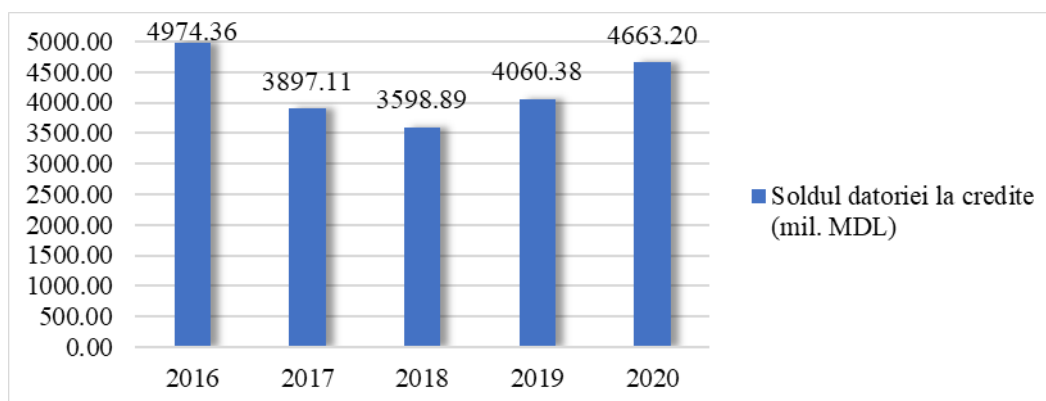


Figura 1. Diagrama evoluției portofoliului de credite al B.C. „VICTORIABANK” S.A. în perioada 2016-2020

Sursa: elaborată de autor în baza Situației economico-financiare a B.C. „VICTORIABANK” S.A. [online]. [citat 9 august 2021]. Disponibil: <https://www.victoriabank.md/ro/details-information-disclosure-economic-financial-activity-2020?category=information-disclosure-economic-financial-activity-all>

Conform figurii 1, observăm că în perioada ultimilor 4 ani volumul portofoliului de credite al B.C. „VICTORIABANK” S.A. a înregistrat atât majorări cât și diminuări.

În anul 2016 volumul portofoliului de credite a constituit 4,974.36 mil.lei. Observăm că în anul următor, valoarea creditelor s-a diminuat considerabil – cu 1,077.25 mil. lei, ceea ce semnifică o micșorare cu 21.66%. Este de menționat, că în trimestrul IV al anului 2017, în urma rezultatelor unui controlului complex efectuat la bancă de către Comitetul executiv al BNM, acesta a aprobat hotărârea prin care a decis aplicarea sancțiunilor de amendă, deoarece banca nu a respectat cerințele prudențiale referitoare la activitatea de creditare, concentrarea riscurilor, clasificarea activelor, etc.

În anul 2018, la fel urmărim o diminuare a valorii creditelor, aceasta micșorându-se cu 298.22 mil.lei, sau cu 7.65%. Cu toate acestea, la începutul anului 2018, noul investitor al băncii

devine Banca Transilvania din Romania. Astfel, anul 2018 a fost o perioadă pe parcursul căreia au fost optimizate mai multe procese aferente creditării și întreprinse măsuri de îmbunătățire a calității portofoliului. Dinamica din 2018 a fost condiționată inclusiv de micșorarea soldului creditelor neperformante ale persoanelor juridice. În acest an a fost minimizată evoluția adversă a portofoliului, fiind creată o bază solidă pentru creștere în anii imediat următori.

Pe parcursul următorilor 3 ani deja observăm o tendință de creștere a soldului datoriei la credite. Astfel, în anul 2019, valoarea creditelor a crescut cu 461.49 mil. lei, ceea ce semnifică o creștere cu 12.82% comparativ cu anul precedent. Creșterea a fost asigurată urmare a orientării spre necesitățile de finanțare a persoanelor juridice și fizice, inclusiv programul guvernamental „Prima Casa”. Au contribuit la creșterea portofoliului de credite: desfășurarea promoțiilor, lansarea produselor noi, reorganizarea proceselor interne, etc. Pentru a pune la dispoziția clienților persoane juridice noi oportunități de finanțare, B.C. „VICTORIABANK” S.A. a contractat de la BERD un împrumut de 5 milioane EUR destinat finanțării IMM-urilor, acestea beneficiind totodată și de granturi pentru proiecte finanțate. Tot în 2019 a fost semnat acordul de recreditare cu aliniere la proiectul Livada Moldovei, B.C. „VICTORIABANK” S.A. devenind, astfel, partener financiar al proiectului, ceea ce înseamnă o linie de creditare oferită de către Banca Europeană de Investiții (BEI). Susținerea antreprenoriatului s-a extins în anul 2019 și către domeniul agricol prin lansarea creditelor rapide Agri pentru IMM urmărind două destinații principale, investiții și lucrări agricole. În anul 2020 valoarea creditelor a constituit 4,663.20 mil. lei, ceea ce semnifică o creștere cu 602.72 mil. lei sau 14.85% față de anul 2019. Totodată, pentru perioada martie – iulie 2020, ținând cont de efectele generate de pandemia COVID-19, banca a conlucrat cu debitorii pentru asigurarea unor condiții optime de rambursare a creditelor, în conformitate cu atribuțiile conferite de lege.

Un alt tip de diversificare a portofoliului de credite este gruparea debitorilor în două mari categorii – persoane fizice și persoane juridice.

Conform figurii 2 putem observa că în perioada 2016-2020 creditele acordate persoanelor fizice sunt în continuă creștere, iar creditele acordate persoanelor juridice sunt în continuă descreștere. În anul 2016 observăm că persoanelor juridice au fost acordate o pondere impunătoare din totalul creditelor, și anume 87.32%. Acest fapt denotă faptul că costul resurselor împrumutate în acea perioadă era mai mic decât costul resurselor proprii.

În perioada 2016-2017, este de menționat și faptul că pentru B.C. „VICTORIABANK” S.A. și alte două bănci au fost sub supravegherea BNM. Astfel, procesul de supraveghere a jucat un rol de temperare a activității de creditare din sistemul bancar.

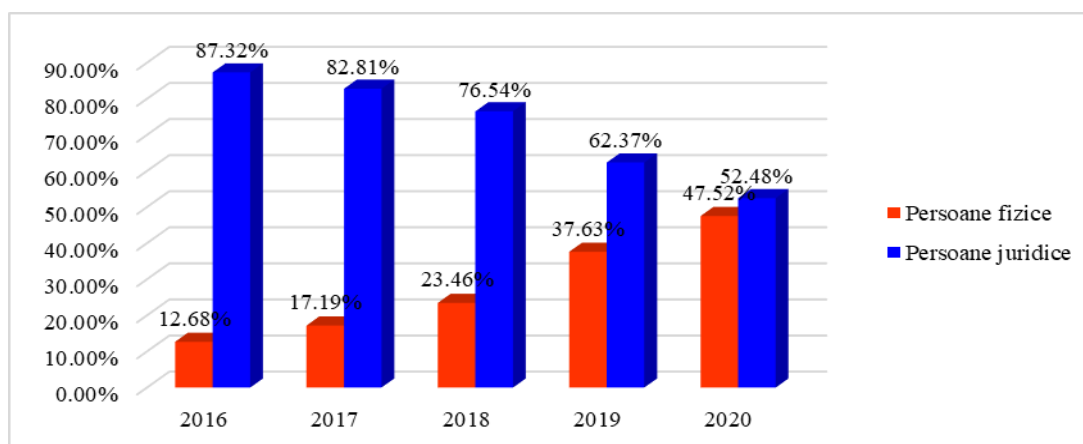


Figura 2. Diagrama evoluției portofoliului de credite pe tipuri de debitori al B.C. „VICTORIABANK” S.A. în perioada 2016-2020

Sursa: elaborată de autor în baza Situației economico-financiare a B.C. „VICTORIABANK” S.A. [online]. [citată 9 august 2021]. Disponibil: <https://www.victoriabank.md/ro/details-information-disclosure-economic-financial-activity-2020?category=information-disclosure-economic-financial-activity-all>

În perioadele următoare, observăm că volumul creditelor acordate persoanelor fizice este în creștere, ceea ce înseamnă că populația estimează că în viitor va avea venituri suficiente, având încredere în posibilitățile lor de rambursare.

Creșterea semnificativă a creditelor acordate persoanelor fizice în 2019 față de 2018 cu o pondere de 14.17% se datorează faptului că s-a majorat portofoliului de credite destinat pentru cumpărarea sau construcția locuințelor. La această majorare a contribuit de asemenea și implementarea programului „Prima Casă”, ce prevede diferite facilități pentru cetățeni cu vârsta cuprinsă între 18 și 45 de ani la obținerea creditelor pentru procurarea propriei locuințe. BNM menționează, că împrumuturile acordate pentru achiziționarea sau construcția de locuințe au o pondere mică în totalul creditelor neperformante pe sector bancar.

În ceea ce privește acordarea creditelor persoanelor juridice, se deduce faptul că acestea au ca și destinație acoperirea nevoilor financiare curente sau finanțarea unor investiții, fapt pentru care acest tip de credit este mult mai corelat cu ciclul economic decât cel acordat populației, întrucât creditarea firmelor va avea o contribuție semnificativă în dezvoltarea și creșterea economică a țării. Observăm o evoluție descendentă a volumului creditelor acordate persoanelor juridice în perioada analizată. Totuși, putem observa că creditele acordate persoanelor juridice depășesc creditele acordate populației, ceea ce denotă faptul că ritmul de creditare al persoanelor juridice este mai ridicat decât în cazul populației.

O bună parte din creditele acordate persoanelor juridice o constituie creditele acordate întreprinderilor mici și mijlocii. Sectorul IMM-urilor din Republica Moldova are un rol de bază în dezvoltarea economică și socială a țării. Băncile pot contribui la impulsivitatea activității IMM-urilor prin acordarea de credite în condiții avantajoase.

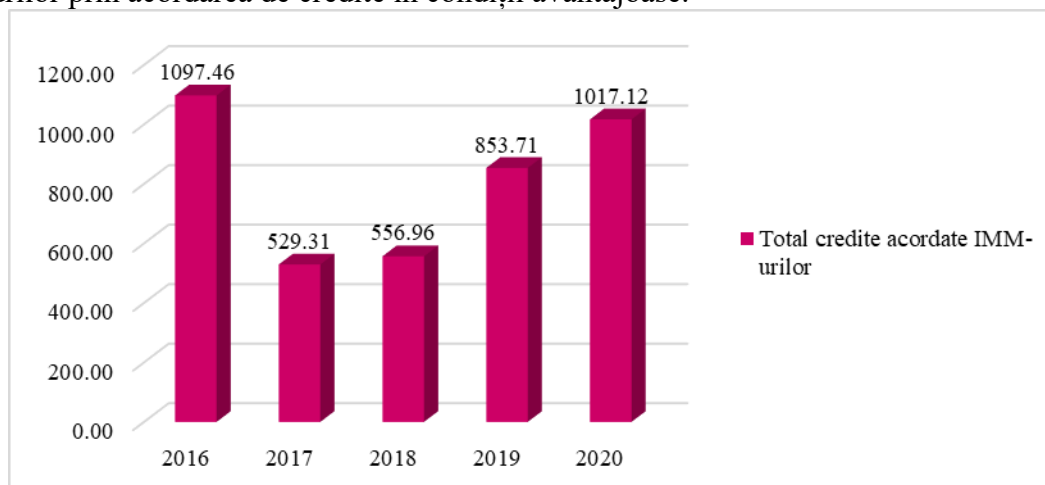


Figura 3. Diagrama evoluției creditelor acordate IMM-urilor în perioada 2016-2020

Sursa: elaborată de autor în baza Situației economico-financiare a B.C. „VICTORIABANK” S.A. [online]. [citat 9 august 2021]. Disponibil: <https://www.victoriabank.md/ro/details-information-disclosure-economic-financial-activity-2020?category=information-disclosure-economic-financial-activity-all>

În perioada analizată, observăm că valoarea creditelor acordate IMM-urilor a suportat o diminuare instantanee în anul 2017 față de 2016 cu 568.15 mil. lei sau cu 51.77 p.p. Acest fapt este condiționat de criza ce s-a dezvoltat în întregul sistem bancar, care a afectat și economia națională în ansamblu. Totodată, băncile licențiate au devenit mai prudente în examinarea solicitărilor de creditare, iar mecanismul de creditare necesită a fi perfecționat în condiții de instabilitate economico-financiară.

Deja din anul 2017 observăm o tendință de creștere a volumului creditelor acordate IMM-urilor, acesta majorându-se în 2018 cu 5.22% față de anul precedent. În anul 2019 se constată un ritm accelerat de creștere al creditelor acordate IMM-urilor, și anume cu 53.28% față de anul 2018. Rezultatul se datorează concentrării băncii pe IMM-uri și replicării modelului de business al Băncii Transilvania, care în 2018 a devenit acționar majoritar la Victoriabank. Au fost întreprinse diverse

măsuri și elaborate mecanisme de îmbunătățire a creditelor în acest sector. Spre exemplu, în aprilie 2019, Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare și Uniunea Europeană a oferit băncii finanțare de 5 milioane de euro, susținută de granturi. Prin urmare, au fost diversificate produsele de creditare asigurând accesul clienților la surse de finanțare cu grant și consultanță tehnică. În septembrie a aceluiași an, banca a lansat un produs nou „Credite Rapide Agri” – acces facil la finanțare, în sumă de până la 1 milion de lei, fără garanții materiale, pe o perioadă de până la 18 și 60 de luni. Un produs asemănător implementat este și „Credit rapid fără garanții materiale”, acordat pentru nevoi nenominalizate. Pe lângă acestea, Victoriabank a semnat acordul de recreditare cu aliniere la proiectul – Livada Moldovei, devenind, astfel, partener financiar al proiectului, care înseamnă o linie de creditare oferită de către Banca Europeană de Investiții (BEI) Guvernului Republicii Moldova, care la rândul său acordă acest împrumut băncilor comerciale participante la proiect. În cadrul Proiectului „Livada Moldovei” valoarea minimă a alocărilor pentru investiții este de 5000 Euro. Pot fi accesate credite de până la 5 milioane Euro, pe un termen de maxim 10 ani, cu o perioadă de grație de până la 4 ani. Proiectul oferă facilități fiscale, aplicarea cotei TVA „Zero” și facilități la import, prin scutirea de plata taxelor și procedurilor vamale, accize și TVA la importul utilajelor sau serviciilor.

În anul 2020 se observă o creștere a volumului creditelor acordate IMM-urilor în mărime de 163.41 mil.lei. În contextul situației pandemice, Victoriabank a susținut afacerile persoanelor juridice, prin lansarea de produse noi avantajoase, dar și prin prorogarea sau restructurarea creditelor curente. A fost creat produsul „Linia de Credit Rapid IMM” pentru relansarea activității, de până la 1 000 000 MDL pentru o perioadă de maxim 12 luni. În iulie 2020, Fondul de Garantare a Creditelor (FGC) gestionat de Organizația pentru Dezvoltarea Sectorului Întreprinderilor Mici și Mijlocii (ODIMM) și BC „VICTORIABANK” S.A. și-au resetat relațiile de parteneriat. Cele două instituții au semnat un nou contract de colaborare, prin care a fost reglementat procesul de acordare a garanțiilor financiare de către ODIMM întreprinderilor mici și mijlocii, care vor să acceseze credite bancare și nu dispun de suficient gaj. Pe lângă acestea, au fost organizate diverse promoții care la fel contribuie la satisfacerea nevoilor IMM-urilor.

Tabelul 1. Structura portofoliului de credite al B.C. „VICTORIABANK” S.A. pe ramuri ale economiei pentru perioada anilor 2016-2020

Ramura creditelor	Sold portofoliu de credite (mil.lei)					Pondere (%)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Agricultura	268.37	232.00	263.29	242.43	239.19	5.40%	5.95%	7.32%	5.97%	5.13%
Industria alimentară	587.20	443.56	333.17	329.23	294.62	11.80%	11.38%	9.26%	8.11%	6.32%
Construcții	273.41	161.57	169.11	146.55	123.80	5.50%	4.15%	4.70%	3.61%	2.65%
Consum	230.12	263.58	347.17	577.76	812.95	4.63%	6.76%	9.65%	14.23%	17.43%
Industria energetică	41.86	26.49	8.95	0.09	0.22	0.84%	0.68%	0.25%	0.00%	0.00%
Credite acordate unit. admin.-teritor.	38.13	19.35	27.09	31.56	157.67	0.77%	0.50%	0.75%	0.78%	3.38%
Industria ușoară	209.56	184.63	109.98	143.03	105.92	4.21%	4.74%	3.06%	3.52%	2.27%
Comerț	1099.09	840.47	616.38	720.23	725.14	<b>21.10%</b>	<b>21.57%</b>	17.13%	17.74%	15.55%
Mediul financiar nebanca	371.38	347.71	277.48	281.43	104.34	7.47%	8.92%	7.71%	6.93%	2.24%
Imobiliare	243.23	214.21	295.17	743.20	1222.20	4.89%	5.50%	8.20%	<b>18.30%</b>	<b>26.21%</b>
Persoane fizice care practică activitate	5.41	2.35	2.72	15.17	25.29	0.11%	0.06%	0.08%	0.37%	0.54%
Transport, telecomunicații	431.24	227.54	178.93	33.88	33.66	8.67%	5.84%	4.97%	0.83%	0.72%
Servicii	912.93	662.34	675.35	494.60	542.22	18.35%	17.00%	<b>18.77%</b>	12.18%	11.63%
Altele	262.45	271.31	294.10	301.23	275.96	5.28%	6.96%	8.17%	7.42%	5.92%
<b>Total</b>	<b>4974.36</b>	<b>3897.11</b>	<b>3598.90</b>	<b>4060.38</b>	<b>4663.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Sursa: elaborat de autor în baza Rapoartului Structura portofoliului de credite B.C. „VICTORIABANK” S.A. (pe ramuri) [online]. [citat 10 august 2021]. Disponibil: <https://www.bnm.md/bdi/pages/reports/drsb/DRSB7.xhtml>

Un alt tip de diversificare a portofoliului de credite constă în acordarea de credite clienților care își desfășoară activitatea în diferite ramuri ale economiei (tabelul 1). Potrivit tabelului se observă că structura portofoliului de credite pe ramuri s-a modificat profund în perioada analizată. Astfel, în anul 2020 a crescut ponderea creditelor de consum și imobiliare simțitor, comparativ cu anul 2016.

#### 4. Concluzii.

Intermedierea financiară are drept obiectiv de bază de a mobiliza resursele temporar disponibile și a le aloca eficient pentru dezvoltarea economiei și satisfacerea nevoilor clienților. În acest context, activitatea de creditare reprezintă un aspect important pentru Bancă, clienți, consumatori și economia națională. În modul acesta, atât economia cât și persoanele fizice și juridice au oportunitatea de a-și satisface nevoile de finanțare, depășind limitele resurselor financiare proprii. Relațiile de credit permit persoanelor juridice din contul resurselor suplimentare de a-și lărgi producția, de a-și îmbogăți resursele și de a-și realiza diverse obiective economice. La modul general, creditul poate susține consolidarea potențialului economic al societății. Odată cu creditarea, în economie se declanșează efectul binevenit de multiplicare a circuitului banilor în economie. Prin urmare, creditul devine un catalizator în stimularea creșterii economice, iar timpul consumat – fie de o persoană fizică sau juridică, pentru satisfacerea nevoilor personale și economice se reduce.

**Referințe:**

1. GHIȚU, Mila, BOTEZATU, Sergiu, PEREBINOS, Mihail. Cum să obții un credit/împrumut de la instituțiile bancare și nebancare din Republica Moldova: Ghid pentru întreprinzători. Chișinău, 2003. ISBN 9975-78-215-9.
2. BĂTRÂNCEA, Maria, BĂTRÂNCEA, Larisa. Standing Financiar-bancar. Cluj Napoca: Risoprint 2006, p.12. ISBN: 973-751-180-8, 978-973-751-180-5.
3. Legea cu privire la Banca Națională a Moldovei: nr. 548-XIII din 21.07.1995. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 1995, nr.56-57/624, cap.1, art.5.
4. Regulamentul cu privire la expunerile mari, aprobat prin HCA al BNM nr.109 din 05.04.2019. Monitorul Oficial al Republicii Moldova.2019, nr.139-147, art. 704
5. Regulamentul privind tranzacțiile băncii cu persoanele sale afiliate, aprobat prin HCA al BNM nr.240 din 09.12.2013. Monitorul Oficial al Republicii Moldova.2014, nr.17-23, art. 97
6. Regulamentul privind condițiile de acordare rezidenților a creditelor în valută străină de către băncile licențiate, aprobat prin HCA al BNM nr.16 din 22.01.2009. Monitorul Oficial al Republicii Moldova.2009, nr.47-48, art. 180
7. Regulamentul cu privire la clasificarea activelor și angajamentelor condiționale, aprobat prin HCA al BNM nr.231 din 27.10.2011. Monitorul Oficial al Republicii Moldova.2011, nr.216-221, art. 2007
8. Regulamentului cu privire la acordarea creditelor de către bănci funcționarilor săi, aprobat de CA al BNM, proces-verbal nr.43 din 18.09.1996. Monitorul Oficial al Republicii Moldova.1996, nr.64, art. 81

## THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC CRISIS ON DEMAND FOR FINANCIAL-BANKING SERVICES

### IMPACTUL CRIZEI PANDEMICE COVID-19 ASUPRA CERERII DE SERVICII FINANCIAR-BANCARE

Larisa MISTREAN<sup>148</sup>, PhD, Associate Prof.  
Liliana STAVER<sup>149</sup>, Scientific Researcher

**Abstract: Actuality:** In 2020, the world economy was affected by the extraordinary and severe shock generated by the COVID-19 pandemic. The pandemic crisis has had a disastrous impact on the business environment and, in particular, on several branches, such as transport, HoReCa, tourism, trade, services, resulting in closed businesses and massive layoffs. Under these conditions, customer relationship management is one of the main contemporary challenges facing banks, from the perspective of new social changes and major changes in human behavior. The new segmentation generated by the pandemic puts additional pressure on banks, which have a difficult task: to better understand these new behaviors and to meet consumer requirements with relevant products and convenient services. **Purpose:** The overall objective of this study is to provide a practical perspective on the impact of the pandemic crisis on the demand for financial-banking services, driven by changing consumer behavior according to needs and preferences. **Research methods:** To study the topic addressed in this article, the following research methods were applied, such as the analysis and synthesis of conceptual approaches and practical aspects of the demand for financial-banking services, deduction and induction, to elucidate the influencing factors, using the adaptation of the range of services according to customer requirements in the context of the pandemic crisis and researching the actions of banks to formulate conclusions and opinions.

**Results:** We find that banks responded quickly to customers' needs and requirements for financial services and provided them with various effective tools to provide them with free and unlimited access to account resources and a prompt response to requested information.

**Key words:** for financial-banking services, pandemic crisis COVID-19, consumer behavior, demand for financial-banking services, consumer requirements, consumer needs.

**Rezumat:** În anul 2020, economia mondială a fost afectată de șocul extraordinar și sever generat de pandemia COVID-19. Criza pandemică a avut un impact dezastruos asupra mediului de afaceri și, în special, asupra mai multor ramuri, precum: transportul, HoReCa, turismul, comerțul, serviciile, soldându-se cu afaceri închise și disponibilizări masive de salariați. În aceste condiții, gestionarea relațiilor cu clienții este una dintre principalele provocări contemporane cu care se confruntă băncile, din perspectiva noilor modificări sociale și schimbărilor majore la nivelul comportamentului uman. Noua segmentare generată de pandemie pune o presiune suplimentară asupra băncilor, care au o sarcină dificilă: să înțeleagă mai bine aceste noi comportamente și să vină în întâmpinarea cerințelor consumatorilor cu produse relevante și servicii convenabile. Obiectivul general al acestui studiu este de a oferi o perspectivă practică a impactului crizei provocate de pandemie asupra cererii de servicii financiar-bancare, dereminată de modificarea comportamentului consumatorului în funcție de necesități și preferințe. **Metode de cercetare:** Pentru a studia subiectul abordat în acest articol, au fost aplicate următoarele metode de cercetare, cum ar fi analiza și sinteza abordărilor conceptuale și aspectelor practice ale cererii de servicii financiar-bancare, deducerea și inducerea, pentru a elucida factorii de influență utilizând adaptarea asortimentului de servicii în funcție de cerințele clienților în contextul crizei pandemice și cercetarea acțiunilor băncilor pentru a formula concluzii și opinii. **Rezultate:** Constatăm că băncile au răspuns rapid la necesitățile și cerințele clienților privind serviciile financiare și au pus la dispoziția acestora diferite instrumente eficiente pentru a le oferi acces liber și nelimitat la resursele din cont și un răspuns prompt la informațiile solicitate.

**Cuvinte cheie:** servicii financiar-bancare, criză pandemică Covid-19, comportament consumator, cererea de servicii financiar-bancare, cerințele consumatorilor, necesitățile consumatorilor.

JEL CLASSIFICATION: G21, G41, M31

<sup>148</sup> [mistrean\\_larisa@ase.md](mailto:mistrean_larisa@ase.md), Academia de Studii Economice a Moldovei

<sup>149</sup> [liliana.condratchi@ase.md](mailto:liliana.condratchi@ase.md), Academia de Studii Economice a Moldovei



## 1. Introducere

Criza pandemică COVID-19 a generat într-un timp foarte scurt o transformare a modului în care oamenii cumpără și consumă.

Îngrijorările legate de coronavirus determină clienții să-și ajusteze profund comportamentul în procesul de cumpărare în funcție de cerințele și necesitățile lor. Șocul economic grav cauzat de pandemia de COVID-19 și măsurile excepționale de limitare a răspândirii acesteia au un impact negativ profund asupra consumatorilor de servicii bancare, respectiv asupra volumului și structurii cererii de servicii financiar-bancare. Întreprinderile se confruntă cu perturbări ale lanțurilor de aprovizionare, închideri temporare și reducerea cererii, iar gospodăriile se confruntă cu situații de șomaj și o scădere a veniturilor. În condițiile Republicii Moldova toate aceste efecte negative care influențează comportamentul consumatorului de produse și servicii bancare au fost amplificate de secetă și criza politică. Chiar și în aceste condiții, băncile trebuie să facă față cererii și să pună la dispoziția consumatorilor produsele și serviciile solicitate de ei. Băncile, în calitatea lor de intermediar financiar sunt responsabile de menținerea fluxurilor de lichidități și trebuie să își asume în continuare datoria lor de a finanța economia, să continue să acorde împrumuturi gospodăriilor și întreprinderilor, în limitele unui comportament adecvat din punct de vedere prudential.

Totuși, criza actuală este în același timp o oportunitate pentru schimbarea businessului bancar, care presupune eforturi suplimentare, colaborare, implicarea clientului, precum și o regândire a modelului de dezvoltare și explorarea noilor oportunități a relației bancă-clent. Acestea presupun nu doar digitalizarea și modernizarea serviciilor financiare și a activității băncilor, dar și dezvoltarea de competențe și un sistem de educație modern a consumatorului de servicii financiar-bancare și promovarea unei relații durabile bancă-clent.

## 2. Sinteză literaturii

Efectul crizei COVID-19 a fost resimțit atât în sectorul public și privat, cât și la nivel social, modificând preferințele consumatorilor, dar și modul în care se raportează la activitățile uzuale și la viitor. Cercetătorii (EY, 2020) au observat tipare similare ale consumatorului de pe diferite piețe, precum România, SUA, Regatul Unit, Franța sau Germania. Schimbările produse se anunță a fi de lungă durată, în funcție de restricțiile și de evoluția COVID-19 (și impactul său economic). De aceea, băncile au o sarcină dificilă: să înțeleagă mai bine aceste noi comportamente și alegerile consumatorilor și să vină în întâmpinarea cerințelor lor cu produse relevante și servicii convenabile, respectiv, să își adapteze modelele de afaceri la schimbările sociale legate de criza COVID-19.

Măsurile impuse de autorități privind blocarea și distanțarea socială pentru a diminua răspândirea virusului au determinat o creștere considerabilă a numărului și valorii tranzacțiilor online. Craven (2020) consideră că „Există posibilitatea că modificările preferințelor consumatorilor să nu revină la normele existente de până acum”. Modificarea comportamentului de consum al clienților va determina o transformare a modelului de afaceri al băncilor, cu precădere, modernizarea canalelor de distribuție ca cea mai afectată dimensiune bancară (Pop, 2020).

Baicu (Baicu, 2020) afirmă că consumatorii cu amănuntul au fost obligați să utilizeze preponderent plățile fără numerar în detrimentul numerarului și canale digitale decât canalele clasice, depunând eforturi pentru a se adapta și a accepta deplin noile canale și tehnologii. S-au stabilit anumite tendințe în comportamentul consumatorilor, determinate de măsurile privind limitarea contactului fizic și utilizarea numerarului în timpul pandemiei: a crescut valoarea soldurilor conturilor deschise la băncile digitale din Asia de Sud-Est; s-a intensificat procesul de deschidere a conturilor bancare online de către întreprinderile mici și mijlocii din Malaezia; a fost mărită limita pentru plata contactless în Marea Britanie. (Hoe, 2020)

Înțelegerea modului în care acționează consumatorii poate ajuta la modelarea viitorului produs și a satisface preferințele de distribuție într-o lume post-COVID-19 (PwC, 2020). Băncile

vor trebui să răspundă schimbărilor sociale de durată, inclusiv modul în care consumatorii selectează produsele și canalele de distribuție pentru satisfacerea nevoilor financiare individuale, rezultate, inclusiv, și din criza actuală. Schimbările comportamentale pot accelera mutarea conceptului sucursalei de la tranzacții către o activitate mai complexă, cu valoare ridicată. Deciziile privind modul de distribuție și relevanța produsului vor fi cheia bankingului de succes. Clienții se așteaptă din ce în ce mai mult la oferte individualizate și băncile vor trebui să utilizeze bazele de date pentru a-și gestiona clienții, produsele și strategia de prețuri pentru a satisface pe deplin așteptările lor.

### 3. Factori ce determină cererea de servicii financiar-bancare

Cererea de produse și servicii bancare care exprimă nevoia de utilizare a unor resurse monetare. Ea se manifestă la întâlnirea cu oferta și se reflectă în cerere de disponibilități sau cerere de plasament a unor disponibilități. (Belobrov, 2015)

Formarea cererii privind produsele și serviciile bancare este determinată de factorii ce influențează comportamentul consumatorului.

Comportamentul de consum al persoanelor fizice depinde de următorii factori:

- factorii culturali - asociați credințelor de bază, eticii, moralei, limbajului, tendințelor artistice, fidelității, valorilor personale și tradițiilor, etc. Această grupă de factori se creează la fiecare individ în perioada lui de formare sub impactul mediului cu care interacționează (familie);
- factorii sociali - asociați cu grupurile de influență (denumite de specialiștii în marketing și grupuri de referință) care au o anumită experiență și ascendență asupra celor din jur. Specialiștii de marketing ai băncii cercetează piața pentru a identifica și a înțelege influența potențială a grupurilor de referință (care pot avea un impact direct sau indirect asupra convingerilor sau valorilor unui individ) pentru a acționa prompt în vederea creării și menținerii unei imagini favorabile a instituției;
- factorii personali - asociați vârstei, ocupației, etapei din viață, schimbărilor în stilul de viață, etc.;
- factorii economici - asociați veniturilor disponibile, economiilor, atitudinii clienților privind cheltuirea-economisirea, prețurile produselor și serviciilor financiar-bancare (dobânzi, comisioane, taxe, curs de schimb), rata inflației, etc.;
- factorii psihologici - asociați necesităților psihologice ale unei persoane și influențați de motivație și percepție. Percepția privind serviciile financiar-bancare are la bază o serie de elemente specifice cum ar fi: intangibilitatea, dificultatea standardizării, riscul asociat, etc.

Comportamentul de consum al persoanelor juridice depinde de următorii factori:

- poziția firmei în spațiu - mărimea, amplasarea geografică, capacitatea de extindere în teritoriu (Belobrov, 2015).

Poziția firmei pe piață - sectorul economic (sau domeniul) în care își desfășoară activitatea, segmentul de piață ocupat, capacități de realizare a cererii pieței față de produsele sale, conjunctura economică de moment. Managementul firmei - stilul de conducere/management, poziția factorului de decizie al firmei, tipul acționarilor și aspirațiile lor, vârsta persoanelor din echipa de conducere și profesionalismul lor;

- poziția financiară și comercială a firmei - cifra de afaceri, profitul, rulajul, activele fixe, perspectivele de creștere a firmei și dorința managementului ei de a merge în această direcție.

Totodată, băncile ar trebui să aibă în vedere și alte aspecte esențiale, care pot influența cererea de produse și servicii financiare, precum:

- necesitățile persoanelor juridice sunt, de regulă, mult mai complexe decât cele ale persoanelor fizice și, de aceea, sunt mult mai dificil de satisfăcut;
- anumiți clienți persoane juridice necesită un mod special de tratament;

- relațiile de succes cu clienții persoane juridice pot fi dificil de construit și costisitor de întreținut;
- clientul corporativ solicită instituției financiare să dețină cunoștințe generale despre activitatea sectorului în care activează și cunoștințe despre propria sa firmă;
- relațiile de succes cu clientul persoană juridică sunt dificil de construit și costisitor de întreținut.

În analiza comportamentului clientului instituțiile financiare trebuie să țină cont de unele aspecte cu caracter special care trebuie să determine particularizări ale ofertei de produse și servicii financiare.

#### 4. Impactul COVID-19 asupra consumatorilor de servicii financiar-bancare

În 2020, Moldova a fost afectată serios de pandemia de COVID-19 (amplificată și de una dintre cele mai extreme secete din ultimele două decenii).

Măsurile de izolare întreprinse atât la nivel național, cât și internațional au comprimat cererea, dar și au limitat producția și comerțul, afectând în cele din urmă întreprinderile, ocuparea forței de muncă și veniturile gospodăriilor.

Atât mediul de afaceri din Republica Moldova, cât și individualii sunt afectați de limitările impuse în timpul crizei pandemice și se confruntă cu provocări extraordinare, care au determinat schimbarea comportamentului de consum privind serviciile financiar-bancare. Lucrătorii tineri și micro-întreprinderile (figura 1) au fost cei mai mult afectați. În condițiile în care, condițiile curente s-au suprapus cu cele preexistente (precum: limitări administrative și de mobilitate, rețele de furnizare și distribuție defectuoase, acces limitat la piețe (mai ales externe, dar și interne), infrastructură și soluții slabe sau absente ale tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC), birocrație și reglementări guvernamentale lente sau inflexibile și acces limitat la capital) posibilitatea de a-și finanța activitatea devine o condiție critică pentru activitatea agenților economici autohtoni.

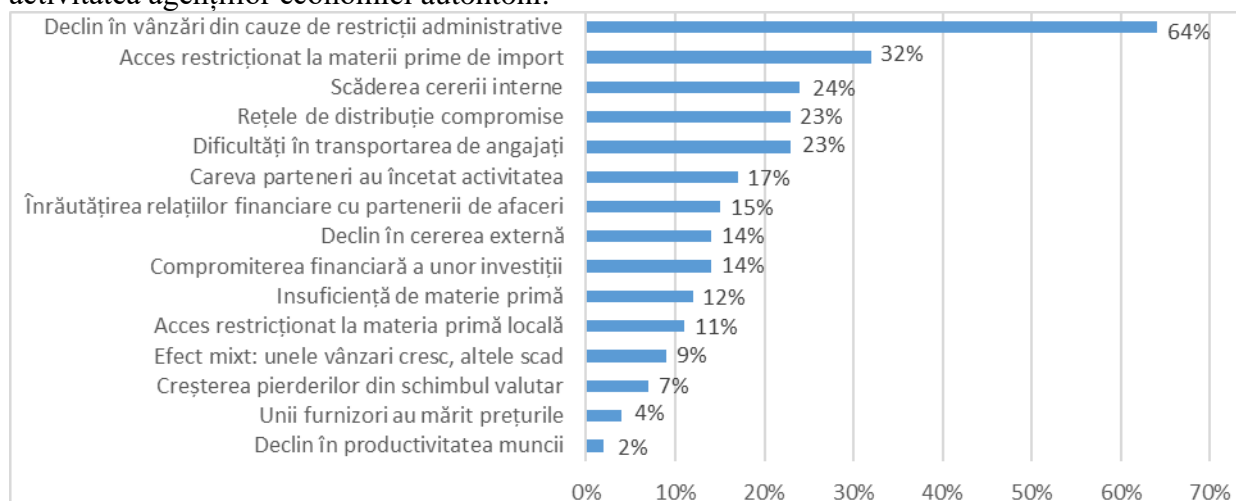


Figura 1. Impactul COVID-19 asupra Microîntreprinderilor, întreprinderilor mici și mijlocii

Source: COVID-19 Planul de acțiuni pentru răspuns și redresare socioeconomică.

file:///C:/Users/User/Downloads/Moldova%20Covid-19%20RO%20OCT\_FINAL.pdf

Multe microîntreprinderi, dar și întreprinderile mici și mijlocii (MÎMM-urile) sunt fragile și afectate de orice tip de perturbare și au fost slab pregătite pentru șocul cauzat de criza pandemică. Doar o treime dintre MÎMM-uri au avut suficientă lichiditate pentru trei luni de activitate și doar 12% dintre acestea au acces la surse de finanțare externe. În condițiile în care MÎMM-urile nu folosesc asigurări, ele nu au putut fi despăgubite pentru pierderile suportate.

36% din companii au niveluri scăzute de competențe privind tehnologia informației și comunicațiilor și acces la instrumente. TIC sunt utilizate la cote mari de antreprenori pentru

administrarea afacerilor (81%) și comunicare (47%), doar 7% dintre MIMM-uri folosesc TIC pentru marketing și 4% pentru procesele de producție (COVID-19, 2020).

La prima vedere, daunele permanente aduse companiilor rămâne a fi relativ redus, nivelul ocupării a fost puternic afectat. În medie, circa 2% din companiile moldovenești și-au încetat activitatea, ceea ce reprezintă jumătate din media raportată în alte 37 de țări unde s-a realizat un sondaj în acest sens. (Akhalkatsi, 2021).

Au fost afectate puternic și vânzările, în special cele din exporturi, micile companii suportând cea mai mare parte a dificultăților (vezi figura 2 în care se prezintă variația medie a vânzărilor lunare în mai 2020 față de mai 2019 și variația medie a vânzărilor lunare în octombrie/noiembrie 2020 față de octombrie/noiembrie 2019). Totuși, deși nivelul vânzărilor rămâne a fi sub nivelele înregistrate în ultimul an, impactul s-a atenuat în noiembrie în comparație cu șocul inițial din aprilie. Companiile mari se redresează mult mai rapid decât cele mai mici. Întreprinderile mai mari au înregistrat o descreștere de la an la an de 50,9% în aprilie, în comparația cu doar 14% în octombrie, pe când întreprinderile mici, cele care angajează între 5 și 20 de angajați, s-au confruntat cu o reducere de 61 și respectiv 34%.

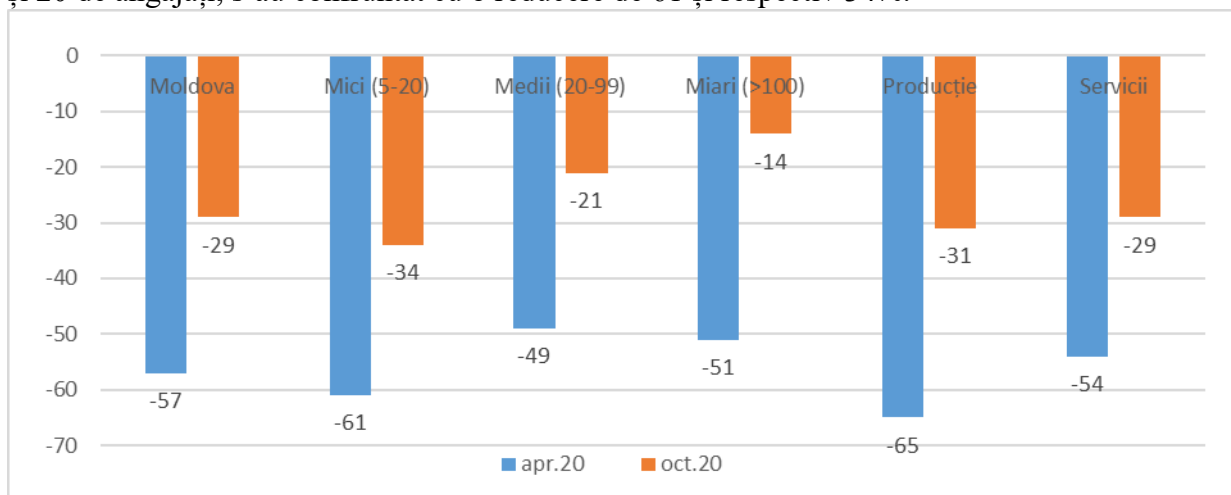


Figura 2. Variația medie a vânzărilor lunare comparativ cu anul precedent pentru cele două perioade ale sondajelor, %.

Source: COVID-19: Impact on firms. Enterpri sesurveys what businesses experience. The world bank.  
<https://www.enterprisesurveys.org/en/covid-19/chart>

Rezultatele sondajului întreprinderilor din Republica Moldova efectuat în două etape demonstrează că impactul crizei se diminuează (un eșantion reprezentativ de 360 de întreprinderi moldovenești ca parte a proiectului ”Ancheta întreprinderilor”). Astfel, în luna mai respondenții se așteptau să atingă o scădere medie de la an la an de 57%, iar în luna octombrie așteptările erau la jumătate din valoarea indicată inițial, de circa 30%, pe măsură ce întreprinderile continuă să se adapteze la circumstanțele în schimbare (vezi figura 2). Cu toate acestea, întreprinderile au devenit mai pesimiste. În timpul chestionării din luna mai întreprinderile se așteptau să revină la un nivel normal al vânzărilor până în noiembrie 2020, iar în noiembrie, termenul de revenire la nivelurile normale de vânzări a crescut cu încă 7 luni, presupunând o revenire medie la normalitate la mijlocul anului 2021. (COVID-19, 2021).

În condițiile în care pandemia continuă să afecteze companiile, suportul efectiv din partea statului este astăzi la fel de important ca oricând. În luna mai 2020, companiile au dat dovadă de mai mult optimism privind capacitatea lor de a face față crizei, iar în noiembrie, perspectivele erau deja un pic mai proaste, deoarece termenii prevăzuți pentru o revenire la nivelele normale de vânzări s-au deplasat, majoritatea sperând la o recuperare doar pe la mijlocul anului 2021.

Cu toate acestea, doar o mică parte din companii au primit suport din partea statului, căci mai bine de jumătate din ele fie că nu cunoșteau despre existența unui astfel de suport sau

credeau că nu sunt eligibile. Conform situației din noiembrie 2020, circa 90 % din întreprinderi au raportat o scădere a lichidității sau a fluxului de numerar de la începutul pandemiei de COVID-19, iar un număr tot mai mare de întreprinderi au fost nevoite să amâne plățile. Cu toate acestea, doar 6 % din întreprinderile chestionate, în mare parte întreprinderi mijlocii și mari, au primit sprijin guvernamental de la începutul pandemiei sau se așteaptă să-l primească (vezi figura 3). Printre respondenți, 31% din întreprinderile din Republica Moldova nu știau că există oportunități de asistență, iar 22% nu s-au calificat. Deși cota întreprinderilor care beneficiază de asistență s-a dublat din mai 2020, ea rămâne să fie cea mai scăzută din Europa și Asia Centrală (Rovo, 2021).

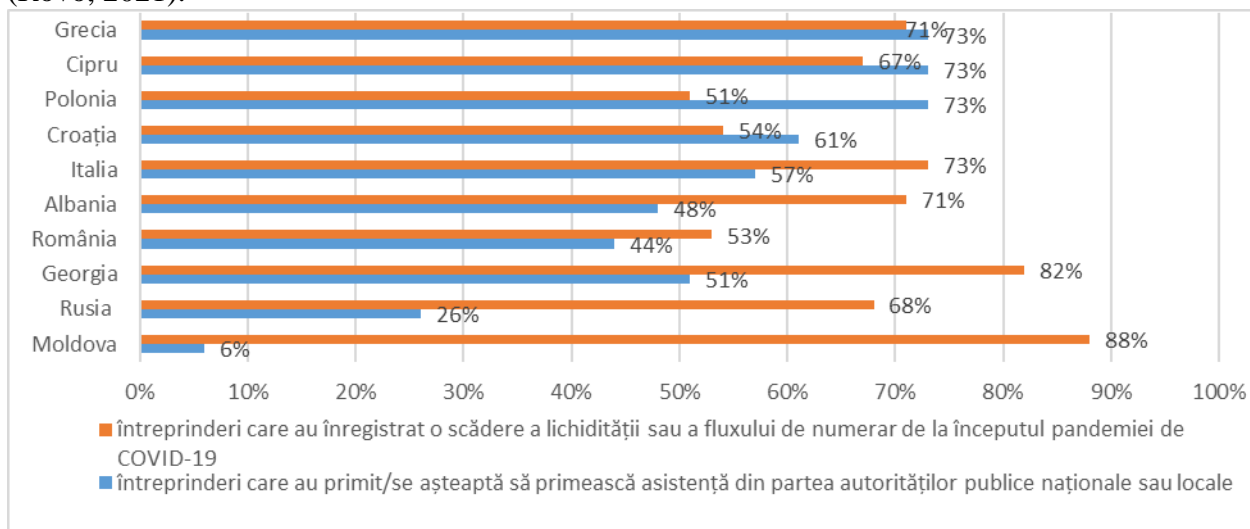


Figure 3. Impactul asupra lichidității întreprinderilor și accesul la sprijinul guvernamental

Source: Rovo, N., Badin, M., Jolevski, F., Curto, S. (2021). Moldova: Evaluarea impactului COVID-19 și a secetei asupra locurilor de muncă, companiilor și gospodăriilor.

[https://thedocs.worldbank.org/en/doc/453701608708692970-](https://thedocs.worldbank.org/en/doc/453701608708692970-0080022020/original/MoldovaEconomicUpdateSpecialFocusDec22Romanian.pdf)

[0080022020/original/MoldovaEconomicUpdateSpecialFocusDec22Romanian.pdf](https://thedocs.worldbank.org/en/doc/453701608708692970-0080022020/original/MoldovaEconomicUpdateSpecialFocusDec22Romanian.pdf)

Încetinirea activității economice ca urmare a măsurilor de prevenire a transmiterii noului coronavirus, precum reducerea mobilității, au determinat reducerea veniturilor populației. Impactul pe care criza pandemă COVID-19 îl are asupra consumatorilor de produse și servicii bancare este evident din situația lor financiară. În conformitate cu datele Biroului Național de Statistică în anul 2020, veniturile disponibile lunare ale populației pentru o persoană au constituit în medie 3096,6 lei, în creștere cu 7,5% față de anul 2019. În termeni reali veniturile populației au înregistrat o creștere de 3,6% (vezi figura 4).

Câștigurile salariale reprezintă sursa principală de venit a populației, cu o cotă de 50,2% în veniturile totale, care s-a menținut la nivelul anului 2019. Veniturile disponibile ale populației în proporție de 92,8% sunt acoperite din surse bănești, iar 7,2% reprezintă veniturile în natură. Astfel, valoarea veniturilor bănești a însumat 2875,1 lei lunar în medie pe o persoană, iar cele în natură – 221,5 lei. Veniturile bănești sunt mai semnificative pentru mediul urban (96,8%), iar în cazul populației rurale contribuția acestora este de 89,3%.

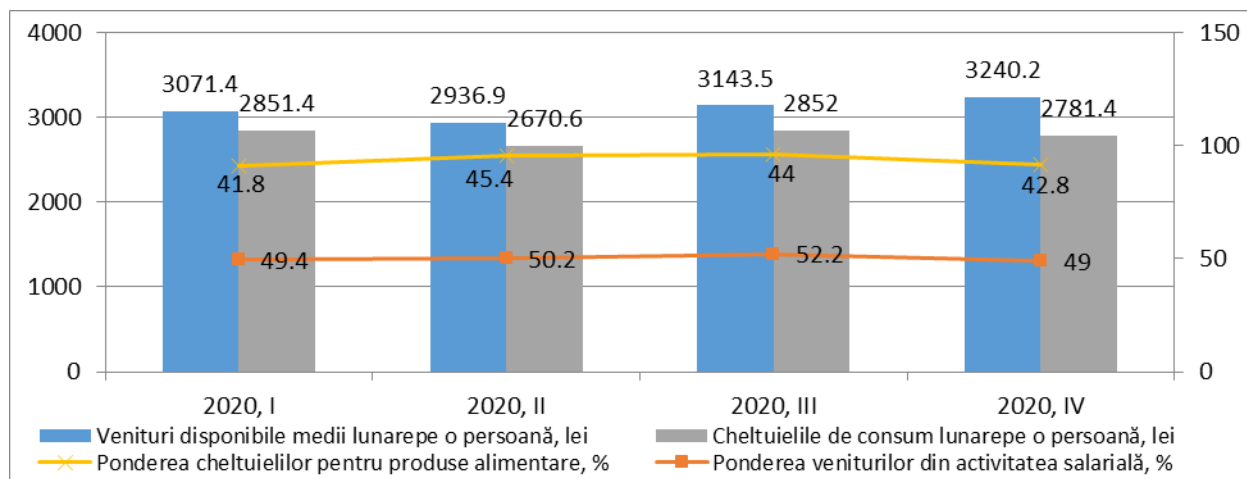


Figure 4. Evoluția valorii lunare a venitului și cheltuielilor personale, lei

Source: www.bnm.md

Cheltuielile medii lunare de consum ale populației, în anul 2020, au constituit în medie pe o persoană 2791,2 lei, fiind practic la nivelul anului 2019 (populația a cheltuit în medie cu 3,5% mai puțin comparativ cu anul 2019). Cea mai mare parte a cheltuielilor este destinată pentru necesarul de consum alimentar – 43,5%. Pentru locuință și serviciile comunale, o persoană în medie a alocat 16,1% din cheltuielile totale de consum, iar pentru îmbrăcăminte și încălțăminte – 8,8%. Celelalte cheltuieli fiind pentru dotarea locuinței (5,6%), serviciile de transport (5,5%), sănătate (4,7%), telecomunicații (4,7%), etc.

În mod evident criza a afectat în mod negativ finanțele personale ale consumatorilor. Astfel, s-a redus venitul disponibil și a crescut nesiguranța economică generală, fapt ce a determinat reducerea mai multor categorii de cheltuieli.

Transferurile bănești din afara țării constituie în continuare o sursă semnificativă pentru bugetul populației, în medie 12,9% în veniturile totale sau cu 0,5 puncte procentuale mai mult comparativ cu anul 2019.

Volumul remitențelor în primele 7 luni ale anului curent au constituit 932 milioane USD (în primele luni ale anului 2021 remitențele au atins un volum record – 513 mil. dolari americani), valoare maximă din ultimii 7 ani. Pe parcursul acestor 15 ani (vezi figura5), maxima a fost atinsă în anul 2014, când volumul remitențelor au atins cota de 947 milioane USD (Ioniță, 2021).

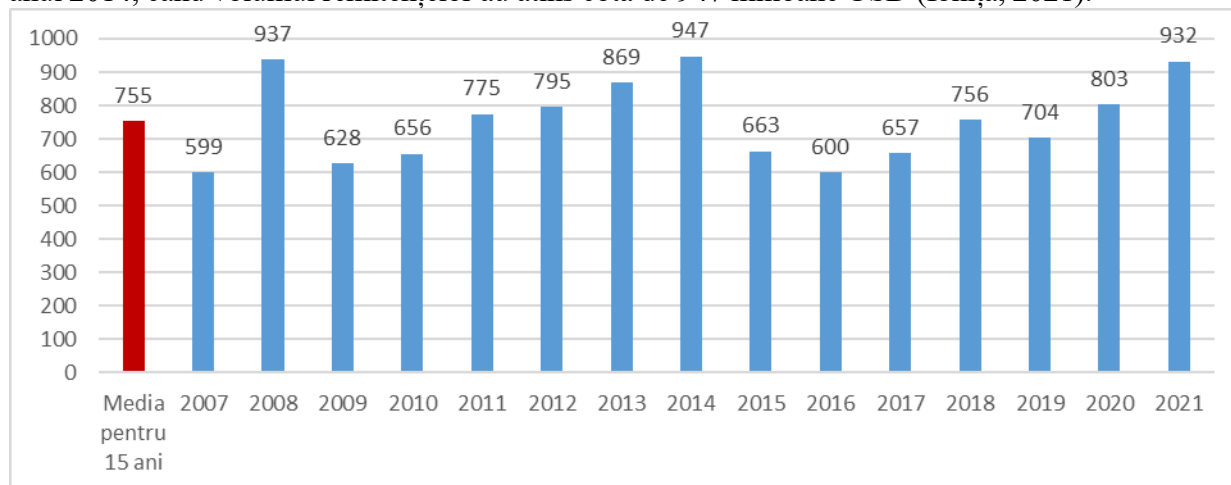


Figure 5. Volumul remitențelor în 7 luni ale anului (ianuarie-iulie), mil. USD

Source: www.bnm.md

Chiar dacă remitențele rămân a fi ridicate, totuși se înregistrează o tendință clară de temperare a lor.

*Tabel 1. Transferuri de mijloace bănești din străinătate efectuate în favoarea persoanelor fizice, mil. USD*

	I, 2020	II, 2020	III, 2020	IV, 2020	I, 2021	II, 2021
Total transferuri nete	276,46	369,92	424,13	416,23	365,34	430,77
Inclusiv prin SRB - net	227,30	311,67	357,20	341,48	297,33	350,92
Total transferuri brute	301,29	393,05	458,21	451,68	395,84	461,11
Inclusiv prin SRB - brut	252,13	334,80	391,28	376,93	327,83	381,26
pondere(%)						
USD	12,2	10,8	11,3	11,0	10,6	10,9
EUR	67,8	70,1	68,8	69,9	72,3	71,9
RUB	4,6	2,3	2,9	3,1	3,2	3,1
MDL	15,4	16,8	17,0	16,0	13,9	14,1

Source: [www.bnm.md](http://www.bnm.md)

Din valoarea totală a transferurilor bănești circa 82% au fost efectuate prin sistemele de remitere de bani (SRB). Conform sondajului CBX-AXA realizat la comanda IDIS Viitorul (Ioniță, 2021), cardul bancar intră tot mai activ în viața populației țării. Rudele de peste hotare ale cetățenilor Republicii Moldova tot mai activ utilizează cardul bancar ca modalitate de a trimite banii acasă.

### **5. Preferințele consumatorilor privind serviciile financiar-bancare**

Pandemia a cauzat modificarea cererii consumatorilor privind serviciile financiar-bancare, determinând băncile să reacționeze rapid la specificul ei. Băncile licențiate din Republica Moldova au pus la dispoziția clienților instrumente de banking online pentru a facilita accesul consumatorilor la produsele necesare, în măsura în care ei să poată face operațiuni simple, comod, oricând și de oriunde. Mai mult ca atât, au revăzut condițiile de prestare a diferitor produse și servicii, precum prelungirea automată a valabilității cardurilor, au implementat schimbul valutar la bancomate, au oferit acces la instrumente de vânzare online, au anunțat măsuri pentru amânarea plăților la credite pentru persoane fizice și juridice, etc. Astăzi, pe lângă achitarea facturilor, a ratelor la credite, efectuarea transferurilor online, clienții băncilor autohtone își pot deschide și un cont de depozit prin aplicația web, pot solicita credite online, pot face schimb valutar la ATM-uri și șirul poate continua.

În ciuda faptului, că pandemia COVID-19 a afectat situația financiară a consumatorilor de produse bancare, băncile au înregistrat o evoluție pozitivă a cererii privind principalele produse, cu mici excepții la începutul perioadei.

În primele șase luni ale anului 2021, depozitele deținute de persoanele fizice în bănci au crescut cu 3,3 miliarde lei, atingând valoarea de 54,1 miliarde lei, media creșterii constuind 552 milioane lei, cea ce reprezintă un record absolut pentru Moldova și este cu 13% mai mult decât precedentul record stabilit în 2013, când depozitele au crescut lunar cu 489 milioane lei.

Depozitele la termen, cele care aduc venituri deponenților au rămas timp de 7 ani practic neschimbate și au oscilat în limita 28-29 miliarde lei, fenomen care poate fi explicat prin gradul scăzut de încredere al moldovenilor în sistemul bancar și cultura financiară slabă a acestora. În primele șase luni ale anului 2021, după 7 ani de stagnare depozitelor la termen s-au majorat cu 2,2 miliarde lei, înregistrând un record istoric absolut de 30,9 miliarde lei (vezi figura 6). Creșterea lunară a depozitelor la termen în 2021 este de 365 milioane lei, dublu față de recordul precedent stabilit în anii 2013-2014.

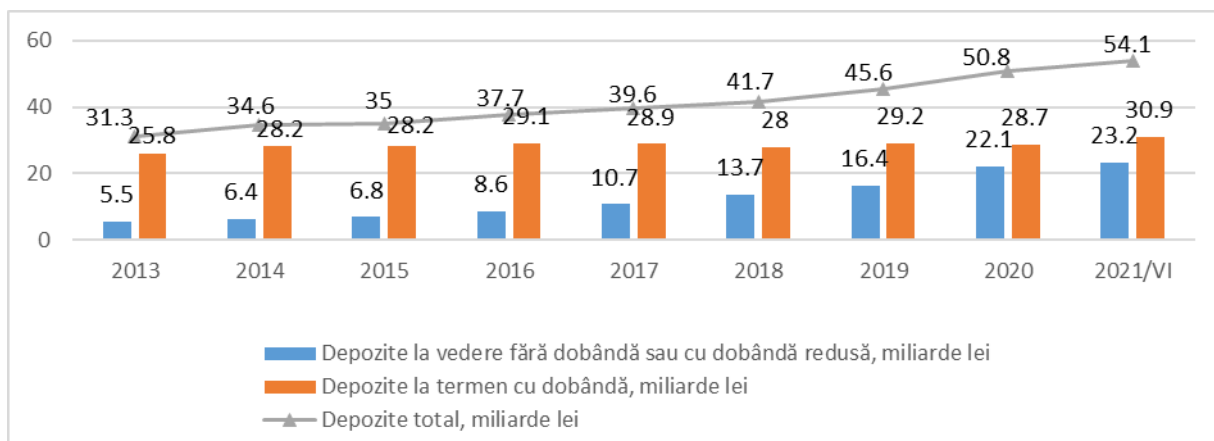


Figure 6. Evoluția depozitelor persoanelor fizice în funcție de tipul plasamentului, miliarde lei

Source: www.bnm.md

Această modificare calitativă a depozitelor persoanelor fizice în bănci ne permite să facem primele două concluzii prudente: moldovenii își recapătă încrederea în sistemul bancar, dar și devin mai responsabili în gestionarea economiilor proprii din bănci.

Cererile față de depozitele la termen de la persoanele fizice nebankare au un caracter aleatoriu și sezonier. Pentru Republica Moldova este caracteristică situația când o gospodărie de fermieri plasează banii încasați din vânzarea produselor agricole la depozit în toamnă pentru ca să beneficieze de ei la primăvară.

În Republica Moldova structura depozitelor în lei după termen are o dinamică reversivă. Dacă până în anul 2017 depozitele la termen depășeau ca sumă pe cele la vedere, ulterior acest trend s-a inversat. Astfel în 2020 ponderea depozitelor la termen în total a constituit 42%, în 2019 -48%, iar în 2017 – 52%.

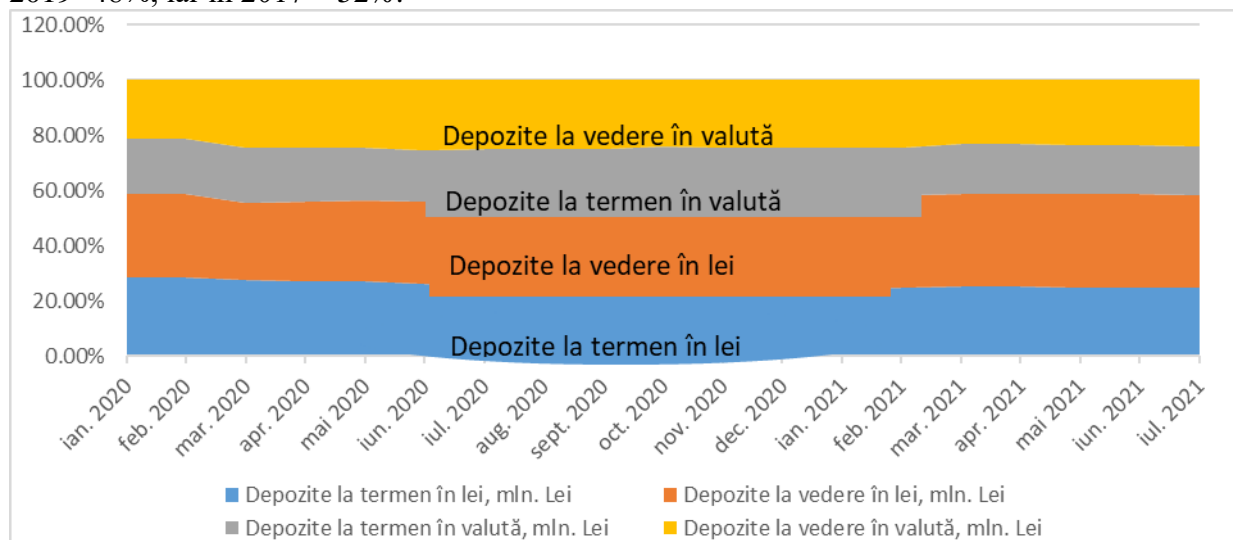


Figure 7. Evoluția depozitelor persoanelor fizice în funcție de tipul plasamentului, miliarde lei

Source: www.bnm.md

În Republica Moldova ponderea considerabilă a depozitelor este constituită în lei. Deși în anii 2014-2015, din cauza crizei bancare și a volatilității cursului leului moldovenesc față de valutele forte, ponderea depozitelor în lei și în valută s-au echivalat, ulterior, în 2017-2018 depozitele în lei au ajuns la 60%, creșterea fiind determinată de depozitele în lei la vedere. Acest trend se menține și în perioada de criză pandemică (vezi figura 7).

Înclinația spre economii a cetățenilor Republicii Moldova este una relativ redusă, care, însă, a crescut în perioada pandemică (vezi figura 8). Veniturile moldovenilor în anul 2020 au ajuns la circa 141 miliarde lei, iar 3 miliarde lei din care (sau 2,1%) reprezintă depozitele nete



plasate de moldoveni în bănci. Aici se mai adaugă alte 8 miliarde lei sub formă de investiții nete în imobile, iar restul de 130 miliarde lei au mers la consum curent (Ioniță, 2021).

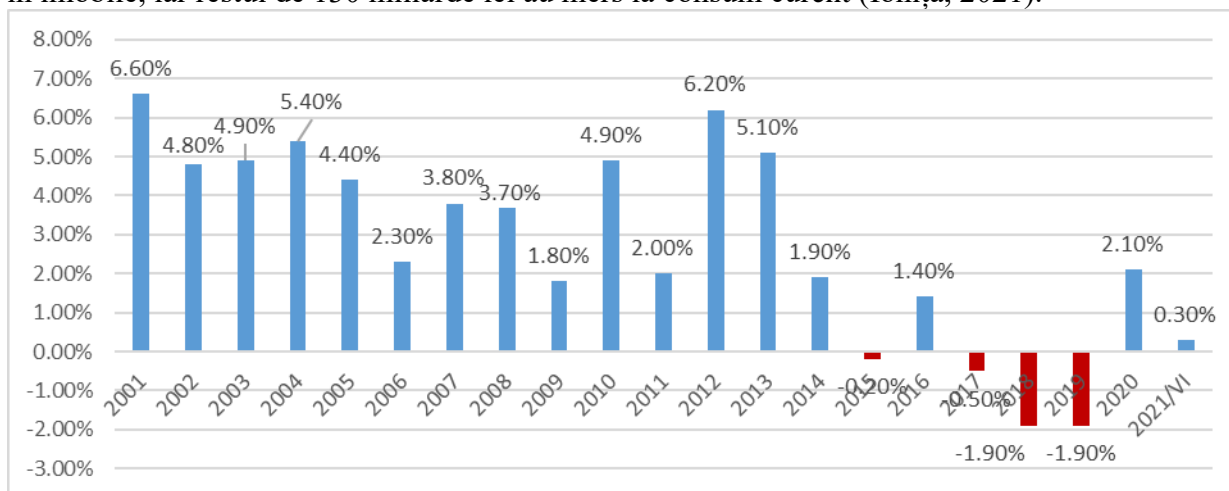


Figure 8. Încălținașia spre consum a cetățenilor din Republica Moldova

Source: www.bnm.md

Examined the volume of deposits constituted in banks in the pandemic crisis period of legal persons we can conclude that at the beginning of the period the value of deposits on sight in lei has decreased, reaching approximately the level of deposits on sight in currency, and starting from the month of July it began to increase and at the end of the month of July 2021 it constituted over 15 billion lei. At the same time, the value of deposits on term in lei reached the highest level at the end of the month of October 2020 of about 2.5 billion lei, with deviations insignificant from one month to another (see figure 9).

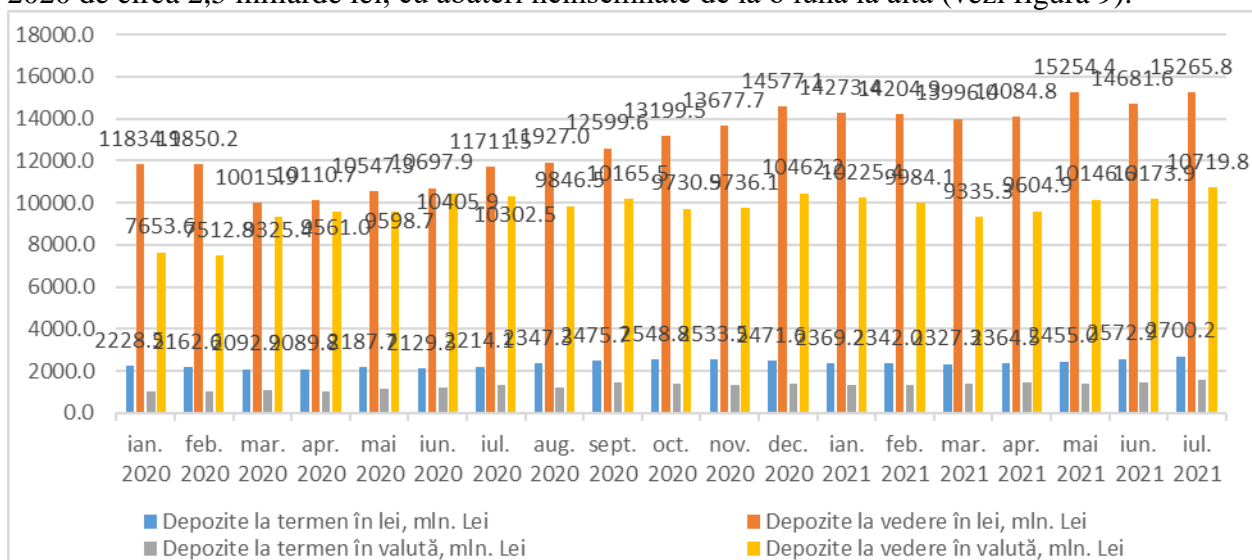


Figure 9. Evoluția valorii depozitelor persoanelor juridice în perioada pandemică, mil. lei

Source: www.bnm.md

At the same time it has increased the demand for and the supply of credit by banks – credit. The volume of credits offered to the economy by the banking sector in 2018 was 25.5 billion lei. After that, it has increased in every year. However, the paradox is that it has increased much faster the deposits of companies in banks, than the volume of credits granted. On the one hand, some companies take money in the form of credits, on the other hand, other companies do not have money. In time the portfolio of credits has increased by 4 billion lei, deposits have increased by 7 billion lei.

Accesul la finanțe a devenit din ce în ce mai dificil pentru sectorul privat și, din nou, țările mici – cu deficite de lichidități – se confruntă cu cele mai mari provocări. Conform datelor pentru luna noiembrie 2020, circa 20 % din companiile care au supraviețuit au solicitat un împrumut de la izbucnirea COVID-19, și peste o treime din aceste solicitări au fost respinse. Refuzurile s-au înregistrat mai cu seamă pentru companiile mici – circa jumătate din solicitanți nu s-au calificat pentru obținerea unui credit. Cifra dată este cu mult mai mică pentru companiile mari și mijlocii, înregistrându-se o medie de 15%.

Mai mult ca atât, deși companiile mici și cele mijlocii s-au confruntat cu astfel de constrângeri și până la criză, respingerea cererilor de împrumut pentru companiile mari a sporit semnificativ pe parcursul pandemiei. Circa jumătate din companiile care n-au depus o cerere pentru obținerea unui credit au menționat că n-aveau nevoie de resurse financiare suplimentare.

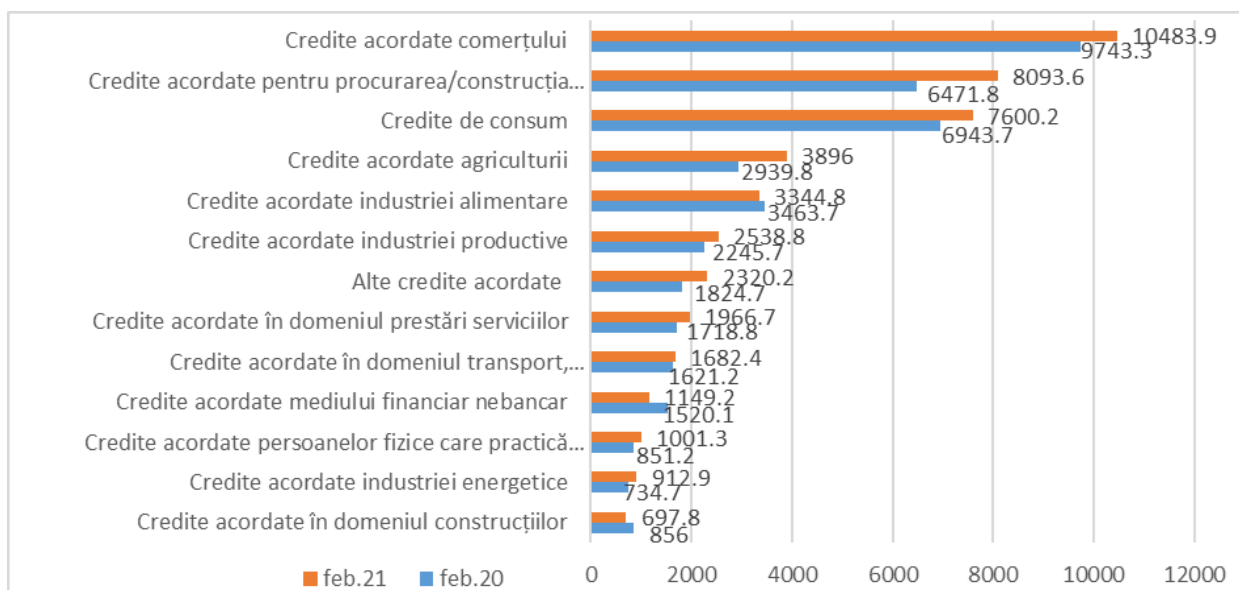


Figure 10. Valoarea creditelor acordate de sectorul bancar economiei, mil. lei

Source: [www.bnm.md](http://www.bnm.md)

Se observă înviorarea credității majorității ramurilor economiei naționale în anul 2021 (vezi figura 10). Astfel, a crescut cererea persoanelor fizice privind creditele bancare, manifestată prin valoarea creditelor oferite pentru procurarea și construcția imobilelor, care a ajuns la peste 8 miliarde lei în luna februarie 2021 și creditele de consum, valoarea cărora a fost de circa 7,6 miliarde lei.

În primele 7 luni ale anului 2021 valoarea creditelor persoanelor fizice contractate de la instituțiile financiare a crescut cu 4,1 miliarde lei, sau 1,6 ori mai mult decât pe întreg an 2020. Este cel mai rapid ritm de creștere cu o majorare medie lunară de 590 milioane lei. Recordul precedent a fost stabilit în 2019, înainte de criză, când datoriile persoanelor fizice creșteau cu 530 milioane lei lunar.

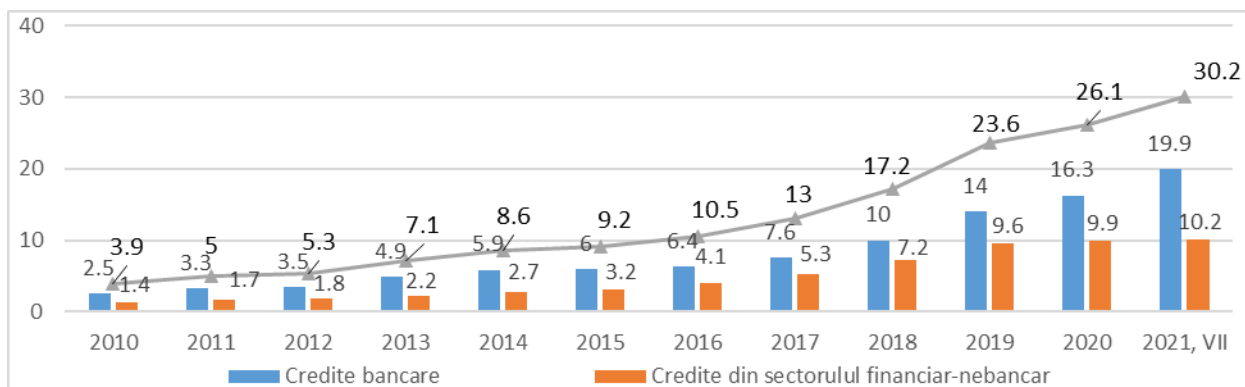


Figure 11. Evoluția valorii depozitelor acordate persoanelor fizice, miliarde lei

Source: www.bnm.md, www.cnpf.md, www.statistica.gov.md

Începând cu anul 2020 s-a schimbat cardinal sursa de creditare a persoanelor fizice. Astfel în ultimele 18 luni 90% din creșterea portofoliului de credite al persoanelor fizice se datorează băncilor. Valoarea creditelor acordate persoanelor fizice s-a majorat din 2020 până în prezent cu 6,6 miliarde lei, dintre care 5,9 miliarde lei din contul creditelor bancare și 0,7 miliarde lei din contul creditelor contractate de la instituțiile financiare nebancare (vezi figura 11).

După criza bancară din 2014, persoanele fizice se creditau preponderent de la instituțiile financiare nebancare, precum: companii de micro-creditare, asociații de economii și împrumuturi și companii de leasing. În prezent, însă, băncile duc o luptă puternică pentru cel mai bun client: persoanele fizice și drept rezultat, ele și-au dublat portofoliul de credite în doar 2,5 ani.

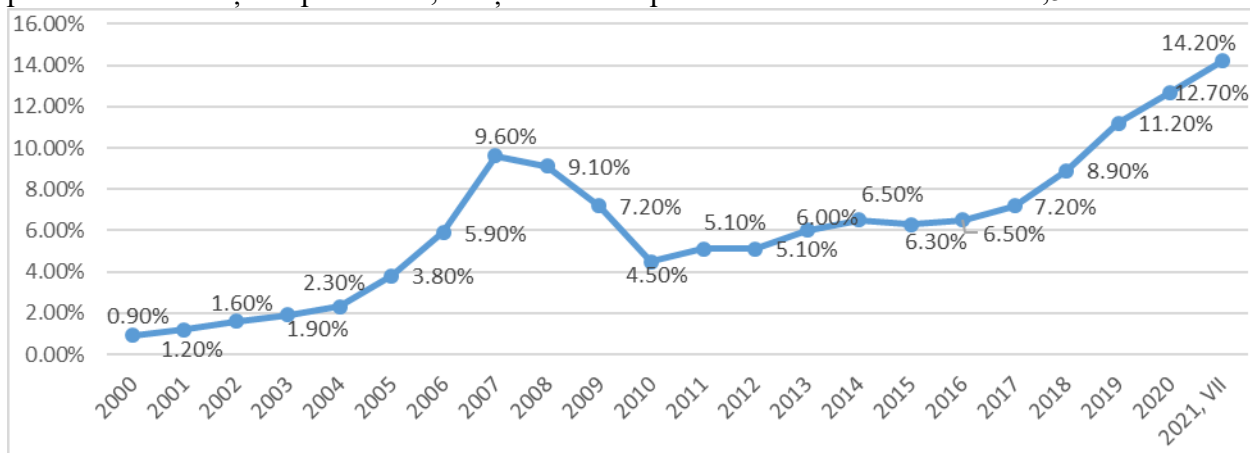


Figure 12. Gradul de îndatorare al gospodăriilor casnice raportat la PIB, mil. lei

Source: www.bnm.md

Gradul de îndatorare a persoanelor fizice din Republica Moldova a ajuns la 14,2% din PIB (vezi figura 11), sau de 2,5 ori mai mult decât acum 5 ani. După acest indicator țara noastră se apropie foarte rapid de media pe regiune, care este de 15-20%, însă este mult inferioară față de media europeană, unde îndatorarea persoanelor fizice față de instituțiile financiare este de 55-60%.

## 6. Conclusion

Situația pandemică actuală a determinat schimbarea preferințelor consumatorilor de servicii financiar-bancare și, respectiv, a modificat volumul și structura cererii lor.

Băncile autohtone și-au dezvoltat strategii și capacități pentru a gestiona criza și pentru a-și continua activitatea pe timp de pandemie în scopul satisfacerii cererii clienților privind serviciile financiare. În condițiile date online-ul a fost și este la mare căutare și băncile din țară au depus eforturi pentru a digitaliza cât mai mult serviciile pentru a le oferi în așa fel ca clienții să fie cât mai puțin dependenți de bancă în forma sa clasică, fără prezență fizică la ghișee, să

economisească timp, să efectueze operațiunile de care au nevoie în siguranță. Băncile au avut și până la perioada pandemică produse și servicii digitale, dar anume situația aceasta de criză i-a forțat pe clienți să le folosească mai intens, să se obișnuiască cu ele, să le înțeleagă avantajele.

Clienții băncilor folosesc un șir de servicii financiare, accesibile la distanță, precum: achitarea facturilor, a ratelor la credite, efectuarea transferurilor online, deschiderea unui cont de depozit, solicitarea de credite, schimbul valutar la ATM-uri, etc. Comportamentul clienților aferent cererii de servicii financiar-bancare este influențat, în special, de rapiditatea obținerii și calitatea lor decât de prețuri.

Noul consumator, sub influența pandemiei, este mult mai pragmatic, mai atent și urmărește comportamentul adoptat de bănci în contextul crizei COVID-19, și, deopotrivă, strategia lor de business generală. Având în vedere ultimele schimbări din comportamentul consumatorilor (atenția către sănătate și siguranță, accentul pe calitate – pe primul loc ca importanță în topul criteriilor de achiziție, migrarea către cumpărăturile online), asimilarea acestor tendințe vor fi vitale pentru activitatea viitoare a băncilor. Flexibilitatea și optimizarea portofoliului de produse și servicii oferite, dar și atenția sporită la cererea și toate nevoile curente ale consumatorului sunt câteva dintre soluțiile pe care băncile le pot folosi pentru a se adapta la noile condiții de pe piață.

## References

1. Akhalkatsi, A., Jolevski, F., Rovo, N. (2021). În mijlocul pandemiei, companiile moldovenești se confruntă cu o anxietate din ce în ce mai mare. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: <https://blogs.worldbank.org/ro/europeandcentralasia/mijlocul-pandemiei-companiile-moldovenesti-se-confrunta-cu-o-anxietate-din-ce>
2. Baicu, C., Gardan, D., Gardan, I., Epurean, G. The impact of COVID-19 on consumer behaviour in retail banking. Evidence from Romania. *Management & Marketing* (15), 534-556.
3. Belobrov, A., Cociug, V., Mistrean, L. (2015) European Foundation Certificate in Banking. Liga Bancherilor din Moldova: ASEM, 2015, 520 p.
4. COVID-19 (2020). Planul de acțiuni pentru răspuns și redresare socioeconomică. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: [file:///C:/Users/User/Downloads/Moldova%20Covid-19%20RO%20OCT\\_FINAL.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Moldova%20Covid-19%20RO%20OCT_FINAL.pdf).
5. Craven, M., Liu, L., Mysore, M., Wilson, M., (2020). COVID-19: Implications for business. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. [https://www.aedcr.com/sites/default/files/docs/mckinsey-full\\_article.pdf.pdf.pdf](https://www.aedcr.com/sites/default/files/docs/mckinsey-full_article.pdf.pdf.pdf).
6. EY (2020). Comportamentul consumatorului român în contextul COVID-19. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: [file:///C:/Users/User/Downloads/comportamentul-consumatorului-roman-in-contextul-covid-19-v2%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/comportamentul-consumatorului-roman-in-contextul-covid-19-v2%20(2).pdf). (EY, 2020)
7. Hoe, L.K., (2020). COVID-19: opportunities and challenges for digital banks, PWC Malaysia. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: <https://www.pwc.com/my/en/perspective /digital/200408-pwc-blog-covid-19-opportunities -challenges-digital-banks.html>.
8. Ioniță, V. (2021). După 7 ani de pauză, moldovenii încep să gestioneze mai eficient depozitele proprii din bănci. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: <https://ionita.md/2021 /07/21/dupa-7-ani-de-pauza-moldovenii-incep-sa-gestioneze-mai-eficient-depozitele-proprii-din-banci/>.
9. Ioniță, V. (2021). Sondaj: Patru metode de bază prin care moldovenii trimit acasă banii de peste hotare. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: <https://ionita.md/2021/03 /15/sondaj-patru-metode-de-baza-prin-care-moldovenii-trimit-acasa-banii-de-pest-hotare/>.
10. Pop, N.A. (2020). Contemporary Directions in the Development of Romanian Academic Marketing in Favor of Increasing the Performance of the Organization. *Springer Proceedings in Business and Economics*. (17-35). [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: [https://ideas.repec.org/h/spr/prbchp/978-3-030-43449-6\\_2.html](https://ideas.repec.org/h/spr/prbchp/978-3-030-43449-6_2.html).
11. PwC, (2020). How retail banks can keep the lights on during the COVID-19 crisis – and recalibrate for the future. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: <https://www.pwc.com/us/en/library/covid-19/coronavirus-impactsretail-banking.html>.
12. PNUD și PWC, (2020) Evaluarea inițială a impactului social și economic al COVID-19 în Republica Moldova. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: <https://moldova.un.org/en/89779- social-and-economic-impact-assessment-covid-19-republic-moldova>.
13. Rovo, N., Badin, M., Jolevski, F., Curto, S. (2021). Moldova: Evaluarea impactului COVID-19 și a secetei asupra locurilor de muncă, companiilor și gospodăriilor. [online]. [citată 09 septembrie 2020]. Disponibil: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/4537016087008692970-0080022020/original/MoldovaEconomicUpdateSpecialFocus Dec22 Romanian.pdf>.

## ANALYSIS OF STATE SECURITIES AS AN INSTRUMENT FOR FINANCING THE BUDGET DEFICIT OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

### ANALIZA VALORILOR MOBILIARE DE STAT CA INSTRUMENT DE FINANȚARE A DEFICITULUI BUGETAR AL REPUBLICII MOLDOVA

Rodica HÎNCU<sup>150</sup>, dr. hab., prof. univ.

Ana LITOCENCO<sup>151</sup>, drd.

**Rezumat:** Finanțarea necesităților bugetare și acoperirea deficitului bugetar a constituit dintotdeauna o preocupare pentru toate statele lumii, întrucât sursele de finanțare suficiente reprezintă o garanție în exercitarea tuturor angajamentelor statului: menținerea și dezvoltarea infrastructurii, finanțarea locurilor de muncă, efectuarea investițiilor etc. Astfel, scopul prezentului articol este de a analiza valorile mobiliare de stat în calitate de instrument de finanțare a necesităților bugetare sau a deficitului bugetar al Republicii Moldova. Printre metodele de cercetare utilizate se evidențiază: metoda analizei, metoda sintezei, metoda comparației, metoda grafică etc. Rezultatele cercetării în cauză urmează să reflecte rolul și importanța valorilor mobiliare de stat în procesul de finanțare a deficitului bugetar al Republicii Moldova.

**Cuvinte cheie:** deficit bugetar, datorie de stat internă, valori mobiliare de stat, necesități de finanțare.

**JEL CLASSIFICATION:** G18, H50, H61, H62, H68

#### 1. Introducere

Bugetul de stat reprezintă principala verigă a sistemului financiar, motiv din care fiecare țară tinde spre echilibrarea acestuia. Cu toate acestea, în prezent, majoritatea statelor înregistrează deficit bugetar. Problema deficitului bugetar a devenit o preocupare principală în politica macroeconomică, în special, în anii '80, când țările lumii au înregistrat frecvent deficite bugetare. Este firească această preocupare, întrucât perspectiva unui deficit bugetar semnificativ conturează perspectiva atât a reducerii cheltuielilor guvernamentale, cât și a creșterii impozitelor, fapt ce ar determina, în mod cert, o reducere a creșterii economice. Cu toate acestea, deficitele bugetare nu sunt o sperietoare pentru stat. Pot fi deficite generate de situația economică precară, dar pot fi deficite mari admise conștient de stat pentru a face investiții majore în economie. Aceste investiții vor crește în viitor PIB-ul, veniturile vor devansa cheltuielile și atunci un deficit poate contribui la relansarea economiei. Totul depinde de strategia guvernului unei țări. Însă, indiferent de cauzele și strategiile care au condiționat apariția deficitului bugetar, practica demonstrează că acesta generează apariția datoriei publice.

Republica Moldova, de la independență încoace (anii 1991-2021), se confruntă, practic în continuu, cu deficite bugetare, cauzate de lipsa de resurse financiare necesare pentru finanțarea activităților de importanță majoră pentru țară, pentru societate, precum: finanțarea sănătății, finanțarea educației, finanțarea asistenței sociale și altor sfere de importanță socială.

În acest context, Republica Moldova este în permanență în căutare și atragere de resurse financiare (capital străin, capital autohton) în vederea acoperirii acestor necesități de finanțare. Astfel, de fiecare dată când la sfârșitul anului bugetar statul se confruntă cu deficit bugetar, acesta necesită fonduri pentru finanțare, afectând astfel nivelul datoriei publice. Având în vedere tendința de diminuare a intrărilor de împrumuturi în condiții concesionale de la instituțiile financiare internaționale, tendință amplificată inclusiv pe fundalul crizei generate de pandemia Covid-19, Republica Moldova, pe termen mediu, va trebui să valorifice oportunitățile interne

<sup>150</sup> E-mail: [hincu.rodica@ase.md](mailto:hincu.rodica@ase.md), Academia de Studii Economice din Moldova

<sup>151</sup> E-mail: [analitocenco@yahoo.com](mailto:analitocenco@yahoo.com), Academia de Studii Economice din Moldova

existente și să acceseze mai activ surse de finanțare, disponibile pe piața financiară locală, cum ar fi, de exemplu, valorile mobiliare de stat.

## 2. Evoluția deficitului bugetar: viziune conceptuală și experiența Republicii Moldova

Resursele bugetului public național (bugetul de stat, bugetul asigurărilor sociale de stat, bugetul fondurilor obligatorii de asistență medicală și bugetele unităților administrativ-teritoriale) constituie suma veniturilor, de rând cu activele financiare și datoriile. Iar cheltuielile reprezintă cheltuielile propriu-zise însumate cu activele nefinanciare. Diferența dintre veniturile bugetului și cheltuielile acestuia reprezintă *soldul bugetar* și se calculează după formula:

$$\text{Sold bugetar} = \text{venituri} - (\text{cheltuieli} + \text{active nefinanciare}) = \text{active financiare} + \text{datorii} \quad (1)$$

Soldul bugetar poate fi pozitiv, negativ sau egal cu zero. Soldul pozitiv reflectă excedentul bugetar, cel negativ – deficitul bugetar, iar soldul zero reprezintă echilibrul bugetar (Manole, Bîrcă, 2018).

Limitarea și diminuarea *deficitului bugetar* prin prevenirea tendinței de a promova politici bugetar-fiscale nesustenabile, care generează creșterea ponderii datoriei reprezintă unul dintre principalele obiective ale guvernății bugetar-fiscale<sup>152</sup>. Unul dintre elementele de bază ale guvernății bugetar-fiscale se referă la stabilirea unor *reguli bugetar-fiscale*, acestea reprezentând baza supravegherii bugetare în cadrul UE și fiind stabilite de către fiecare stat membru în parte. Obiectivul general al stabilirii acestor reguli este de a evita deficitul bugetar excesiv, dar și datoria publică excesivă. O regulă bugetar-fiscală cunoscută impune o constrângere de lungă durată asupra politicii fiscale, prin stabilirea limitelor numerice pentru agregatele bugetare. Aceasta implică faptul stabilirii limitelor pentru anumite componente ale politicii bugetar-fiscale, care nu pot fi schimbate în mod frecvent, iar o anumită orientare operațională este asigurată prin specificarea unui obiectiv numeric, care limitează un anumit agregat bugetar. În practica internațională se evidențiază patru tipuri principale de reguli bugetar-fiscale în funcție de tipul de agregat bugetar pe care acestea trebuie să le constrângă:

- reguli privind datoria publică - stabilesc o limită explicită sau o țintă pentru datoria publică ca pondere în PIB,
- reguli privind soldul bugetar - constrâng nivelul deficitului bugetar și sunt în mare parte sub controlul factorilor de decizie politică;
- reguli privind cheltuielile - stabilesc limite privind cheltuielile totale, primare sau curente;
- reguli privind veniturile - stabilesc plafonul sau minimul veniturilor și vizează stimularea colectării veniturilor și /sau prevenirea unei poveri fiscale excesive.

Multe state combină două sau mai multe reguli bugetar-fiscale pentru a aborda diverse obiective macro-fiscale.

Bazele practicii UE în materie de guvernăță bugetar-fiscală au fost stabilite în Tratatul de la Maastricht din 1992, care stabilește limite pentru deficitul bugetar și datoria sectorului public ca pondere din PIB de 3% și, respectiv, 60% și, de asemenea, ulterior, în Pactul de stabilitate și creștere din 1997, luând în considerare dezvoltarea continuă și îmbunătățirea în timp a practicilor. Reformele privind guvernăța UE includ cerința de a adopta reguli pentru deficitul bugetar, de a reduce anual datoria până când se ajunge la 60% din PIB și de a consolida cadrele bugetare naționale.

<sup>152</sup> Guvernăța bugetar-fiscală reprezintă un ansamblu de reguli, reglementări și proceduri, ce influențează modul în care politica bugetar-fiscală este planificată, aprobată, implementată și monitorizată.

Consolidarea regulilor bugetar-fiscale a apărut ca un răspuns cheie la efectele bugetar-fiscale aferente crizei. În zona euro și în majoritatea statelor membre UE, această consolidare implică reforme instituționale la nivel național și local. De asemenea, multe țări în afara UE au început sau iau în considerație reformarea regulilor bugetar-fiscale existente și introducerea altora noi, pentru a oferi o ancoră pe termen mediu, pentru a sprijini eforturile credibile de ajustare pe termen lung, și a asigura sustenabilitatea bugetar-fiscală.

În Republica Moldova, regulile bugetar-fiscale, în special cadrul legal privind guvernanta bugetar-fiscală a fost îmbunătățit prin adoptarea în anul 2014 a Legii privind finanțele publice și responsabilitatea bugetar-fiscală nr.181/2014, pusă în aplicare începând cu 1 ianuarie 2015. Pe lângă normele și procedurile bugetare generale, noua lege conține prevederi legale noi și inovatoare, ținând cont de bunele practici internaționale și în conformitate cu cerințele UE privind consolidarea sistemelor naționale de gestionare a finanțelor publice. Astfel, pentru prima dată, a fost introdusă o regulă bugetar-fiscală care stabilește un nivel maxim al deficitului bugetar general, în mărime de 2,5% din PIB, dar și cerințe cu privire la principiile și procesul de planificare pe termen mediu (Legea RM nr.181/2014).

Analizând rapoartele Ministerului Finanțelor privind executarea bugetului public național, se constată că în anul 2020 plafonul stabilit pentru deficitul bugetar general a fost depășit practic de 2 ori (vezi tabelul 1).

Tabelul 1. Dinamica deficitului bugetar al Republicii Moldova în perioada anilor 2016 - 2020

Deficitul bugetar	2016	2017	2018	2019	2020
milioane lei	-2 508,7	-1 144,8	-1 613,0	-3 026,4	-10 619,8
% din PIB	1,6	0,6	0,8	1,4	5,1

Sursa: Elaborat de autori în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md), [www.statistica.md](http://www.statistica.md).

După cum se observă, în perioada anilor 2016–2019, Republica Moldova a reușit menținerea nivelului deficitului bugetului public național în limitele practicii UE (3% din PIB) și a celei impuse de legislația națională (2,5% din PIB), pe când în anul 2020 încadrarea în limitele prenotate nu s-a asigurat, dat fiind deficitul substanțial înregistrat, inclusiv ca rezultat al efectelor pandemiei Covid-19 asupra economiei care au condus la reducerea veniturilor bugetare și suportarea cheltuielilor mai mari destinate măsurilor de sprijin în domeniile economic, a sănătății, protecției sociale, educației, ordinii publice etc. Efectele crizei generate de pandemia Covid-19 va afecta de asemenea situația economică a țării și respectiv nivelul deficitului bugetar al Republicii Moldova și în următorii ani (vezi tabelul 2).

Tabelul 2. Prognoza deficitului bugetar al Republicii Moldova în perioada anilor 2021 - 2023

Deficitul bugetar	2020	2021	2022	2023
	(rectificat)		estimat	
milioane lei	-16 416,0	-9 606,0	-8 048,7	-8 007,0
% din PIB	8,0	4,3	3,3	3,0

Sursa: Elaborat de autori în baza Cadrului Bugetar pe Termen Mediu (2021 - 2023)

Potrivit Cadrului Bugetar pe Termen Mediu (2021 - 2023), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.776/2020, către anul 2023, deficitul bugetului public național se așteaptă să înregistreze circa 8 miliarde lei, ceea ce va constitui 3 la sută din PIB-ul prognozat pentru anul respectiv. De asemenea, după aprobarea rectificărilor bugetului public național pentru anul 2020, conform Cadrului Bugetar pe Termen Mediu (2021 - 2023) deficitul bugetar înregistrează 16 416,0 milioane lei, ceea ce reprezintă 8% din PIB.

### 3. Sursele de finanțare a deficitului bugetar

Finanțarea deficitului bugetar poate fi efectuată prin două modalități: prin emisie de monedă și prin împrumuturi. *Finanțarea deficitului bugetar prin emisie de monedă* generează creșterea cheltuielilor publice și, de regulă, este însoțită de o creștere echivalentă a impozitelor, ceea ce presupune că această creștere a masei monetare este similară unei distribuții gratuite de monedă, proces asemănător cu un impozit negativ. Pe de altă parte, creșterea cheltuielilor publice corespunde cu creșterea masei monetare. Acest fenomen generează, în aparență, creșterea cererii de bunuri și servicii, creșterea prețurilor și sporirea, în consecință, a nivelului inflației.

*Finanțarea deficitului bugetar prin împrumut* are urmări mai benefice, pe termen scurt, asupra politicii bugetar-fiscale a statului, deoarece aceasta nu conduce la majorarea impozitelor, nu influențează asupra creșterii prețurilor și asupra inflației. Pe termen lung, în schimb, și această modalitate de finanțare va lăsa o amprentă negativă asupra generațiilor viitoare. Indiferent de urmările care pot avea loc, totuși, cea mai răspândită modalitate de acoperire a deficitului bugetar în practica mondială este finanțarea deficitului bugetar prin împrumuturi interne și externe, acestea formând, la rândul lor, datoria internă și externă a Republicii Moldova (Manole, Stratan, 2016).

Conform rapoartelor Ministerului Finanțelor privind executarea bugetului public național, cea mai mare parte a finanțării necesare pentru acoperirea deficitului bugetar a fost atrasă din contul surselor externe, adică din cotelul împrumuturilor externe (vezi figura 1).

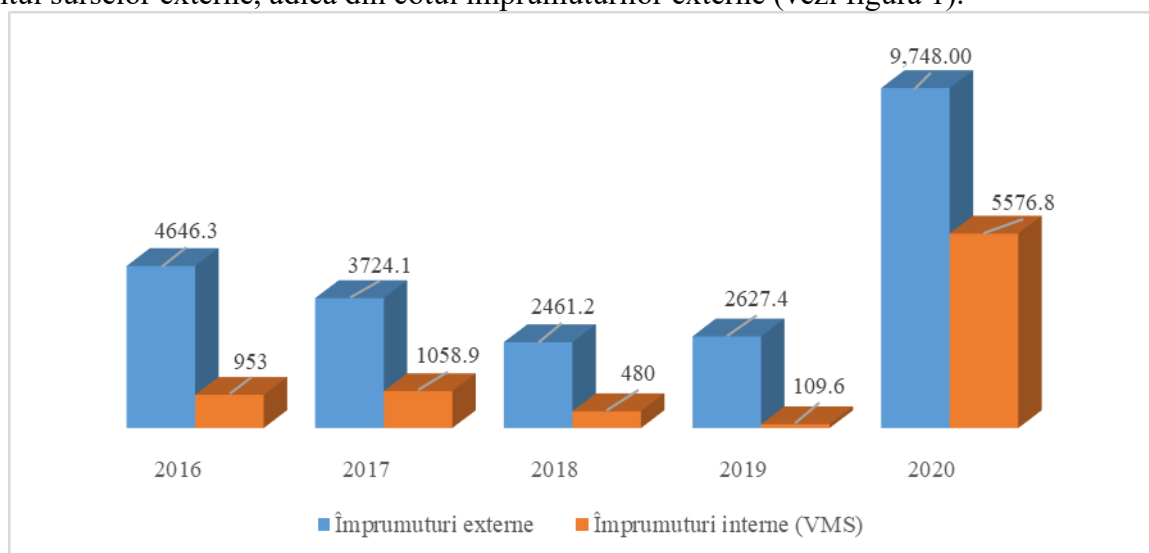


Figura 1. Dinamica finanțării deficitului bugetar al Republicii Moldova din contul împrumuturilor externe și interne în perioada anilor 2016 – 2020, mil. lei

Sursa: Elaborat de autori în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md)

Totodată, dat fiind deficitul bugetar considerabil aferent anului 2020, se observă că atât împrumuturile externe, cât și cele interne (acestea fiind reprezentate de valorile mobiliare de stat (VMS)), au înregistrat o majorare considerabilă în raport cu perioada anilor 2016 – 2019. Astfel, deficitul bugetar al anului 2020 a fost acoperit din contul resurselor externe în mărime de circa 9,7 miliarde lei și din contul împrumuturilor interne în valoare de 5,6 miliarde lei.

#### 3.1. Valorile mobiliare de stat în calitate de instrument de finanțare a deficitului bugetar

După cum s-a menționat anterior, împrumuturile interne pentru finanțarea deficitului bugetar formează datoria internă a țării. Datoria de stat internă este parte integrantă a datoriei de stat<sup>153</sup> și reprezintă totalul sumelor obligațiilor neonorate și a dobânzilor datorate și neonorate,

<sup>153</sup> Datoria de stat reprezintă obligațiile contractuale pecuniare curente și scadente ale statului și dobânzile datorate și neonorate, apărute din calitatea statului de debitor sau fidejutor, fiind contractate, în numele Republicii Moldova, de



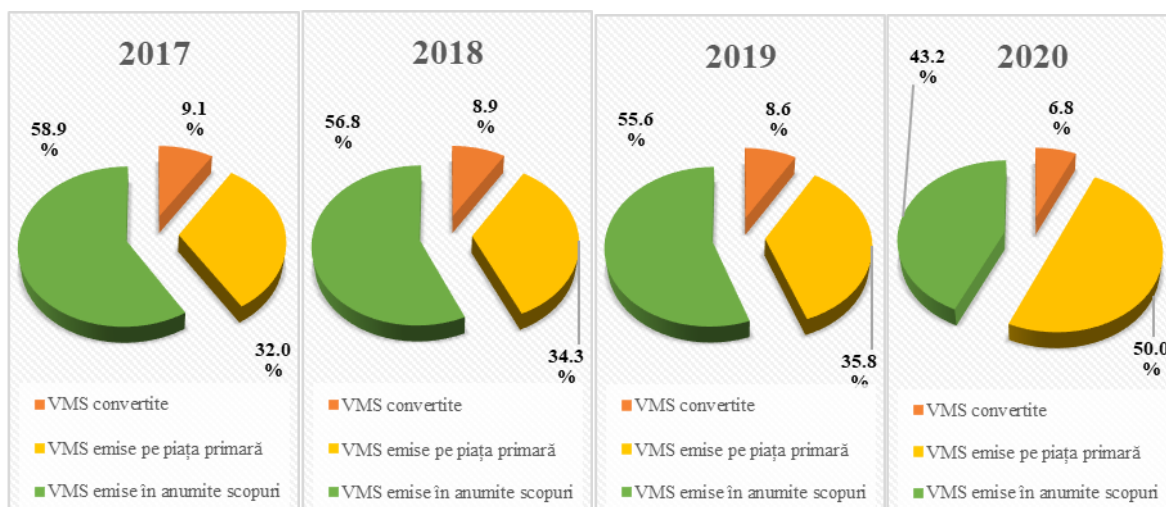
contractate, în numele Republicii Moldova, de Guvern, prin intermediul Ministerului Finanțelor, de la rezidenții Republicii Moldova. Instrumentele datoriei de stat interne sunt VMS-urile, acestea fiind emise în formă de titluri financiare negociabile. Datoriei de stat interne îi sunt atribuite și VMS emise pentru a fi plasate pe piața internă a Republicii Moldova procurate de către nerezidenți.

În practica Republicii Moldova se disting 2 tipuri de instrumente ale datoriei de stat interne:

- instrumente ale datoriei de stat interne cu rata fixă a dobânzii:
  - VMS emise pentru executarea obligațiilor de plată derivate din garanțiile de stat;
  - VMS emise pe termen scurt;
  - VMS convertite;
  - VMS emise pe termen lung.
- instrumente cu rata flotantă a dobânzii:
  - VMS emise pe termen lung.

VMS emise pe termen scurt sunt *bonurile de trezorerie*, emise cu scont și răscumpărate la scadență la valoarea lor nominală, iar VMS emise pe termen lung sunt *obligațiunile de stat*, emise cu o rată flotantă sau fixă a dobânzii. Dobânda (cupoanele) la obligațiunile de stat se achită periodic. Obligațiunile de stat pot fi vândute cu scont, la prețul lor nominal sau cu primă și sunt răscumpărate la scadență la valoarea lor nominală (Legea RM nr.419/2006).

În structura datoriei de stat interne cea mai mare pondere, mai mult de 55%, în perioada anilor 2017 – 2019 a revenit VMS-urilor emise în anumite scopuri, și anume, întru executarea garanțiilor de stat emise în adresa Băncii Naționale a Moldovei pentru creditele de urgență acordate unor bănci comerciale (vezi figura 2).



**Figura 2.** Structura datoriei de stat interne a Republicii Moldova în perioada anilor 2017 - 2020, %

Sursa: Elaborat de autori în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md)

Totodată, se observă că structura datoriei de stat interne, aferentă anului 2020, a suferit modificări în raport cu ceilalți 3 ani precedenți, ponderea majoritară (50 la sută) revenind VMS-urilor emise pe piața primară. Acest fapt se explică prin creșterea semnificativă a VMS-urilor emise pe piața primară în perioada anului 2020 (vezi figura 3), când statul a necesitat resurse financiare suplimentare de finanțare a deficitului bugetar înregistrat.

Guvern, prin intermediul Ministerului Finanțelor, în monedă națională sau în valută străină. Datoria de stat, de rând cu datoria unităților administrativ-teritoriale, datoria Băncii Naționale a Moldovei, datoria ce rezultă din împrumuturile interne și externe ale întreprinderilor de stat/municipale și ale societăților comerciale cu capital integral sau majoritar public formează datoria sectorului public.

Astfel, au fost comercializate VMS în sumă de 18 064,1 mil. lei la valoarea nominală, ceea ce este cu 8 737,0 mil. lei mai mult decât volumul VMS comercializat în anul 2019. Valoarea VMS-urilor comercializate în anul 2020 este practic de 2 ori mai mare comparativ cu volumul comercializat în perioada anilor 2017 – 2019, fapt ce se explică prin cuantumul semnificativ al necesităților de finanțare a bugetului public național ca rezultat al deficitului bugetar considerabil aferent anului 2020.

Pe lângă emiterea și comercializarea VMS-urilor, în perioada anilor 2017 – 2020, statul a răscumpărat VMS ajunse la scadență, valoarea acestora în anul 2020 atingând valoarea de 12 073,9 mil. lei, ceea ce este cu 3 086,9 mil. lei mai mult comparativ cu anul 2019.

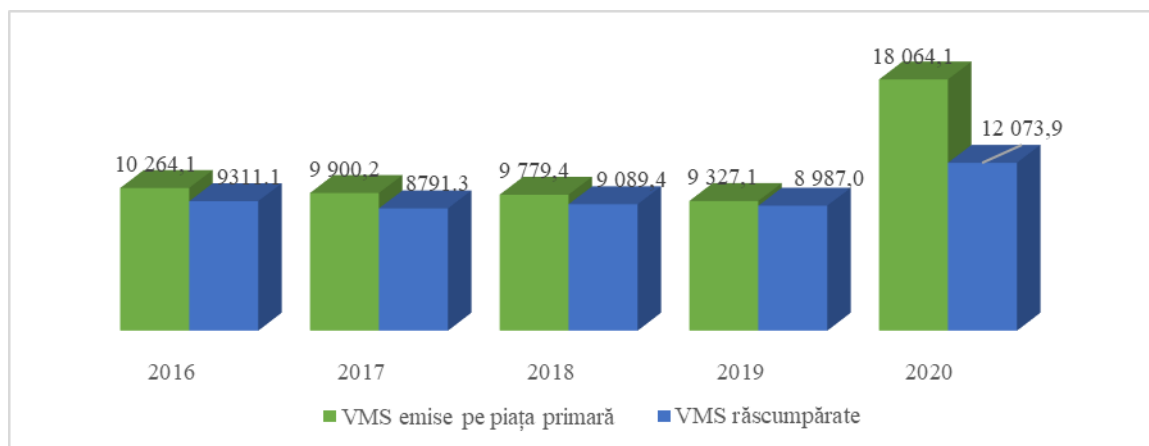


Figura 3. Dinamica VMS emise pe piața primară a Republicii Moldova și răscumpărate în perioada anilor 2016 – 2020, mil. lei

Sursa: Elaborat de autori în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md)

Totodată, este de remarcat că în perioada anilor 2016 – 2020, cererea la VMS emise pe piața primară a Republicii Moldova a fost mereu superioară ofertei (vezi figura 4).

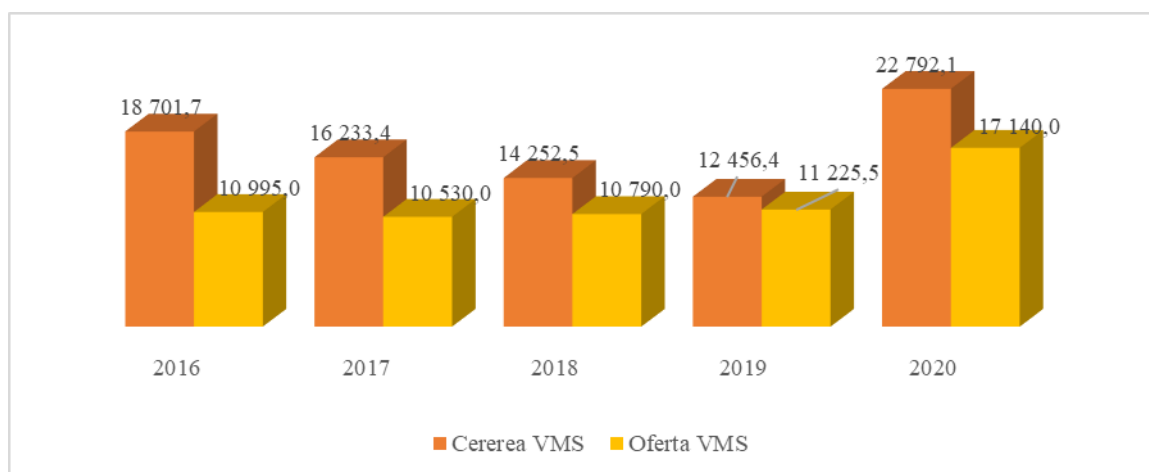


Figura 4. Dinamica cererii și ofertei de VMS emise pe piața primară a Republicii Moldova în perioada anilor 2016 – 2020, mil. lei

Sursa: Elaborat de autori în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md)

Volumul VMS oferite de Ministerul Finanțelor pe piața primară în anul 2020 a constituit 17 140,0 mil. lei, pe când cererea la acestea a constituit 22 792,1 mil. lei, cu 5 652,1 mil. lei mai mult. Majorarea ofertei VMS emise de Ministerul Finanțelor se explică prin necesitățile de finanțare mai mari a deficitului bugetar aferent anului 2020, iar cererea majorată la acestea se

explică prin încrederea investitorilor în instrumentul dat, inclusiv pe fondul crizei generate de pandemia Covid-19.

Tipurile de VMS emise pe piața primară a Republicii Moldova în perioada anilor 2017 - 2020 sunt următoarele:

- bonuri de trezorerie cu maturitatea de 91 de zile;
- bonuri de trezorerie cu maturitatea de 182 de zile;
- bonuri de trezorerie cu maturitatea de 364 de zile;
- obligațiuni de stat cu maturitatea de 1 an;
- obligațiuni de stat cu maturitatea de 2 ani;
- obligațiuni de stat cu maturitatea de 3 ani;
- obligațiuni de stat cu maturitatea de 5 ani (vezi figura 4).

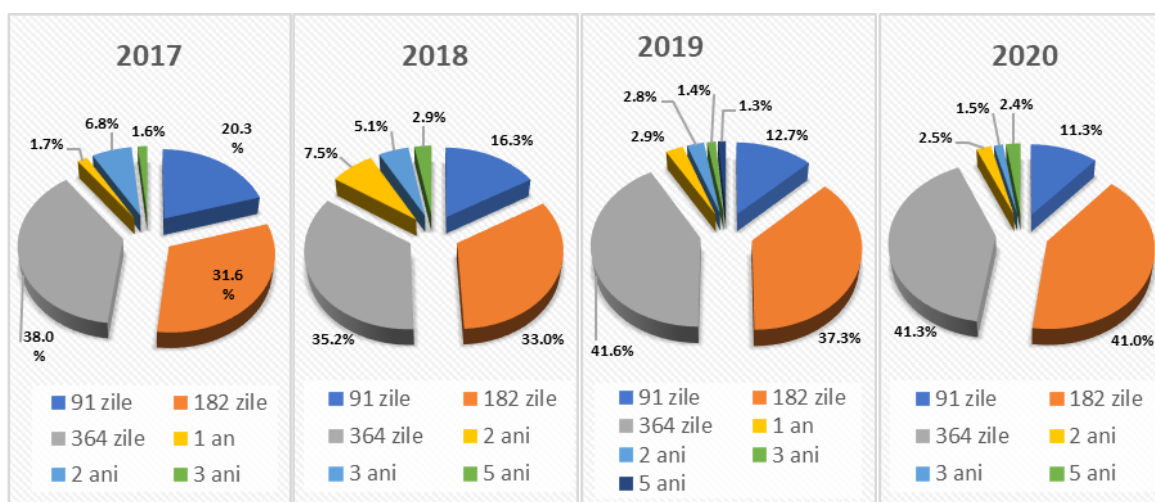


Figura 5. Structura, după scadență, a VMS emise pe piața primară a Republicii Moldova în perioada anilor 2017 – 2020, %

Sursa: Elaborat de autori în baza datelor [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md)

Structura VMS emise pe piața primară nu a suferit modificări esențiale în perioada analizată, majoritatea acestora fiind VMS emise pe termen scurt, în special fiind vorba de bonuri de trezorerie cu scadența de 182 și 364 zile, ponderea cărora în anul 2020 a atins cote a câte 40 la sută din totalul VMS emise pe piața primară. O cerere cu mult mai mică din partea investitorilor se atestă în cazul obligațiunilor de stat cu scadența de 2, 3 și 5 ani, ponderea totală a cărora în cuantumul VMS emise pe piața primară în anul 2020 constituind 6,4 la sută.

Totodată, este de remarcat că majoritatea investitorilor în VMS sunt reprezentați de investitorii bancari, ponderea VMS procurate de aceștia, în anul 2020, înregistrând 89,8% din totalul VMS procurate, dintre care 86,7% (15 662,8 mil. lei) au fost procurate de către dealerii primari în nume și din cont propriu. În perioada de gestiune, pe piața VMS activau 9 dealeri primari (bănci), printre primele 3 bănci, care au înregistrat performanțe mai mari pentru activitatea desfășurată în anul 2020 pe piața VMS evidențiindu-se: B.C. „Victoriabank” S.A., BC „Moldova-Agroindbank” S.A. și BC „Moldindconbank” S.A.

### 3.2. Strategii de bază și alternative de finanțare a deficitului bugetar al Republicii Moldova

În scopul administrării datoriei de stat și a garanțiilor de stat, precum și în vederea utilizării eficiente a banilor împrumutați, Ministerul Finanțelor, în calitate de autoritate responsabilă de administrarea datoriei de stat, elaborează și Guvernul aprobă Programul managementului datoriei de stat pe termen mediu. Managementul datoriei de stat pe termen mediu constă în setul de măsuri și activități exercitate și asigurate de către Ministerul Finanțelor

în conformitate cu responsabilitățile prevăzute de legislație. În procesul de gestiune a datoriei de stat pe termen mediu, Ministerul Finanțelor are ca obiectiv fundamental asigurarea necesităților financiare ale bugetului de stat la nivel acceptabil de cheltuieli pe termen mediu și lung în condițiile limitării riscurilor implicate. Astfel, programul managementului datoriei de stat pe termen mediu se aprobă pentru o perioadă de 3 ani și este revizuit și actualizat anual, concomitent cu actualizarea prognozelor din Cadrul bugetar pe termen mediu. Ultimul program aprobat este Programul „Managementul datoriei de stat pe termen mediu pentru anii 2020-2022”, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.56/2020. Totodată, Ministerul Finanțelor a elaborat proiectul Programului „Managementul datoriei de stat pe termen mediu pentru anii 2021-2023”.

Proiectul programului dat stabilește obiectivul fundamental al procesului de management al datoriei de stat, obiectivele specifice, precum și acțiunile care vor fi întreprinse de către autorități în vederea asigurării finanțării și îmbunătățirii structurii portofoliului datoriei de stat, iar implementarea acestora nu va crea presiuni asupra sustenabilității politicii fiscale în ansamblu. Proiectul reprezintă o continuare a Programului „Managementul datoriei de stat pe termen mediu (2020-2022)”, fiind revizuit pentru orizontul de timp 2021-2023, în concordanță cu prognoza privind evoluția datoriei de stat pentru perioada 2021-2023 și prognoza actualizată a indicatorilor macroeconomici, care a stat la baza elaborării legii bugetului de stat pentru anul 2021. Totodată, proiectul dat se axează pe descrierea strategiilor de finanțare a deficitului bugetar.

Ținând cont de estimările deficitului bugetar pentru perioada 2021-2023, precum și de spațiul fiscal existent al Republicii Moldova, necesitățile de finanțare pe termen mediu ale Guvernului se preconizează a fi acoperite, în cea mai mare parte, prin finanțarea netă din surse externe și interne. Astfel, pe termen mediu, acoperirea deficitului bugetar va fi asigurată conform următorului scenariu de bază (vezi tabelul 3).

Tabelul 3. Prognoza surselor de finanțare a deficitului bugetar a Republicii Moldova, ca pondere în PIB, 2021 – 2023, % în PIB

Indicatori	2020	2021	2022	2023
Finanțarea netă, din care:	6,9%	6,5%	4,6%	2,7%
internă	2,7%	2,9%	1,9%	1,4%
externă	4,2%	3,5%	2,7%	1,3%
Alte surse de finanțare	1,0%	-0,1%	-0,3%	0,8%
<b>Deficit bugetar</b>	<b>-7,9%</b>	<b>-6,3%</b>	<b>-4,2%</b>	<b>-3,5%</b>

Sursa: Proiectul Programului „Managementul datoriei de stat pe termen mediu pentru anii 2021-2023”

După cum se observă, pe termen mediu, deficitul bugetar, va fi finanțat preponderent din surse externe. Această evoluție relevă în continuare necesitatea atragerii fondurilor externe și, implicit, respectarea condițiilor financiare și structurale de accesare a acestora. În contextul efectelor pandemiei COVID-19 asupra economiei naționale, în perioada 2021-2023 se estimează că Guvernul va beneficia de intrări din împrumuturi de stat externe, din care, în medie, 50,8% vor fi direcționate pentru susținerea bugetului, iar circa 49,2% – pentru finanțarea proiectelor investiționale.

În partea ce ține de finanțarea internă a deficitului bugetar prognozată pentru perioada anilor 2021 – 2023, structura acesteia se prezintă în tabelul următor.

Tabelul 4. Sursele de finanțare internă a deficitului bugetar a Republicii Moldova în perioada anilor 2021-2023, conform scenariului de bază % în PIB

Indicatori	2021	2022	2023
VMS emise pe piața primară, inclusiv:	11,7%	12,9%	13,3%
Bonuri de trezorerie	88,0%	83,0%	78,0%
Obligațiuni de stat	12,0%	17,0%	22,0%

Sursa: Proiectul Programului „Managementul datoriei de stat pe termen mediu pentru anii 2021-2023”

Vulnerabilitățile în sistemul financiar s-au schimbat esențial având în vedere declanșarea crizei sanitare COVID-19. Incertitudinea în evoluția economică globală reprezintă un risc pentru toate țările și, în particular, pentru Republica Moldova, unde piața VMS încă nu este suficient de dezvoltată. Astfel, principalii investitori în VMS sunt dealerii primari, iar cererea la bonurile de trezorerie este relativ mai mare față de obligațiunile de stat, ceea ce contribuie la o pondere majoră a VMS plasate pe termen scurt în totalul portofoliului de VMS.

Totodată, având în vedere ultimele evoluții, inclusiv la nivel mondial ca rezultat al consecințelor generate de pandemia Covid-19, în scop analitic, Ministerul Finanțelor a examinat alte două opțiuni alternative de finanțare a deficitului bugetar.

*Prima strategie alternativă de finanțare a deficitului bugetar* presupune diversificarea treptată a instrumentelor financiare prin extinderea maturității acestora, și anume - dezvoltarea de instrumente noi spre a fi emise pe piața internă începând cu anul 2021, care să ofere alternative de investire atât pentru investitorii rezidenți, cât și nerezidenți. Scenariul presupune diminuarea cu câte 30,0% a emisiunilor de bonuri de trezorerie prognozate pentru orizontul de timp 2021-2023, concomitent cu majorarea emisiunii de obligațiuni de stat cu maturitatea de 2, 3 și 5 ani, cu rată fixă a dobânzii, dar și introducerea de noi instrumente – obligațiuni de stat cu maturitatea de 7 ani, cu rată fixă a dobânzii (majorarea emisiunilor cu câte 7,5% pentru fiecare maturitate, comparativ cu scenariul de bază).

În acest context, este important de menționat că la 21 aprilie 2021, în cadrul licitației de plasare a valorilor mobiliare de stat, pe piața primară au fost emise, pentru prima dată în istoria Republicii Moldova, obligațiuni de stat pe 7 ani, la o rată anuală a dobânzii fixe de 6,5%. La fel ca în cazul celorlalte tipuri de VMS emise pe piața primară, cererea la obligațiunile de stat emise pentru 7 ani a fost mai mare decât oferta Ministerului Finanțelor (cu 5 mil. lei), fiind emise obligațiuni de stat în sumă de circa 75 mil. lei. Principalii cumpărători au fost băncile-dealeri primari și investitorii instituționali.

*Cea de a doua strategie alternativă de finanțare a deficitului bugetar* presupune accesarea pieței financiare internaționale și emiterea, în anul 2022, a unui Euro-bond cu maturitatea de 7 ani, în sumă totală de 500,0 mil. EUR, cu scopul de a extinde maturitatea portofoliului și de a diversifica baza investițională.

Euro-bondurile sau Euro-obligațiunile sunt un instrument prin care un Guvern se împrumută pe piața de capital internațională, în valută străină, în baza unor condiții comerciale stabilite de piață. De regulă, Euro-bondurile sunt emise pe termene lungi de timp (ex: 10 ani), la dobânzi avantajoase comparativ cu cele din țară (ex: 2-4%, în funcție de ratingul de țară), iar principalii investitori/creditori sunt fonduri de investiții, bănci internaționale, fonduri de pensii etc. care activează pe plan internațional.

Este de menționat că toate cele trei strategii de finanțare mențin pe termen mediu cheltuielile aferente plăților de dobândă aproximativ la același nivel, cu mult sub pragul de 10% în raport cu veniturile bugetului de stat.

Ținând cont de cele relatate, Ministerul Finanțelor își propune să asigure o structură flexibilă a maturității, dar care să permită în continuare extinderea duratei portofoliului datoriei de stat și reducerea riscului de refinanțare. Luând în considerare constrângerile impuse de piața financiară locală și internațională, pe termen mediu, Ministerul Finanțelor se va orienta spre diversificarea surselor de creditare externă pentru a finanța proiectele prioritare ale economiei naționale, iar pe plan intern, având în vedere diminuarea impactului reducerii finanțării externe în condiții concesionale și semi-concesionale, vor fi propuse instrumente noi spre a fi emise pe piață, punându-se accentul pe extinderea maturității acestora, dar și pe majorarea atractivității instrumentului VMS în monedă națională pentru investitorii nerezidenți, sporind astfel atractivitatea pieței locale a VMS.

Anul 2021 va fi un an de recuperare a economiei naționale ca urmare a pandemiei Covid-19, iar Ministerul Finanțelor va continua să mențină o abordare flexibilă în realizarea procesului

de finanțare a deficitului bugetar, urmărind asigurarea predictibilității și transparenței ofertei de valori mobiliare de stat pentru a putea reacționa prompt la eventualele modificări în tendințele pieței și comportamentul investitorilor.

#### 4. Serviciul datoriei de stat

În condițiile în care surse de finanțare gratuite nu există, împrumuturile interne și externe ale statului, la fel ca și oricare alte instrumente de finanțare, sunt însoțite de anumite costuri, acestea formând *serviciul datoriei de stat*, care constituie o plată efectuată din bugetul de stat.

Pe parcursul anului 2020, pentru serviciul datoriei de stat, din bugetul de stat au fost utilizate mijloace în sumă de 1 684,2 mil. lei, inclusiv:

- serviciul datoriei de stat externe - 361,5 mil. lei (21,5%);
- serviciul datoriei de stat interne în valoare de 1 322,7 mil. lei (78,5%).

În anul 2020, suma destinată serviciului datoriei de stat a înregistrat o ușoară majorare comparativ cu anul 2019 de 64,6 mil. lei sau 4,0 la sută (vezi tabelul 5). Totodată, se observă că ponderea majoritară, în serviciul datoriei de stat, îi revine serviciului datoriei de stat interne (78,5%), precum și în totalul veniturilor bugetare (3,4 la sută).

Tabelul 5. Dinamica serviciului datoriei de stat a Republicii Moldova în perioada anilor 2016 - 2020

Indicatori	2016		2017		2018		2019		2020	
	mil. lei	% VB	mil. lei	% VB	mil. lei	% VB	mil. lei	% VB	mil. lei	% VB
Serviciul datoriei de stat interne	1 462,5	5,1	1 571,1	4,6	1 125,3	3,1	1 207,4	3,0	1 322,7	3,4
Serviciul datoriei de stat externe	284,6	1,0	357,9	1,1	379,5	1,0	412,1	1,1	361,5	0,9
<b>Total</b>	<b>1 747,2</b>	<b>6,1</b>	<b>1 929,0</b>	<b>5,7</b>	<b>1 504,8</b>	<b>4,1</b>	<b>1 619,6</b>	<b>4,1</b>	<b>1 684,2</b>	<b>4,3</b>

Sursa: Elaborat de autori în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md)

Pentru serviciul datoriei de stat interne, în anul 2020, au fost utilizate mijloace bănești din bugetul de stat în sumă de 1 322,7 mil. lei. Comparativ cu anul 2019, cheltuielile pentru serviciul datoriei de stat interne sunt mai mari cu aproximativ 115,3 mil. lei sau cu 9,5 la sută. Acest fapt se datorează majorării volumului de emisiuni a VMS pe piața primară. Totodată, ponderea majoritară în serviciul datoriei de stat interne, în perioada anilor 2018 – 2020, a revenit cheltuielilor generate de onorarea obligațiilor de plată aferente VMS emise în alte scopuri (pentru executarea garanțiilor de stat emise Băncii Naționale a Moldovei pentru garantarea creditelor de urgență acordate unor bănci comerciale) (vezi tabelul 6).

Tabelul 6. Dinamica structurii serviciului datoriei de stat interne a Republicii Moldova în perioada anilor 2016 – 2020, %

Indicatori	2016	2017	2018	2019	2020
VMS emise pe piața primară	74,3	51,4	41,3	36,4	43,5
VMS emise în alte scopuri	0,0	39,3	54,9	50,9	46,3
VMS convertite	25,7	9,2	3,8	12,7	10,1

Sursa: Elaborat de autori în baza [www.mf.gov.md](http://www.mf.gov.md)

Următoarea pondere în structura serviciului datoriei de stat a revenit VMS emise pe piața primară – 43,5%, ceea ce reprezintă cu 7,1 p.p. mai mult comparativ cu anul 2019. De asemenea, în perioada anului 2020 ratele maximale ale dobânzii propuse de către investitori pentru VMS au variat de la 5,08% până la 6,88%, însă Ministerul Finanțelor nu a acceptat toate ofertele

investitorilor, fapt ce a permis menținerea unui nivel optim al ratelor dobânzii la VMS. Ca rezultat, rata nominală medie ponderată a dobânzii la VMS comercializate în anul 2020 a constituit 5,19%, ce este cu 1,03 p.p. mai mică comparativ cu anul 2019. Comparativ cu alte instrumente financiare, cum ar fi depozitele bancare, VMS-urile se dovedesc a fi instrumente financiare destul de atractive, fapt confirmat inclusiv prin permanența cererii net superioare ofertei de VMS.

## 5. Concluzii

Deficitul bugetar are un impact direct asupra datoriei de stat, deoarece lipsa resurselor proprii pentru finanțarea cheltuielilor bugetare crescânde necesită resurse adiționale împrumutate, dând naștere astfel datoriei publice, în special celei de stat. Practica arată că din cele două modalități de finanțare a deficitului bugetar, cea mai potrivită modalitate este finanțarea prin împrumut.

Totodată, datele statistice arată că cea mai mare parte a finanțării necesităților bugetare sunt obținute din contul împrumuturilor oferite de donatorii și instituțiile financiare externe. Cu toate acestea, având în vedere tendințele periodice de diminuare a intrărilor de împrumuturi în condiții concesionale de la instituțiile financiare internaționale, tendințe cauzate fie de factorii politici, fie de anumite crize, cum ar fi criza generată de pandemia Covid-19, se conturează necesitatea valorificării oportunităților interne de accesare a surselor de finanțare, disponibile pe piața financiară locală, cum ar fi valorile mobiliare de stat, cu atât mai mult că acestea se bucură de o cerere sporită din partea investitorilor, dat fiind gradul înalt de lichiditate și siguranță al acestora.

În acest context, după cum și-au propus și autoritățile Republicii Moldova, în următoarea perioadă eforturile trebuie să fie orientate spre dezvoltarea pieței valorilor mobiliare de stat prin extinderea maturității acestora, diversificarea tipurilor de valori mobiliare de stat emise pe piața primară, dezvoltarea pieței secundare de tranzacționare a acestora etc., astfel încât să se asigure o mai mare atractivitate a valorilor mobiliare de stat, fapt ce în final, va contribui la asigurarea statului cu resurse de finanțare a deficitului bugetar în condiții optime.

## Referințe bibliografice

1. Analiza guvernantei bugetar-fiscale în Republica Moldova în comparație cu practica Uniunii Europene
2. <https://mf.gov.md/ro/content/analiza-guvern%C8%9Bei-bugetar-fiscale-%C3%AEn-rm>.
3. Cadrul bugetar pe termen mediu (2021-2023), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.776/2020.
4. Hîncu, R., Litocenco, A. (2020). The investment attractiveness of the government securities, as an instrument of government debt in the Republic of Moldova. *Analele Universității “Eftimie Murgu”, Reșița, România, Fascicola II-Studii Economice (XXVII)*, 47-57.
5. <http://www.analefseauem.ro/upload/arhiva-revista/2020/articole/4-Hincu%20Rodica-Litocenco%20Ana.pdf>
6. Legea privind finanțele publice și responsabilitatea bugetar-fiscală nr.181/2014.
7. Legea cu privire la datoria sectorului public, garanțiile de stat și recreditarea de stat nr.419/2006.
8. Litocenco, A. (2021). Internal Government Debt of the Republic of Moldova: trends and perspectives. Proceedings of the International Scientific Conference “Development through Research and Innovation - 2020”, Ist Edition, Chișinău, Republic of Moldova, 154-159.
9. [https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/1234567890/1336/Litocenco\\_Ana\\_%20Conference-Proceedings-28-AUGUST-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/1234567890/1336/Litocenco_Ana_%20Conference-Proceedings-28-AUGUST-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
10. Manole, T., Bîrcă, M. (2018). Deficitul bugetar și impactul lui asupra datoriei publice prin prisma politicii fiscale. *Univers strategic* (4(36), 90-107.
11. [http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/9055/Univers\\_Strategic\\_2018\\_N4\\_p90\\_107.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/9055/Univers_Strategic_2018_N4_p90_107.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
12. Manole, T., Stratan, A. (2016). Corelarea dintre datoria publică, Deficitul bugetar și politica fiscal. *Akademios* (4(43), 57-64.
13. [http://www.akademios.asm.md/files/57\\_64\\_Corelarea%20dintre%20datoria%20publica,%20deficitul%20bugetar%20si%20politica%20fiscala.pdf](http://www.akademios.asm.md/files/57_64_Corelarea%20dintre%20datoria%20publica,%20deficitul%20bugetar%20si%20politica%20fiscala.pdf)
14. Programul „Managementul datoriei de stat pe termen mediu (2020-2022)”, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.56/2020.
15. Proiectul Programului „Managementul datoriei de stat pe termen mediu (2021-2023)”

16. <https://cancelaria.gov.md/ro/content/cu-privire-la- aprobarea-programului-managementul-datoriei-de-stat-pe-termen-mediu-2021-2023>.
17. Raportul Ministerului Finanțelor privind executarea bugetului public național în anul 2020
18. <https://mf.gov.md/ro/trezorerie/rapoarte-privind-executarea-bugetului/rapoarte-anuale>.
19. Raportul Ministerului Finanțelor privind executarea bugetului public național în anul 2019
20. <https://mf.gov.md/ro/trezorerie/rapoarte-privind-executarea-bugetului/rapoarte-anuale>.
21. Raportul Ministerului Finanțelor privind executarea bugetului public național în anul 2018
22. <https://mf.gov.md/ro/trezorerie/rapoarte-privind-executarea-bugetului/rapoarte-anuale>.
23. Raportul Ministerului Finanțelor privind executarea bugetului public național în anul 2017
24. <https://mf.gov.md/ro/trezorerie/rapoarte-privind-executarea-bugetului/rapoarte-anuale>.
25. Raportul Ministerului Finanțelor privind executarea bugetului public național în anul 2016
26. <https://mf.gov.md/ro/trezorerie/rapoarte-privind-executarea-bugetului/rapoarte-anuale>.
27. Raportul Ministerului Finanțelor privind situația în domeniul datoriei sectorului public, garanțiilor de stat și recreditării de stat pe anul 2020
28. <https://mf.gov.md/ro/datoria-sectorului-public/rapoarte/datoria>.
29. Raportul Ministerului Finanțelor privind situația în domeniul datoriei sectorului public, garanțiilor de stat și recreditării de stat pe anul 2019
30. <https://mf.gov.md/ro/datoria-sectorului-public/rapoarte/datoria>.
31. Raportul Ministerului Finanțelor privind situația în domeniul datoriei sectorului public, garanțiilor de stat și recreditării de stat pe anul 2018
32. <https://mf.gov.md/ro/datoria-sectorului-public/rapoarte/datoria>.
33. Raportul Ministerului Finanțelor privind situația în domeniul datoriei sectorului public, garanțiilor de stat și recreditării de stat pe anul 2017
34. <https://mf.gov.md/ro/datoria-sectorului-public/rapoarte/datoria>.
35. Raportul Ministerului Finanțelor privind situația în domeniul datoriei sectorului public, garanțiilor de stat și recreditării de stat pe anul 2016
36. <https://mf.gov.md/ro/datoria-sectorului-public/rapoarte/datoria>.



## THE STATE SOCIAL INSURANCE BUDGET IN TERMS OF BUDGET CLASSIFICATION

### BUGETUL ASIGURĂRILOR SOCIALE DE STAT PRIN PRISMA CLASIFICAȚIEI BUGETARE

Liliana MARDARI<sup>154</sup>, PhD Student

**Abstract:** *The unified system of codes that groups and systematizes budgetary indicators according to certain criteria reflects the budgetary classification, which is important for policy formulation, identifying resource allocation, establishing accountability for policies and performance, and day-to-day budget management.*

*The purpose of the research is the analysis of the state social insurance budget in terms of budget classification depending on the time factor. The systematization of budgetary indicators favors the elaboration of policies in the field of state social insurance and social assistance, the state social insurance budget and the medium-term budgetary framework, the monitoring and execution of the state social insurance budget, the performance within the programs, in order to ensure the financial stability of the public system. social insurance.*

*The methods applied in the research process are: dynamic analysis, comparison, observation, deduction. The research results reflect the state social insurance budget for the period 2016-2020 according to the budgetary classification system applied in the Republic of Moldova, approved in 2015 and includes the functional, organizational, source, economic and program classification. Another aspect of the research is the executed / approved analysis of the state social insurance budget in the same way according to the budgetary classification.*

**Key words:** *classification, budget, revenues, expenses*

**JEL CLASSIFICATION:** H53 H61 H75

#### 1. Introducere

*Bugetul asigurărilor sociale de stat, potrivit Legii finanțelor publice și responsabilității bugetar-fiscale, reprezintă totalitatea veniturilor, a cheltuielilor și a surselor de finanțare destinate pentru realizarea funcțiilor și gestionarea sistemului public de asigurări sociale.(1)*

*În același act legislativ este specificată necesitatea structurării bugetelor (inclusiv bugetul asigurărilor sociale de stat) conform clasificății bugetare, care se constituie din clasificăția organizațională, clasificăția funcțională, clasificăția programelor, clasificăția economică și clasificăția surselor.*

*Autoritatea publică centrală în domeniul protecției sociale este responsabilă de elaborarea politicilor în domeniul asigurărilor sociale de stat și asistenței sociale și prezintă Ministerului Finanțelor, în baza propunerilor Casei Naționale de Asigurări Sociale, prognoze ale bugetului asigurărilor sociale de stat și alte informații necesare pentru elaborarea cadrului bugetar pe termen mediu, promovează proiectul legii bugetului asigurărilor sociale de stat, monitorizează și analizează executarea bugetului asigurărilor sociale de stat, precum și performanța în cadrul programelor, înaintează Guvernului propuneri în vederea asigurării stabilității financiare a sistemului public de asigurări sociale.*

*Ca administrator al bugetului asigurărilor sociale de stat este Casa Națională de Asigurări Sociale, care elaborează și publică rapoarte lunare operative, rapoarte de performanță, rapoarte anuale privind executarea bugetului asigurărilor sociale de stat, cât și rapoarte anuale privind activitatea Casei Naționale de Asigurări Sociale. În baza conținutului acestor rapoarte se poate de comparat nivelul realizat al diferitor indicatori în anumite perioade cu nivelul aprobat, ca rezultat se determină abaterile și se analizează cauzele, respectiv sursele acestora.*

<sup>154</sup> [lilianamardari11@gmail.com](mailto:lilianamardari11@gmail.com), State Agrarian University of Moldova

Reieșind din cele menționate, în continuare se analizează bugetul asigurărilor sociale de stat prin compararea nivelului executat față de cel aprobat, prin prisma clasificății bugetare, cât și în dinamică.

## 2. Analiza generală a bugetului asigurărilor sociale de stat

Bugetul asigurărilor sociale de stat face parte integrantă din bugetul public național și se administrează independent de alte bugete componente ale bugetului public național. Elementele generale ale bugetului asigurărilor sociale de stat sunt veniturile și cheltuielile, cu specificarea soldul bugetar și după caz sursele de finanțare.

Procesul de elaborare a prognozei veniturilor și cheltuielilor bugetului asigurărilor sociale de stat pe anul următor va include analiza executării acestor compartimente ale bugetului pentru o perioadă de cel puțin 2 ani anteriori anului bugetar proiectat, determinarea priorităților în domeniul asigurărilor sociale ce urmează a fi susținute financiar în anul următor și în cel puțin 2 ani ulterioari și elaborarea planului de venituri și cheltuieli pe fiecare articol conform clasificății bugetare.

Tabelul 1. Sinteza bugetului asigurărilor sociale de stat aprobat în anii 2016-2020, mln lei

Indicatorii	2016	2017	2018	2019	2020
<b>I. Venituri, total</b>	<b>14945,7</b>	<b>17513,7</b>	<b>19312,5</b>	<b>21427,4</b>	<b>23491,0</b>
inclusiv transferuri de la bugetul de stat	4738,2	6105,2	6758,5	8575,3	8560,5
<b>II. Cheltuieli, total</b>	<b>14976,1</b>	<b>17513,7</b>	<b>19312,5</b>	<b>21427,4</b>	<b>23491,0</b>
<b>III. Sold bugetar</b>	<b>-30,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>IV. Sursele de finanțare</b>	<b>30,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Sursa: elaborat de autor în baza Legii bugetului asigurărilor sociale pe anii 2016-2020

Din datele din tabel pentru anii 2017-2020 se observă un volum al veniturilor aprobate egal cu cel al cheltuielilor aprobate, și ca rezultat soldul bugetar aprobat este zero. Pentru anul 2016 se aprobaseră un buget cu cheltuieli în volum de 14976,1 milioane lei, ce depășeau veniturile aprobate în mărime de 14945,7 milioane lei cu o sumă de 30,4 milioane lei. Sursele de finanțare aprobate au constituit diferența respectivă, 30,4 milioane lei.

Referitor la dinamică se observă tendința de creștere în mediu cu 2 miliarde de lei anual.

Tabelul 2. Sinteza bugetului asigurărilor sociale de stat executat în anii 2016-2020, mln lei

Indicatorii	2016	2017	2018	2019	2020
<b>I. Venituri, total</b>	<b>15060,6</b>	<b>17818,7</b>	<b>19790,3</b>	<b>21748,3</b>	<b>24285,6</b>
inclusiv transferuri de la bugetul de stat	5016,0	5941,0	6670,2	7957,0	9769,4
<b>II. Cheltuieli, total</b>	<b>14964,7</b>	<b>17614,6</b>	<b>19426,5</b>	<b>21602,3</b>	<b>24244,4</b>
<b>III. Sold bugetar</b>	<b>95,9</b>	<b>204,1</b>	<b>363,8</b>	<b>146,0</b>	<b>41,2</b>
<b>IV. Sursele de finanțare</b>	<b>-95,9</b>	<b>-204,1</b>	<b>-363,8</b>	<b>-146,0</b>	<b>-41,2</b>

Sursa: elaborat de autor în baza Rapoartelor privind executarea bugetului asigurărilor sociale pe anii 2016-2020

Analizând bugetul asigurărilor sociale de stat executat pentru anii 2017-2020 se observă un volum al veniturilor și cheltuielilor executate mai mare comparativ cu cel aprobat. Venituri total executate în anul 2020 depășesc veniturile aprobate cu 794,6 milioane lei.

Cheltuieli totale executate în anul 2020 au fost în mărime de 24285,6 milioane lei, cu 753,4 milioane lei mai mult față de volumul planificat. Cu toate că se înregistrează un nivel mai mare executat, atât în cazul veniturilor, cât și cheltuielilor, tendința de majorare e mai accentuată în cazul veniturilor, și ca rezultat soldul bugetar este pozitiv: de 363,8 milioane lei în anul 2018 (cel mai înalt nivel în perioada analizată) și 41,2 milioane lei la sfârșitul perioadei analizate.

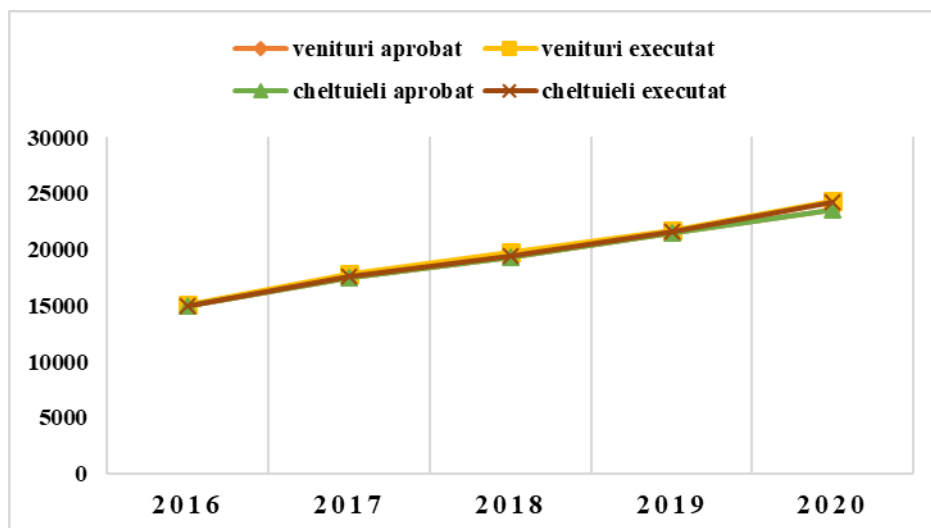


Figura 1. Bugetul asigurărilor sociale de stat aprobat și executat în anii 2016-2020, mln lei  
Sursa: Elaborat de autor

Din figura 1 se observă o suprapunere a valorilor indicatorilor (venituri și cheltuieli aprobate) și o mică diferență a veniturilor și cheltuielilor executate.

Pentru a identifica sursele de acumulare a veniturilor și direcțiile de efectuare a cheltuielilor se va efectua analiza acestora.

### 3. Structura bugetului asigurărilor sociale de stat conform clasificăției bugetare

Conform Ordinului Nr. 208 din 24.12.2015 privind Clasificația bugetară, prima clasificare este cea organizațională, care include două compartimente A. Organe ale autorităților publice centrale, și B. Organe ale autorităților publice locale, expusă în tabelul 3.

Tabelul 3. Clasificația organizațională în Republica Moldova

Structura și semnificația scurtă	Denumirea	Numărul de semne digitale
Org1	Autoritate publică	4 semne
Org1i	Instituție bugetară intermediară	4 semne
Org2	Instituție bugetară	5 semne

Sursa: Anexa 2 din Ordinul privind Clasificația bugetară

Executorul primar de buget (Org 1) al bugetului asigurărilor sociale de stat este Casa Națională de Asigurări Sociale cu codul **0271** din Clasificația organizațională la compartimentul: A.Organe ale autorităților publice centrale, Secțiunea II, Alte autorități publice.

Cea de-a doua clasificare e cea funcțională, care reprezintă gruparea cheltuielilor bugetare după funcții și obiective socioeconomice, care se exercită în cadrul sectorului bugetar. Clasificația funcțională este creată în conformitate cu Clasificația Funcțiilor Guvernului COFOG (Classification of Functions of Government) elaborată de Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică și utilizată în practica mondială în calitate de standard.

Tabelul 4. Structura clasificăției funcționale în Republica Moldova

Structura și semnificația scurtă	Denumirea	Numărul de semne digitale
F1	Grupă principală	2 semne
F2	Grupă	1 semn
F3	Sub-grupă	1 semn

Sursa: Anexa 2 din Ordinul privind Clasificația bugetară

Funcțiile exercitate în sectorul bugetar sunt clasificate pe 3 nivel ierarhice care formează un cod unic din patru semne (Tabelul 4). Primul nivel reprezintă 10 grupe principale (01-10) și se constituie din 2 semne. Nivelul doi reprezintă detalierea primului nivel în grupe de funcții. O grupă principală nu poate fi divizată în mai mult de 9 grupe. Grupele la rândul lor se detaliază în cel mult 9 subgrupe formând cel de-al treilea nivel.

Potrivit acestei clasificării, bugetul asigurărilor sociale de stat include grupa principală 10 **Protecție socială**, care pentru perioada 2016-2020 înregistrează următoarea evoluție.

Tabelul 5. Bugetul asigurărilor sociale de stat executat conform clasificăției funcționale în perioada 2016-2020, mln lei

Cod	Indicatori	2016	2017	2018	2019	2020
<b>10</b>	<b>Protecție socială</b>	<b>14965</b>	<b>17615</b>	<b>19427</b>	<b>21602</b>	<b>24245</b>
101	Protecție în caz de boală sau incapacitate de muncă	2696	2947	2820	3137	3633
1011	Protecție în caz de boală	695	785	427	410	752
1012	Protecție în caz de incapacitate de muncă	2001	2162	2393	2727	2881
102	Protecție persoanelor în etate	8821	9968	11100	13735	14606
1020	Protecție persoanelor în etate	8821	9968	11100	13735	14606
103	Protecție în legătură cu pierderea întreținătorului	148	150	155	211	273
1030	Protecție în legătură cu pierderea întreținătorului	148	150	155	211	273
104	Protecție a familiei și a copiilor	1031	1205	1777	2106	2395
1040	Protecție a familiei și a copiilor	1031	1205	1777	2106	2395
105	Protecție în caz de șomaj	43	30	27	22	127
1050	Protecție în caz de șomaj	43	30	27	22	127
106	Protecție în domeniul asigurării cu locuințe	x	x	x	x	x
1060	Protecție în domeniul asigurării cu locuințe	x	x	x	x	x
107	Protecție împotriva excluziunii sociale	820	816	790	816	1116
1070	Protecție împotriva excluziunii sociale	820	816	790	816	1116
108	Cercetări științifice aplicate în domeniul protecției sociale	x	x	x	x	x
1080	Cercetări științifice aplicate în domeniul protecției sociale	x	x	x	x	x
109	Alte servicii în domeniul protecției sociale neatribuite la alte grupe	1374	2373	2757	1574	2094
1091	Administrare în domeniul protecției sociale	x	x	x	x	x
1092	Administrare în sistemul public de asigurări sociale	164	169	167	196	206
1093	Susținerea sistemului public de asigurări sociale	x	x	x	x	x
1099	Alte servicii de protecție socială	1210	2204	2590	1378	1888

Sursa: elaborat de autor

Analizând datele din tabelul 5 se poate menționa că din 9 grupe de cheltuieli conform clasificăției funcționale, în perioada analizată în țara noastră au fost alocate resurse pentru 7 grupe. Nu au fost alocate resurse pentru grupele 106 Protecție în domeniul asigurării cu locuințe și 108 Cercetări științifice aplicate în domeniul protecției sociale.

Toate categoriile de cheltuieli efectuate au înregistrat majorare în perioada analizată.

Cea mai mare parte a resurselor este alocată grupei 102 Protecție persoanelor în etate, care în anul 2016 înregistrează valoarea de 8821 milioane lei și se majorează pînă la 14606 milioane lei în anul 2020. Abaterea înregistrată este de 5785 milioane lei în mărime absolută sau de 165%.

Grupei 101 Protecție în caz de boală sau incapacitate de muncă s-au alocat resurse în volum de 2696 milioane lei în anul 2016, 2947 milioane lei în anul 2017. Pentru anul 2018 valoarea alocată a fost mai mică, constituind 2820 milioane lei, ajungînd la valoarea de 3633 milioane lei în anul 2020, cel mai înalt din perioada analizată.

Resurse semnificative sunt alocate în perioada dată și grupelor 104 Protecție a familiei și a copiilor 2395 milioane lei și 109 Alte servicii în domeniul protecției sociale neatribuite la alte grupe cu un volum de 2094 milioane lei în anul 2020.

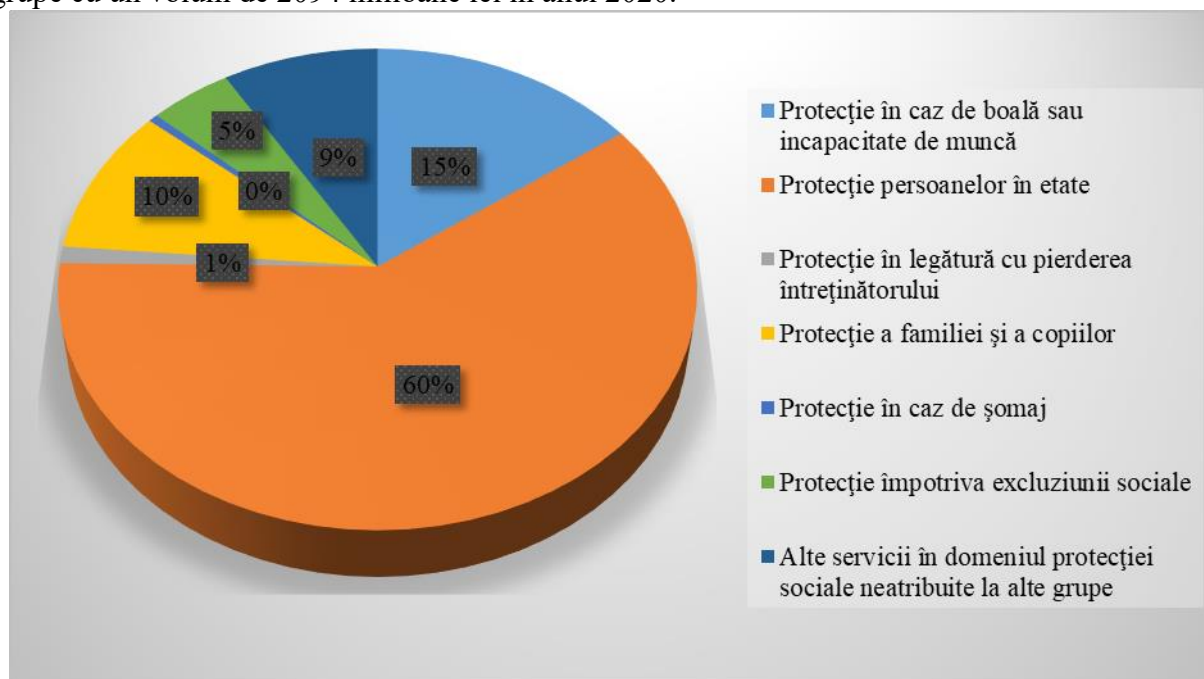


Figura 2. Structura bugetului asigurărilor sociale de stat executat în anul 2020 conform clasificăției funcționale, %

Sursa: Elaborat de autor

Din punct de vedere structural pentru anul 2020 cele șapte grupe pot fi observate în figura 2. Cea mai mare pondere revine Protecției persoanelor în etate 60%, Protecției în caz de boală sau incapacitate de muncă 15% din totalul cheltuielilor, Protecției familiei și a copiilor 10%, Alte servicii în domeniul protecției sociale neatribuite la alte grupe 9%, și ponderi mai puțin semnificative grupelor Protecție împotriva excluziunii sociale 5%, Protecție în legătură cu pierderea întreținătorului 1% și Protecției în caz de șomaj mai puțin de 1%.

Următoarea clasificare, este clasificarea programelor. Clasificarea programelor reprezintă o grupare a cheltuielilor specifică și nu poate fi utilizată pentru comparabilitate cu alte țări. Scopul Clasificăției programelor este de a facilita planificarea resurselor bugetare pentru politicile statului și de a servi drept instrument de responsabilizare a beneficiarilor resurselor bugetare. În același timp, Clasificarea programelor este un instrument pentru managementul intern al autorităților/instituțiilor care facilitează analiza performanței atinse comparativ cu asumările și resursele utilizate.

Relația dintre Clasificarea funcțională și Clasificarea programelor se exprimă prin faptul că trebuie să respecte următoarea regulă: un subprogram poate fi atribuit doar unei singure subgrupe funcționale, în care scop, lista de coduri pentru nivelul 1 al Clasificăției programelor include relația dintre subprogram și subgrupa funcțională.

Tabelul 6. Structura clasificăției programelor în Republica Moldova

P1	Program	2 semne
P2	Sub-program	2 semne
P3	Activitate	5 semne

Sursa: Anexa 2 din Ordinul privind Clasificăția bugetară

Astfel, Protecția socială reflectată prin bugetul asigurărilor sociale de stat în cadrul clasificăției programelor obține un cod de 4 cifre, din care două de la program și două de la subprogram, care se sistematizează în tabelul următor.

Tabelul 7. *Bugetul asigurărilor sociale de stat executat conform clasificăției programelor în perioada 2016-2020, mln lei*

Program	sub-program	Cod	Denumirea	2016	2017	2018	2019	2020
<b>90</b>		<b>90</b>	<b>Protecția socială</b>	<b>14965</b>	<b>17615</b>	<b>19427</b>	<b>21602</b>	<b>24245</b>
90	01	9001	Politici și management în domeniul protecției sociale	x	x	x	x	x
90	02	9002	Administrarea sistemului public de asigurări sociale	164	169	167	196	206
90	03	9003	Protecție în caz de incapacitate temporară de muncă	695	785	427	410	752
90	04	9004	Protecție a persoanelor în etate	8821	9968	11100	13735	14606
90	05	9005	Protecție în legătură cu pierderea întreținătorului	148	150	155	211	273
90	06	9006	Protecție a familiei și copilului	1031	1205	1777	2106	2395
90	07	9007	Cercetări științifice aplicate în domeniul protecției sociale	x	x	x	x	x
90	08	9008	Protecție a șomerilor	43	30	27	22	127
90	09	9009	Protecție în domeniul asigurării cu locuințe	x	x	x	x	x
90	10	9010	Protecția socială a persoanelor cu dizabilități	2001	2162	2393	2727	2881
90	11	9011	Susținerea suplimentară a unor categorii de populație	1083	1007	1179	1067	1568
90	12	9012	Protecție socială în cazuri excepționale	821	816	790	816	1116
90	13	9013	Asigurarea egalității de șanse între femei și bărbați	x	x	x	x	x
90	14	9014	Compensarea pierderilor pentru depunerile bănești ale cetățenilor în Banca de Economii	x	x	x	x	x
90	15	9015	Protecția socială a persoanelor în situații de risc	x	x	x	x	x
90	16	9016	Susținerea sistemului public de asigurări sociale	x	x	x	x	x
90	17	9017	Serviciul public în domeniul protecției sociale	x	x	x	x	x
90	18	9018	Protecție socială pensionarilor din rîndul structurilor de forță	x	1094	1160	x	x
90	19	9019	Protecția socială a unor categorii de cetățeni	127	103	251	311	320
90	20	9020	Susținerea activităților sistemului de protecție socială	x	x	x	x	x
90	21	9021	Asigurarea rambursării creditelor preferențiale și dobînzii aferente	x	x	x	x	x
90	22	9022	Compensarea pierderilor suportate de întreprinderile din transport în legătură cu acordarea de înlensniri unor categorii de populație	x	x	x	x	x
90	23	9023	Subvenționarea dobînzilor la creditele bancare preferențiale acordate cooperativelor de construcție	x	x	x	x	x
90	30	9030	Compensarea diferenței de tarife la energia electrică și gazele naturale pentru populația din unele localități din raioanele Dubăsari și Căușeni și din satul Varnița din raionul Anenii Noi	x	x	x	x	x
90	31	9031	Subvenționarea producătorilor agricoli și persoanelor fizice din unele localități din raioanele Dubăsari și Căușeni	x	x	x	x	x
90	32	9032	Asistența socială de către stat a unor categorii de cetățeni la nivel local	x	x	x	x	x

Sursa: elaborat de autor în baza Rapoartelor Casei Naționale de Asigurări Sociale în anii 2016-2022

Din informația sistematizată în tabelul 7 se poate menționa că în perioada 2016-2020 din cele 26 sub-programe existente în nomenclator, 10 sub-programe sunt finanțate pe întreaga perioadă și unul, Protecție socială pensionarilor din rîndul structurilor de forță în perioada 2017-2018.

Referitor la realizarea acestora, Casa Națională de Asigurări Sociale întocmește Rapoarte de performanță semianuale și anuale, în baza Formatului de prezentare a raportului de performanță, anexă la Ordinul Ministrului Finanțelor nr.98 din 20 iunie 2017 cu privire la modificarea formatului raportului privind performanța pe programe/subprograme.

În conținutul rapoartelor se specifică Informația generală referitoare la subprogram (scop, obiective, descriere); indicatorii de performanță după categorie (de rezultat, de produs, de eficiență), denumirea indicatorilor, valoarea aprobată și executată, devieri și explicații; volumul cheltuielilor, constatări, concluzii.

Ca exemplu, subprogramul *9004 Protecție a persoanelor în etate* are drept scop Protecția socială a persoanelor în etate.

Ca obiectiv pentru anul 2019 a fost stabilit: Sporirea gradului de protecție a persoanelor în etate prin actualizarea anuală a cuantumului pensiilor în dependență de coeficientul de indexare. Potrivit raportului acest obiectiv a fost Realizat (indexat la 1.04.2019 cu 5.3%).

Subprogramul include plata pensiilor pentru limită de vârstă, pensiilor pentru vechime în muncă, pensiilor anticipate pentru limită de vârstă, pensiilor pentru deputați, pensiilor pentru membrii Guvernului, pensiilor pentru procurori, pensiilor pentru funcționari publici, pensiilor pentru aleșii locali, pensiilor pentru colaboratorii vamali, pensiilor pentru limită de vârstă și pensiilor pentru vechime în muncă a militarilor care au îndeplinit serviciul prin contract, persoanelor din corpul de comandă și din trupele organelor afacerilor interne, pensiilor persoanelor care se află la întreținerea deplină a statului, pensiilor pentru judecători, pensiilor unor categorii de angajați din aviația civilă, precum și cheltuielilor aferente perioadelor necontributive incluse în stagiul de cotizare, acoperirii diferenței până la pensia minimă, pensiilor unor categorii de angajați din domeniul culturii. Subprogramul include atât activități finanțate din resursele generale ale bugetului asigurărilor sociale de stat cât și din transferuri de la bugetul de stat.

Indicatorii de rezultat planificați au fost:

- Rata de înlocuire a salariului mediu pe economie cu pensie medie pentru limită de vârstă 25,4%;
- Rata de înlocuire a salariului mediu pe economie cu pensie medie pentru limită de vârstă după indexare 25,6%;
- Rata de înlocuire a salariului mediu pe economie cu pensie medie pentru vechime în muncă a militarilor care au îndeplinit serviciul prin contract, persoanelor din corpul de comandă și din trupele organelor afacerilor interne 69,3%.
- Rata de înlocuire a salariului mediu pe economie cu pensie medie pentru vechime în muncă militarilor care au îndeplinit serviciul prin contract, persoanelor din corpul de comandă și din trupele organelor afacerilor interne, după indexare 69,9%.

Au fost realizate valori de 24,3%, 25,1%, 66,4% și 67,8% respectiv. Deci, s-a înregistrat neîndeplinire la fiecare dintre indicatori. Referitor la explicații a devierilor resective, Casa Națională de Asigurări Sociale a specificat că Indicatorul a fost influențat de creșterea mai mare a salariului nominal mediu lunar. La aprobare a fost utilizată mărimea prognozată a salariului mediu pe economie de pentru anul 2019 de 6975 lei, pe când estimat pentru anul 2019 este de 7320 lei.

Indicator de produs este specificat Numărul beneficiarilor de pensie pentru limită de vârstă, care e mai redus decât cel planificat și Numărul beneficiarilor de pensie pentru vechime în muncă a militarilor care au îndeplinit serviciul prin contract, persoanelor din corpul de comandă și din trupele organelor afacerilor interne, care e mai mare decât cel planificat cu 8 persoane. Nivelul executării indicatorului este de 98,5 la sută față de cel aprobat. Modificările complexe operate în cadrul normativ a determinat complexitatea prognozei numărului de beneficiari.

Ca indicatori de eficiență se menționează Mărimea medie a pensiei pentru limită de vârstă după indexarea de la 1 aprilie anual, planificată în mărime de 1787,81 lei și realizată în mărime de 1835,39 lei. Majorarea este influențată de: coeficientul de indexare a pensiilor planificat - 3.2% realizat -5.3%; recalcularea pensiei persoanelor, care au activat 15 și mai mulți ani după stabilirea dreptului la pensie; modificările operate în cadrul normativ, începând cu 01.01.2017 a determinat creșterea mărimilor medii a

pensiilor (inclusiv pentru stabilirile noi), astfel la situația de 01.01.2020 mărimea medie totală a pensiei pentru limită de vîrstă constituie 1842,99 lei, iar pentru stabilirile noi la aceeași dată – 2043,31 lei.

Și la următoarea etapă se reflectă asigurarea dreptului la pensie pe categorii de beneficiari în valoare monetară la nivel aprobat, precizat și executat.

Alt aspect al acestei clasificării este clasificarea programelor pe activități, unele expuse în tabelul ce urmează.

*Tabelul 8. Activități finanțate din Bugetul asigurărilor sociale de stat conform clasificății programelor*

Activitate	Denumire
00253	Asigurarea dreptului la pensie de dizabilitate
00254	Asigurarea dreptului la indemnizație de dizabilitate ca urmare a unui accident de muncă sau boală profesională
00255	Susținerea financiară în cazul îngrijirii persoanelor cu dizabilități
00256	Susținerea financiară a persoanelor în caz de dizabilitate sau deces survenită în urma accidentelor de muncă prin capitalizarea plăților periodice
00257	Susținerea financiară a persoanelor când nu se îndeplinesc condițiile pentru obținerea dreptului la pensie de asigurări sociale de stat
00258	Asigurarea dreptului la pensie pentru limită de vîrstă
00259	Asigurarea dreptului la pensie pentru vechime în muncă
00263	Asigurarea dreptului la pensie pentru funcționari publici
00268	Servicii de deservire socială la domiciliu
00269	Susținerea în caz de pierdere a întreținătorului
00271	Susținere financiară în caz de deces a persoanelor neasigurate
00272	Asigurarea dreptului la ajutor de deces pensionarului din sistemul public de asigurări sociale
00273	Asigurarea dreptului la ajutor de deces persoanelor asigurate
00274	Asigurarea dreptului la ajutor de deces a șomerului
00275	Susținerea copiilor rămași fără îngrijirea părintească
00276	Susținerea financiară a familiei la nașterea copilului
00278	Susținerea financiară a familiei pentru îngrijirea copilului cu vîrstă de până la 2 ani, ca persoană neasigurată
00280	Întreținerea centrelor de asistență și protecție a victimelor traficului de ființe umane
00281	Asigurarea dreptului la indemnizație de maternitate
00286	Asigurarea dreptului la prestații de șomaj
00297	Serviciile pentru reabilitarea agresorilor
00305	Acordarea dreptului la alocații de stat pentru merite deosebite față de stat
00306	Susținerea financiară a participanților la lichidarea consecințelor avariei de la Cernobîl și familiilor lor
00307	Acordarea dreptului la alocație lunară de stat unor categorii de populație din rândul beneficiarilor de pensii sau de alocații sociale de stat și familiilor lor
00317	Asigurarea cu pensii militarilor în termen și familiilor acestora
00318	Acordarea dreptului la indemnizație viageră sportivilor de performanță care s-au retras din activitatea sportivă și antrenorilor acestora
00320	Susținerea financiară a familiilor defavorizate prin acordarea ajutorului social
00322	Susținerea financiară a familiilor defavorizate prin acordarea ajutorului pentru perioada rece a anului
00323	Asigurarea acoperirii cheltuielilor aferente perioadelor necontributive incluse în stagiul de cotizare
00344	Asigurarea dreptului la pensie unor categorii de angajați din domeniul culturii
00347	Servicii prin intermediul centrelor de reabilitare pentru bătrîni și persoane cu dizabilități

*Sursa: Sursa: Anexa 10 din Ordinul privind Clasificăția bugetară*

Și ultima clasificare este Clasificăția economică, care este elaborată în conformitate cu standardele Statisticii Finanțelor Guvernamentale 2001, formulate de Fondul Monetar Internațional, este integrată cu Planul de conturi contabile după conținutul economic al



operațiunilor, ca sistem unic de codificare, și este structurată pe 6 niveluri: tip, categorie, capitol, articol, alineat, element.

Fiecare nivel al Clasificației economice are semnificație separată (Figura 3) reprezentată printr-un singur semn, constituind un cod format dintr-o totalitate de 6 semne.

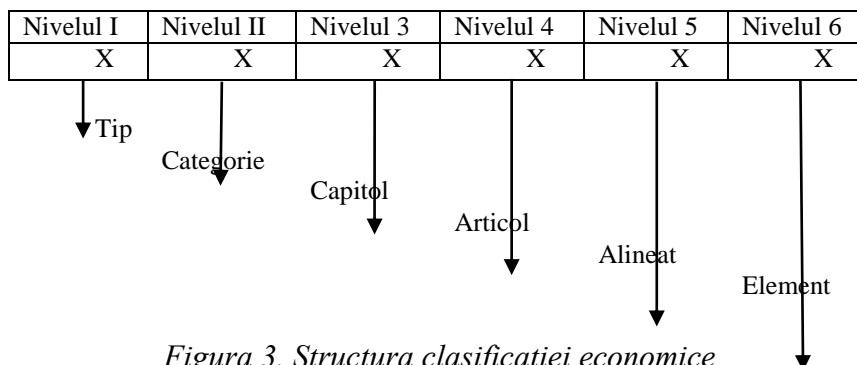


Figura 3. Structura clasificăției economice  
Sursa: Anexa 2 din Ordinul privind Clasificația bugetară

Nivelurile Clasificației economice sunt dependente ierarhic și se utilizează doar în combinație cu nivelurile superioare. Clasificația economică conține șase tipuri:

- ✓ 100000 Venituri
- ✓ 200000 Cheltuieli
- ✓ 300000 Active nefinanciare
- ✓ 400000 Active financiare
- ✓ 500000 Datorii
- ✓ 900000 Modificarea soldului de mijloace bănești.

Veniturile bugetului asigurărilor sociale de stat sunt exprimate prin: Contribuții de asigurări sociale, care reprezintă sumele transferate la bugetul asigurărilor sociale de stat și fondurile de asigurare obligatorie de asistență medicală, conform prevederilor legale de către angajatori, persoanele angajate sau de către persoanele care desfășoară activitate pe cont propriu. Penalitatea aplicată pentru neachitarea în termen a contribuțiilor și primelor de asigurări obligatorii se include la categoria dată.

121 Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii. Acest capitol include contribuțiile grupate pe articole în dependență de plătitor.

121100 Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii virate de angajatori. La acest articol se atribuie contribuțiile virate de angajator aferente salariilor calculate și altor recompense pentru persoanele angajate prin contract individual de muncă ori prin alte contracte în vederea executării de lucrări sau prestări de servicii, cetățenii Republicii Moldova angajați prin contract în proiecte, instituții și organizații internaționale, indiferent de sursa finanțării activităților, în cazul în care acordurile internaționale la care Republica Moldova este parte nu prevăd scutirea de plată a contribuțiilor de asigurări sociale de stat obligatorii, persoanele care desfășoară activitate în funcție electivă ori sînt numite în autorități executive, judecătorești, procurori, avocați parlamentari.

Categoria alte venituri 14 include veniturile de la utilizarea bunurilor care se află în proprietatea statului sau proprietatea unităților administrativ-teritoriale, veniturile de la prestarea serviciilor cu plată de către instituțiile bugetare, mijloacele obținute sub formă de dobânzi și alte plăți, mijloacele obținute în urma aplicării măsurilor de răspundere civilă și penală (amenzi, confiscarea, compensarea prejudiciilor), donațiile voluntare, alte venituri și venituri neidentificate. Pentru a clasifica diversitatea acestora, se utilizează următoarele capitole:

141 Venituri din proprietate. Acest capitol include venituri primite de către instituțiile publice de la acordarea proprietății sale financiare și/sau a activelor nefinanciare spre administrare altor

unități comerciale sau necomerciale. Aceste venituri sunt în formă de dobânzi, dividende, plată pentru chirie/arendă.

Transferuri primite în cadrul bugetului public național includ transferurile primite de la bugetul de stat.

În partea II se includ cheltuielile și activele nefinanciare.

*Tabelul 9. Bugetul asigurărilor sociale de stat executat conform clasificăției economice în perioada 2016-2020, mln lei*

Indicatori	Cod	2016	2017	2018	2019	2020
<b>I. Venituri, total</b>	<b>1</b>	<b>15061</b>	<b>17819</b>	<b>19790</b>	<b>21748</b>	<b>24286</b>
Contribuții și prime de asigurări obligatorii	12	10037	11864	13038	13636	14295
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	121	10037	11864	13038	13636	14295
Alte venituri	14	8	14	82	156	221
Venituri din proprietate	141	2	2	3	3	3
Amenzi și sancțiuni	143	3	8	5	2	3
Alte venituri și venituri neidentificate	145	3	4	74	151	215
Transferuri primite în cadrul bugetului public național	19	5016	5941	6670	7957	9769
Transferuri primite în cadrul bugetului consolidat central	192	5016	5941	6670	7957	9769
<b>II. Cheltuieli, total</b>	<b>2+3</b>	<b>14965</b>	<b>17615</b>	<b>19427</b>	<b>21602</b>	<b>24245</b>
Cheltuieli	2	14949	17605	19411	21590	24231
<i>Cheltuieli de personal</i>	21	108	114	113	143	158
Bunuri și servicii	22	159	180	184	236	230
<i>Prestații sociale</i>	27	14650	17182	19110	21206	23838
Alte cheltuieli	28	314	129	3	5	5
<i>Active nefinanciare</i>	3	15	10	16	13	14
Mijloace fixe	31	12	7	13	9	9
Stocuri de materiale circulante	33	2	2	2	2	3
Mărfuri	35	1	1	1	2	2
<b>III. Sold bugetar</b>	<b>1-(2+3)</b>	<b>95,9</b>	<b>204,1</b>	<b>363,8</b>	<b>146,0</b>	<b>41,2</b>
<b>IV. Sursele de finanțare</b>	<b>4+5+9</b>	<b>-95,9</b>	<b>-204,1</b>	<b>-363,8</b>	<b>-146,0</b>	<b>-41,2</b>
<i>Active financiare</i>	4	0	0	-331	-347	-163
<i>Datorii</i>	5	0	0	0	0	-0,2
<i>Modificarea soldului de mijloace bănești</i>	9	-96	-204	-33	201	122

*Sursa: elaborat de autor în baza Raportului privind executarea Bugetului asigurărilor sociale de stat în anii 2016-2020*

Cea mai mare parte din venituri provin din Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii, care se majorează de la 10037 milioane lei în anul 2016 până la 14295 milioane lei în anul 2020.

O parte semnificativă constituie Transferuri primite în cadrul bugetului public național, care au constituit 5016 milioane lei în anul 2016, iar în anul 2020 mărimea acestora era de 9769 milioane lei.

În categoria Cheltuieli cea mai mare parte o constituie Prestații sociale, la începutul perioadei în valoare de 14650 milioane lei, iar la finele acesteia 23838 milioane lei. Prestațiile sociale se sistematizează în prestații de asigurări sociale în mărime de 16787 milioane lei în anul 2020 și prestații de asistență socială în mărime de 7048 milioane lei în anul 2020.

Potrivit acestei clasificării se poate argumenta: originea veniturilor, direcțiile de efectuare a cheltuielilor, se determină soldul bugetar, se identifică sursele de finanțare prin analiza activelor financiare și datoriiilor.

#### 4. Concluzii

Clasificarea bugetară este un instrument tehnic de sistematizare, urmărire și control al realizării veniturilor publice și efectuării cheltuielilor publice. Clasificarea bugetară reprezintă gruparea veniturilor și cheltuielilor bugetare într-o ordine obligatorie și după criterii unitare.

Elaborarea clasificării bugetare se asigură de către Ministerul Finanțelor în așa fel încât veniturile să se grupeze pe surse de proveniență și alocațiile bugetare pe categorii de cheltuieli, ceea ce asigură cunoașterea structurii sistemului de venituri și cheltuieli bugetare.

Clasificația funcțională este un nomenclator general cu acțiune permanentă care codifică funcțiile sectorului bugetar în conformitate cu standardele internaționale. Un rol major al Clasificației funcționale este asigurarea comparabilității sectorului bugetar în timp și din diferite țări, respectiv standardele internaționale urmează a fi respectate cu strictețe.

Clasificația funcțională reprezintă o descriere a cheltuielilor și nu servește drept temei legal pentru alocarea și utilizarea resurselor bugetare pentru scopurile indicate în ea. Astfel, ținând cont că în structura dată a clasificăției sunt prevăzute toate categoriile funcționale conform standardelor, s-ar putea ca unele din ele să nu fie aplicabile la moment sau într-o perioadă specifică din motiv că nu se vor alocă resurse spre un domeniu sau altul.

Autoritățile publice care au în subordine instituții cu funcții diferite de funcțiile de bază, vor clasifica cheltuielile pentru fiecare din activitate la funcțiile respective. Cheltuielile care fac parte din diferite subgrupe funcționale, dar care nu pot fi separate din cauza incapacității de ținere separată a evidenței contabile, vor fi atribuite la acea subgrupă, care deține cota majoră a cheltuielilor. Transferurile cu destinație specială aferente relațiilor între bugete se clasifică la grupele principale, grupele și subgrupele funcționale respective. În scop de utilitate, în partea descriptivă a fiecărei grupe principale sunt introduse rubrici numite „Include:” și „Nu include:”, care aduc o claritate mai mare utilizatorului privind atribuirea la o grupă sau alta a funcțiilor, care întâmpină cele mai multe dificultăți în aplicarea clasificăției, dar se atenționează că explicațiile la aceste rubrici sunt îndrumătoare dar nu sunt exhaustive.

Clasificația programelor este un sistem de codificare a direcțiilor de dezvoltare ale statului și nu poate fi utilizată pentru comparabilitate cu alte țări. Scopul clasificăției programelor este de a facilita planificarea resurselor bugetare pentru politicile statului și de a servi drept instrument de responsabilizare a beneficiarilor resurselor bugetare.

#### Bibliografie

1. *Legea finanțelor publice și responsabilității bugetar fiscale nr. 181 din 25.07.2014. Publicat: 08-08-2014 în Monitorul Oficial Nr. 223-230. Disponibil:* [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=126152&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=126152&lang=ro#)
2. Legea bugetului asigurărilor sociale de stat pentru anii 2016-2020;
3. Legea privind sistemul public de asigurări sociale nr. 489 din 08.07.1999. Publicat: 06-09-2000 în Monitorul Oficial Nr. 1-4. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=125055&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=125055&lang=ro#)
4. Ordinul Nr. 208 din 24.12.2015 privind Clasificația bugetară. Publicat: 31.12.2015 în Monitorul Oficial Nr. 370-376. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=127593&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=127593&lang=ro#)
5. Ordinul Ministrului Finanțelor nr.98 din 20 iunie 2017 cu privire la modificarea formatului raportului privind performanța pe programe/subprograme. Disponibil : [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=100822&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=100822&lang=ro)
6. Rapoarte anuale privind executarea bugetului asigurărilor sociale de stat 2016-2020 <http://cnas.md/lib.php?l=ro&idc=439&t=/Rapoarte/Rapoarte-privind-executarea-BASS/Rapoarte-anuale-privind-executarea-bugetului-asigurarilor-sociale-de-stat&>
7. Rapoarte de performanță la situația de 01.01.2019 -2021
8. Galina ULIAN, Andrei MULIC, Lilia DRAGOMIR. GESTIUNEA FINANTELOR PUBLICE. Note de curs, CEP USM, Chișinău 2018 ISBN 978-9975-142-04-5 – 260 p.

## DEVELOPMENT OF ANALYSIS METHODS OF WORKING CAPITAL OF INDUSTRIAL ENTERPRISE

### РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Inna ZLATOVSCENA<sup>155</sup>, PhD Student

**Abstract:** *Unlike other industries, wine production has a long production and sales cycle. So, its implementation is associated with a high risk of economic losses due to a shortage or irrational use of current assets at one or another stage of the cycle.*

*The coefficients used in the analysis process do not always allow us to reliably determine the results of the use of working capital. Therefore, the author has set and solved the following problems:*

*\* Assessment of the accounting and analytical base for the analysis of working capital;*

*\* new methods of working capital analysis;*

*\* recommendations for expanding the system of indicators for analyzing the effectiveness of the use of working capital.*

**Key words:** *accounting and analytical base, liquidity, working capital, indicators of efficiency of use, working capital, key indicators*

**Абстракт:** *В отличие от других отраслей промышленности винодельческое производство имеет длительный производственно-сбытовой цикл, поэтому его осуществление связано с большим риском экономических потерь из-за нехватки или нерационального использования оборотных активов на той или иной стадии цикла.*

*Применяемые в процессе анализа коэффициенты не всегда позволяют достоверно определить результаты использования оборотных средств. Поэтому автором поставлены и решены следующие задачи:*

*• Оценка учетно-аналитической базы анализа оборотных средств;*

*• новые методы проведения анализа оборотных средств;*

*• рекомендации по расширению системы показателей анализа эффективности использования оборотных средств.*

**Ключевые слова:** *учетно-аналитическая база, ликвидность, оборотные средства, показатели эффективности использования, оборотный капитал, ключевые показатели.*

**JEL CLASSIFICATION:** M4

#### 1. Введение

Методики оценки, рассмотренные в работах авторов по экономическому и финансовому анализу, предлагают более 30 различных показателей, по которым можно анализировать оборотный капитал предприятий. Многие из предложенных показателей в финансовом анализе имеют между собой функциональную зависимость, поэтому можно сократить количество анализируемых показателей. Некоторые показатели вообще следует исключить из анализа, так как они не имеют корреляционной связи с деловой активностью. Недостаток подходов различных авторов к анализу оборотного капитала заключается в том, что они не рассматривают единый показатель деловой активности, а рассматривают группу показателей, одни из которых на практике стремятся в своей динамике к росту, другие - к снижению. Это делает невозможным применение их методик к оценке оборотного капитала предприятий.

В вопросе оценки деловой активности у авторов достаточно много разногласий: включать ли в показатели деловой активности рентабельность, продолжительность

<sup>155</sup> E-mail: [in\\_fin81@mail.ru](mailto:in_fin81@mail.ru), ASEM

операционного и финансового циклов, коэффициент инвестиционной активности, показатели рыночной активности акционерного общества и т.д. Едины авторы лишь в одном, что основными показателями, используемыми для анализа деловой активности, являются показатели оборачиваемости оборотных средств, что, по нашему мнению, является недостаточным. Многие из предложенных показателей имеют между собой функциональную зависимость (коэффициент корреляции между ними стремится к единице), поэтому можно сократить количество анализируемых показателей. Некоторые показатели вообще необходимо исключить из анализа, так как они не имеют корреляционной связи с деловой активностью (например, показатели оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности).

## **2. Методологические подходы к оценке деловой активности**

Недостаток подходов различных авторов к анализу деловой активности заключается также в том, что они не рассматривают единый показатель деловой активности, а рассматривают группу показателей, одни из которых на практике стремятся в своей динамике к росту, другие - к снижению, что делает невозможным применение их методик к оценке деловой активности предприятий.

Общепринятые методологические подходы к оценке деловой активности хозяйствующего субъекта широко применяются в различных областях. Однако автором предложена методика оценки деловой активности по функциям предприятия, проведена комплексная оценка видов деловой активности и получен общий интегральный показатель деловой активности на базе данных винодельческих предприятий южного региона РМ.

Оценка деловой активности с точки зрения решения стратегических задач организации и с точки зрения текущей производственно-хозяйственной деятельности осуществляется с использованием различных показателей. Естественно, что влияние финансового аспекта будет наиболее значимо при определении деловой активности в рамках стратегических задач организации. И наоборот, деловая активность с позиции решения текущих задач требует повышенного внимания к производственному и коммерческому аспектам.

Методики оценки деловой активности, рассмотренные в работах авторов по экономическому и финансовому анализу, предлагают более 30 различных показателей, по которым можно анализировать деловую активность предприятий. В вопросе оценки деловой активности у авторов достаточно много разногласий: включать ли в показатели деловой активности рентабельность, продолжительность операционного и финансового циклов, коэффициент инвестиционной активности, показатели рыночной активности акционерного общества и т.д. Едины авторы лишь в одном, что основными показателями, используемыми для анализа деловой активности, являются показатели оборачиваемости оборотных средств, что, по нашему мнению, является недостаточным. Многие из предложенных показателей имеют между собой функциональную зависимость (коэффициент корреляции между ними стремится к единице), поэтому можно сократить количество анализируемых показателей. Некоторые показатели вообще необходимо исключить из анализа, так как они не имеют корреляционной связи с деловой активностью (например, показатели оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности). Недостаток подходов различных авторов к анализу деловой активности заключается также в том, что они не рассматривают единый показатель деловой активности, а рассматривают группу показателей, одни из которых на практике стремятся в своей динамике к росту, другие - к снижению, что делает невозможным применение их методик к оценке деловой активности предприятий.

Устранить отмеченные недостатки методик оценки деловой активности можно, рассмотрев деловую активность как характеристику процесса деятельности предприятия.

Так как предприятие в своей деятельности осуществляет различные функции, связанные с соответствующими направлениями его деятельности: планирование, маркетинг, финансы, организация, производство, инновация, социальное развитие и т.д., то и деловая активность должна оцениваться в разрезе этих функций.

Учитывая специфику винодельческих предприятий, аспекты деловой активности целесообразно объединить в следующие виды деловой активности: производственную, технико-экономическую и финансово-коммерческую деловую активность. Каждый вид активности связан с определенными функциями предприятия: производственная активность – с непосредственным производством продукции; технико-экономическая активность – с общей технической, технологической подготовкой производства и обеспечением процесса производства; финансово-коммерческая активность – с реализацией продукции, учетом конечных финансовых результатов, инвестированием деятельности предприятия, финансовым менеджментом.

Для анализа деловой активности были определены необходимые показатели с соблюдением следующих условий:

- все показатели должны быть относительными;
- все показатели должны иметь однонаправленный характер;
- показатели не должны коррелировать между собой, если коэффициент корреляции между двумя показателями стремится к единице, то включение обоих показателей в анализ нецелесообразно, и нужно оставить один из них, который имеет наименьшую погрешность.

**Производственная активность** характеризует производственную деятельность предприятия и определяется производительностью труда рабочих.

**Технико-экономическая активность** характеризует функции управления производственным процессом, а также его подготовку и обеспечение и определяется следующими показателями: материалоотдача, фондоотдача, коэффициент оборачиваемости оборотных средств, рентабельность активов.

**Финансово-коммерческая активность** характеризует функции управления реализацией продукции и обеспечения предприятия финансовыми ресурсами и определяется показателями: рентабельность продаж, коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент финансовой независимости, коэффициент обеспеченности собственными средствами.

Для каждого из перечисленных показателей рассчитываются цепные индексы по формуле  $I_n = \frac{y_n}{y_{n-1}}$ , характеризующие динамику изменения показателей, а значит и деловую

активность подразделений предприятия. Индекс каждого вида активности будет рассчитываться как среднее арифметическое из индексов соответствующих показателей, а индекс общей деловой активности – как среднее арифметическое из индексов производственной, технико-экономической и финансово-коммерческой активности. Формула средней геометрической для расчета активности применяться не может, ввиду того, что если хотя бы один из показателей будет равен нулю или стремиться к снижению, то индекс данного показателя будет нулевым или отрицательным. Следовательно, общий индекс деловой активности может быть искажен из-за отрицательных значений индексов отдельных показателей, если их перемножать при вычислении общего индекса. Опыт показывает, что применение среднеарифметических значений практически не искажает конечный показатель деловой активности, поэтому нами была использована формула средней арифметической при расчете индексов деловой активности.

### 3. Апробация методики оценки деловой активности по функциям

В результате применения такой методики оценки деловой активности для каждого из предприятий винодельческой отрасли получен общий показатель деловой активности, который является безразмерной величиной и может использоваться для проведения сравнительного анализа деятельности различных однородных предприятий. Значения индексов производственной, технико-экономической и финансово-коммерческой активности, а также интегрального показателя – индекса деловой активности представлены в таблице 1.

Проведенный анализ деловой активности выявил не стабильные показатели деловой активности. В 2017 году деловая активность SA «Tomai-Vinex» снизилась почти вдвое, в основном из-за снижения производственных показателей. А на SA «Vina Comrata» наметилась негативная тенденция к снижению деловой активности, что связано с низкими значениями технико-экономических показателей в исследуемом периоде.

Полученные значения производственной, технико-экономической и финансово-коммерческой активности характеризуют работу различных подразделений предприятия. Но высший менеджмент и собственников предприятия интересует конечный результат его деятельности, то есть прибыль.

Таблица 1. Деловая активность винзаводов Комратского района за 2016 -2019 гг

Предприятие	I <sub>2016</sub>	I <sub>2017</sub>	I <sub>2018</sub>	I <sub>2019</sub>
Индекс производственной активности				
SA «Vina Comrata»	0,7881	1,1690	0,4866	0,3447
SA «Tomai-Vinex»	1,5820	1,5652	0,5787	2,5473
Индекс технико-экономической активности				
SA «Vina Comrata»	0,8059	1,1951	0,6707	0,5683
SA «Tomai-Vinex»	1,5772	1,4690	0,6388	0,9249
Индекс финансово-коммерческой активности				
SA «Vina Comrata»	1,2421	1,2206	0,8626	1,0964
SA «Tomai-Vinex»	1,8009	0,6855	0,6506	0,5993
Индекс деловой активности				
SA «Vina Comrata»	0,9454	1,1949	0,6734	0,6696
SA «Tomai-Vinex»	1,6532	1,2399	0,6224	1,3570

Источник : составлено автором по данным финансовой отчетности предприятий

### 4. Заключение

С целью выявления взаимосвязи и взаимозависимости прибыли от активности предприятия автором была разработана и предложена экономико-математическая модель следующего вида:

$$y = 0,36841 + 0,07937 x_1 + 0,25789 x_2 + 0,26103 x_3 ,$$

где y – индекс прибыли от продажи продукции (валовой прибыли);

x<sub>1</sub> – индекс производственной активности предприятия;

x<sub>2</sub> – индекс технико-экономической активности предприятия;

x<sub>3</sub> – индекс финансово-коммерческой активности предприятия.

Данная модель представляет собой функцию, описывающую динамику прибыли в зависимости от уровней производственной, технико-экономической и финансово-коммерческой активности. То есть учитывает влияние совокупности факторов на прогнозируемую прибыль.

Применение подобных моделей позволит условно спрогнозировать прибыль, в зависимости от уровня деловой активности предприятия. А это в свою очередь будет способствовать эффективному финансовому планированию на перспективу.

**Литература:**

1. Безрукова Т.Л. , Шанин И.И. , Якунина А.П. Управление оборотными активами // Успехи современного естествознания. — 2015. — № 1-1 [Электронный ресурс]. URL: <http://puma/article/n/upravlenie-oborotnymi-aktivami> (дата обращения: 27.11.2016).
2. Кичигина Е.Г. Методические основы эффективного управления оборотным капиталом организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2015. — № 8-3 [Электронный ресурс]. — URL: <http://puma/article/n/metodicheskie-osnovy-effektivnogo-upravleniya-oborotnym-kapitalom-organizatsii> (дата обращения: 27.11.2016).
3. Кобзарь Людмила, Юлия Суворова, Мария Компанец, Константин Тюриков Современные инструменты и методы управления финансами предприятия/ Учебное пособие по курсу магистрата.- Кишинэу, 2012.- 224 р
4. Ковригина А.С. , Морозов В.А. Оценка потенциала эффективности управления оборотным капиталом // Современные проблемы науки и образования. — 2013. — № 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://puma/article/n/otsenka-potentsiala-effektivnosti-upravleniya-oborotnym-kapitalom-1> (дата обращения: 27.11.2016).
5. Липчиу Н.В. , Юрченко А.А. Модели управления оборотным капиталом организаций в современных условиях // Научный журнал КубГАУ. — Краснодар. — 2012. — № 76 [Электронный ресурс]. URL: <http://puma/article/n/modeli-upravleniya-oborotnym-kapitalom-organizatsiy-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 27.11.2016).



## THE IMPACT OF INTERNATIONAL FINANCIAL INSTITUTIONS ON THE DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY OF THE ECONOMIC SYSTEM OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

## ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ И РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

**Sergey STUPACHIEV<sup>156</sup>, PhD Student**

**Абстракт:** Рассматривается финансовая поддержка ведущими Международными Финансовыми Институтами (МФИ) — Международным Валютным Фондом и Группой Всемирного Банка Республики Молдова. Исследование фактологического материала финансовых отношений Молдовы с этими организациями показало, что сотрудничество с ними происходит по всем финансово-экономическим аспектам, которые имеются в их активе. Проведенный регрессионный анализ оценки значимости корреляционной связи между объемами финансовой помощи МФИ Республике Молдова и ее ВВП (ППС) выявил довольно значительное влияние этой финансовой помощи на экономическую систему страны. Сформулированы рекомендации по повышению роли и влияния Международных Финансовых Институтов, как основного доступного источника финансовых средств для Республики Молдова в процессе реформирования ее экономики и во время кризисных явлений.

**Ключевые слова:** Международные Финансовые Институты, международная финансовая помощь, развивающиеся рынки, экономическая система, экономический кризис, регрессионный анализ.

**JEL CLASSIFICATION:** G15, G23, G18.

### 1. Введение

Процессы глобализации мировой экономики объективно сопровождаются усилением роли Международных Финансовых Институтов, которые располагают соответствующими ресурсами и полномочиями для решения задач в обеспечении стабильности и поступательного развития мировой экономической системы в целом и экономики Республики Молдова в частности. Республика Молдова, как и другие страны с развивающейся рыночной экономикой, находится в процессе интеграции в систему мирохозяйственных связей. Ее членство в соответствующих структурах МФИ дает возможность использовать их финансовые ресурсы в ходе этого процесса. Мировой экономический кризис 2008г. и экономические последствия пандемии COVID-19 стали причиной серьезного осмысления политики, как всей системы глобального мирового хозяйства, так и ее финансовой составляющей. Как показывает практика в период острых кризисных явлений именно страны с развивающейся рыночной экономикой оказываются в очень сложной финансово-экономической ситуации. В связи с этим Республика Молдова, в процессе реформирования экономики для решения возникших неотложных финансово-экономических проблем, а также для проведения эффективной финансово-экономической политики в целях развития своей экономической системы объективно нуждается в финансовой поддержке МФИ. В статье на примере ведущих мировых МФИ: Международного Валютного Фонда (МВФ) и Группы Всемирного Банка (ВБ) анализируется их влияние на устойчивость и развитие экономической системы Республики Молдова.

<sup>156</sup> ACADEMY OF ECONOMIC STUDIES OF MOLDOVA

## **2. Степень научной разработанности темы исследования**

Международные финансовые институты занимают важное место в развитии экономических систем всех стран, чем обуславливает проведение большого количества исследований в этой области научными центрами и институтами Европейского Союза, США, Японии, России, Румынии и Республики Молдова. Проблематике, относящейся к финансовой поддержке стран МФИ и транснациональным инвестиционным процессам, посвятили свои научные труды также многие зарубежные и молдавские экономисты. Японский экономист Кojima (1975) разработал макроэкономическую теорию прямых инвестиций. Базовая основа понимания сущности прямых иностранных инвестиций была исследована в работе (Dunning, 1988). Маркусеном (Markusen, 2000) рассматривались различные модели ПИИ: вертикальные (ресурсоориентированные, экспортоориентированные) и горизонтальные (рыночно ориентированные, импортозамещающие). На основе разработанной теорией выбора (Tobin, 1966) рассматривались различные аспекты формирования и реализация инвестиционного процесса.

Наряду с работами зарубежных исследователей данному научному направлению посвящены труды ведущих отечественных специалистов, в которых рассматривалось влияние МФИ на развитие экономической системы, как в Республике Молдова, так и в других странах с развивающейся рыночной экономикой. Г. Белостечник, Д. Молдовану, С. Киркэ, Б. Киструга, П. Рошка, в своих трудах исследовали научную тематику, связанную с политическими, социально-экономическими, и институциональными аспектами устойчивости стран в условиях глобализации и региональной интеграции.

В статьях (Белостечник, 2013; Belostecinic, 2021) рассматриваются положительные и отрицательные последствия участия Молдовы в процессе глобализации. Показываются конкретные пути для улучшения рейтинга конкурентоспособности Молдовы за счет фактора увеличения «инновации». Наиболее важные механизмы, используемые странами Европейского Союза в области инноваций, которые могут быть полезны и применимы и для Молдовы анализируются Belostecinic и Gutu (2008). Исследованием роли международных финансовых потоков в стимулировании экономического роста Республики Молдова занимались (Хынку, Сухович, 2010; Железнова, Хынку, 2011), а также Кобзарь Л, Тимуш А., Ботнар, Востриков Д, Тюриков К. Различные аспекты оценки финансовой устойчивости Республики Молдова исследовались Перчун и Петровой, (2013).

Представленный обзор научной литературы продемонстрировал, что в настоящее время зарубежными и молдавскими учеными довольно интенсивно ведутся научные исследования, относящиеся к теме настоящей статьи. Однако некоторые аспекты в части финансовой поддержки Республики Молдова МФИ в период кризисных явлений не в полной мере освещены. Цель настоящей статьи восполнить и дополнить существующие исследования анализом влияния МФИ на экономическую устойчивость и развитие Республики Молдова.

## **3. Финансовая поддержка, оказанная Международными Финансовыми Институтами Республике Молдова**

В целях поддержки проводимых властями Республики Молдова программ экономической стабилизации были задействованы практически все специальные кредитные механизмы, используемые МВФ. Помимо финансовой поддержки фонд осуществляет в стране:

- ежегодное консультирование в области финансовой и экономической политики, включая политику центрального банка;
- предоставление соответствующей технической помощи в ряде секторов экономики, в том числе в системе учета денежно-кредитной сферы, банковского надзора и в различных статистических вопросах.

В связи с продолжающимся социально-экономическим кризисом, связанным с пандемией COVID-19, для стран с низким уровнем дохода и с ограниченной ответственностью, для срочного пополнения платежного баланса, в МВФ был открыт доступ к льготному финансированию в рамках Инструмента быстрого финансирования (Rapid Financing Instrument, RFI) и Механизма быстрого кредитования (Rapid Credit Facility, RCF). И уже 17.04.2020 г. Молдова получила кредит в рамках процедуры RCF/RFI в размере 172,5 млн. SDR (платёжное средство, эмитируемое фондом).

На Рисунке 1 построен график изменения совокупного объема задолженности по кредитам МВФ Республики Молдова с 1993 г. по 31.03.2021 г.

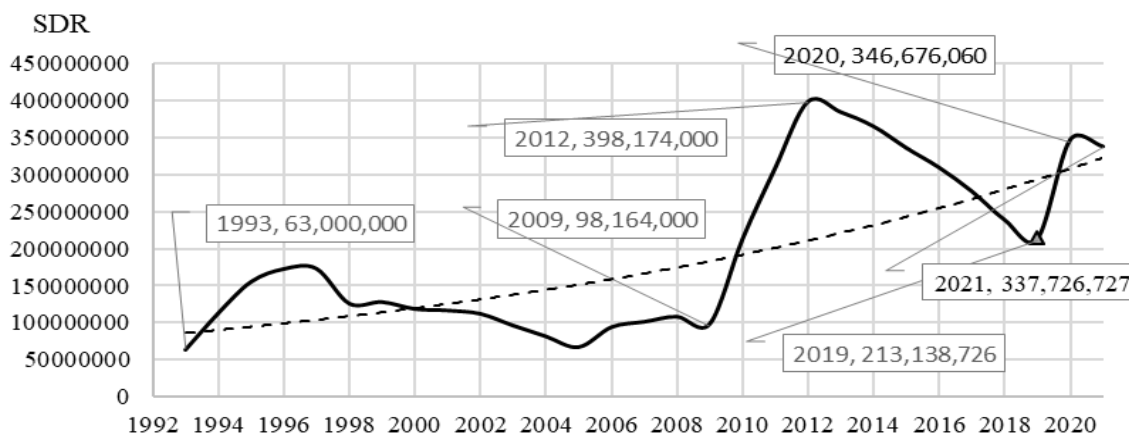


Рис. 1. Совокупный объем задолженности по кредиту МВФ Республики Молдова с 1993 г.

Источник: построено автором на основании данных

<https://www.imf.org/external/np/fin/tad/exportal.aspx?memberKey1=672&date1key=2021-07-31&category=EXC>

График Рисунка 1 показывает, что совокупный объем задолженности Республики Молдова с 1993 г по различным кредитам МВФ имеет повышательный тренд (63 000 000 SDR в 1993 г., а 2020 г. — 346 676 060 SDR). Последствия мирового экономического кризиса 2008 г. отразились на финансовом и экономическом положении Молдовы — задолженность перед МВФ резко выросла: с 98 164 000 SDR в 2009 г. до 398 174 000 SDR в 2012 г. По состоянию на 31.03.2021 г. объем задолженности Республики Молдова по кредитам МВФ составил 337 726 727 млн. SDR (около 479 млн. долл. США), что меньше его максимальных значений в 2012 г., но более чем в 3 раза больше его значений за 2009 г. Т. е. несмотря на некоторое уменьшение совокупного объема задолженности Молдовы перед МВФ от его максимальных значений 2012 г. повышательный тренд остается в силе (штрих линия на Рисунке 1).

Финансовая помощь, главным образом, оказывается на мероприятия и проекты по сокращению бедности и содействия экономическому росту, а также для улучшения платежного баланса страны, порожденного неблагоприятными изменениями в структуре экономики (кредитные механизмы EFF, ECF и льготные прямые кредиты RCF, RFI). В самый пик кризиса COVID-19 (17.04.2020 г.) Молдове фондом были выделены льготные прямые кредиты в рамках RCF и RFI.

Несмотря на повышательный тренд финансовой помощи МВФ, в Республике Молдова, в последнее время, имеет место ухудшение ключевых экономических показателей — внешнего долга страны и дефицита внешнеторгового платежного баланса. По данным Национального Банка Молдовы (2021) по состоянию на 30.06.2020 г. внешний долг страны увеличился с 6 873,04 млн. долл. США в 2013 г. до 7 785,38 млн. долл. США,

что составляет 66,1% по отношению к ВВП. По мнению экспертного сообщества, это в первую очередь обусловлено чередой мировых кризисных явлений, начавшихся с 2008 г.

Существенную поддержку Республике Молдова оказывает Группа Всемирного Банка, которая с 11.03.993 г. по 23.04.2021 г. финансирует реализацию 116 проектов (Projects, 2021). Сумма обязательств ВБ по этим проектам составила 2 013,66 млн. долл. США, в том числе на:

- 90 завершённых проектов — 1 192,26 млн. долл. США;
- 18 активных проектов — 636,58 млн. долл. США;
- 8 проектов, находящихся в стадии разработки — 184,82 млн. долл. США.

Соответственно, на 8 проектов, находящихся в стадии разработки и на 18 активных проектов (всего 26 проектов), реализуемых за последние 9 лет ВБ выделено и планируется выделить 821,4 млн. долл. США. Причем на все 90 завершённых проектов за 19 лет было потрачено 1 192,26 млн. долл. США. Т.е. за последних 9 лет интенсивность проектной финансовой помощи ВБ Республике Молдова резко увеличилась.

На Рисунке 2 представлены данные на 06.04.2021г. по обязательствам Республики Молдова по финансовым годам в миллионах долларов США перед Группой Всемирного Банка.

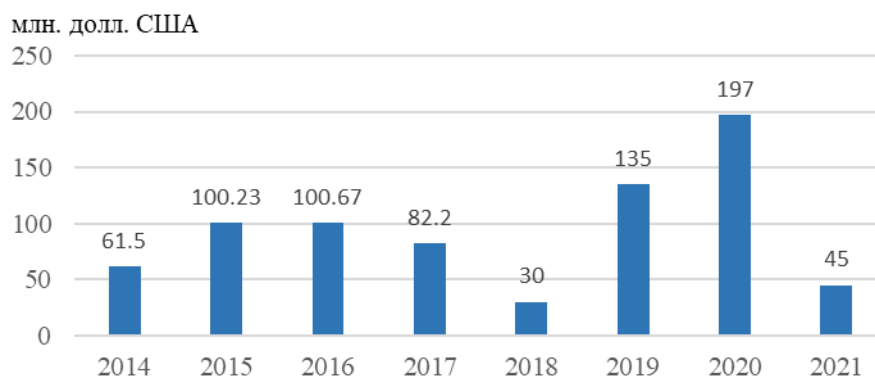


Рисунок 2. Обязательства Республики Молдова по финансовым годам перед Группой Всемирного Банка

Источник: построено автором на основании данных <https://www.worldbank.org/en/country/moldova/overview>

Как видно из диаграммы на Рисунке 2 кредитование инвестиционных проектов Молдовы Группой ВБ с начала кризиса COVID-19 значительно возросла по сравнению с предыдущими годами. Основная часть финансовых ресурсов в последнее время направлена на реализацию неотложных медицинских проектов и проектов, связанных с ликвидацией последствий социально-экономического кризиса от пандемии COVID-19. Это дает возможность правительству Республике Молдова не отвлекать значительные финансовые ресурсы от других важных социально-экономических программ.

Количество проектов Молдовы по категориям экономических тем, которые были профинансированы Группой ВБ с 11.03.993 г. по 23.04.2021 г. (Projects, 2021), представлены в Таблице.1.

Таблица 1. Данные по категориям экономических тем профинансированных проектов  
Республики Молдова Группой Всемирного банка на 23.04.2021 г.

Проекты ВБ, темы экономики	Число проектов
Сельские услуги и инфраструктура	9
Реструктуризация и приватизация госпредприятий	9
Госрасходы, финансовый менеджмент, закупки	9
Поддержка микро, малого и среднего предпринимательства	10
Сельские рынки	10
Реформа административной и государственной службы	11
Сельская политика и институты	11
Образование для всех	15
Регулирование и конкурентная политика	16
Изменения климата	18

Источник: составлено автором по данным сайта [https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/projects-summary?lang=en&&searchTerm=&countrycode\\_exact=MD&os=0&qterm=null](https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/projects-summary?lang=en&&searchTerm=&countrycode_exact=MD&os=0&qterm=null)

Данные Таблицы 1 показывают, что в настоящее время наибольшее количество финансируемых Группой ВБ инвестиционных проектов Молдовы приходится на:

- сельское хозяйство — 30 проектов, из них 11 приходится на «сельскую политику и институты» 10 — на «сельские рынки» и 9 — на «сельские услуги и инфраструктура»;
- изменение климата — 18 проектов;
- регулирование и конкурентную политику — 16 проектов;
- образование — 15 проектов.

В Таблице 2 размещены данные по совокупным обязательствам Молдовы перед Группой ВБ и МВФ с 2014 г. за ранее полученные от этих организаций финансовые ресурсы.

Таблица 2. Обязательства Республики Молдова перед ВБ и МВФ с 2014 г.

Год	ВБ (млн.\$)	МВФ (SDR)	МВФ (млн.\$)	ВБ+МВФ (млн.\$)
2014	61,5	364 739 334	528,44	589,94
2015	100,23	335 639 337	465,11	565,34
2016	100,67	309 096 674	415,53	516,20
2017	82,2	277 029 358	394,53	476,73
2018	30	238 568 042	331,80	361,80
2019	135	213 138 726	294,73	429,73
2020	197	370 524 060	512,37	709,37

Источник: составлено автором по данным сайтов: <https://www.worldbank.org/en/country/moldova/overview>,  
<https://www.imf.org/external/np/fin/tad/exportal.aspx?memberKey1=672&date1key=2021-07-31&category=EXC>

На основании данных Таблицы 2 построены графики по обязательствам в млн. долларах США Республики Молдова перед Группой ВБ и МВФ за последние 7 лет (Рисунок 3).

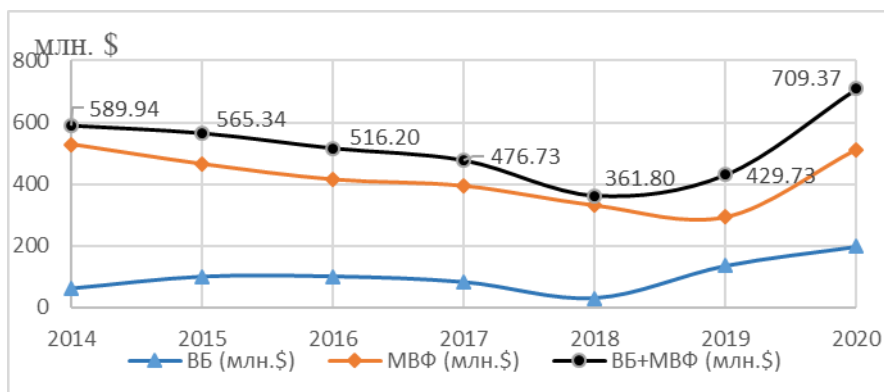


Рисунок 3. Динамика обязательств Республики Молдова перед ВБ и МВФ с 2014 г  
Источник: построено автором по данным Таблицы 2

Данные Таблицы 2 и графики на Рисунке 3 демонстрируют, что совокупный объем обязательств Республики Молдова с 2014 г перед Группой ВБ и МВФ не имеет тенденции к уменьшению. В 2014г. сумма задолженности была равна 589,94 долл. США, а в 2020г. — 709,37 долл. США. Вместе с тем общий объем обязательств Республики Молдова с 2014 г. снижался вплоть до 2018г. (361,80 долл. США), однако затем резко вырос до своих максимальных значений к 2020г. (709,37 долл. США). Увеличение финансовых обязательств Республики Молдова перед ВБ и МВФ может негативно сказаться на развитие экономики Молдовы при условии их неэффективного использования. Вместе с тем эффективное применение финансовых ресурсов не только способствует успешной реализации программ экономической стабилизации и социального-экономического развития Молдовы, но и выполнение ею финансовых обязательств перед МФИ.

#### 4. Оценка степени влияния финансовой поддержки Группы ВБ и МВФ на экономическую устойчивость и экономическое развитие Республики Молдова

Степень влияния финансовой поддержки Группы ВБ и МВФ на экономическую устойчивость и развитие Республики Молдова определяется на примере основного макроэкономического показателя — Валового Внутреннего Продукта (ВВП) страны, характеризующего ее экономическую устойчивость и развитие. В качестве показателя ВВП выбирается показатель ВВП по паритету покупательной способности (ППС). Как показывает практика показатель ВВП (ППС) дает более точную оценку значения валового внутреннего продукта стран с развивающейся рыночной экономикой

В рамках линейной регрессионной модели производится оценка регрессионной зависимости ВВП (ППС) страны от объемов накопленной финансовой помощи Республике Молдова от МВФ и Группы ВБ. Объемы финансовой помощи Республике Молдова от МФИ рассматриваются, как параметры влияющих факторов для расчета регрессии. Практика, основанная на экономических наблюдениях, показывает, что процессы инвестирования в рамках страны имеют некоторую инерционность. В том смысле, что результаты инвестиций отражаются не моментально на значениях макроэкономических показателях, а с некоторым временным запаздыванием. Для финансово-экономического цикла страны значение этого временного запаздывания обычно принимается равным одному году. Суммарные объемы финансовой помощи целесообразно соотносить с накопленными обязательствами Республики Молдова перед ВБ и МВФ, как денежные средства, функционирующие на данный момент в экономике страны. На основании данных Таблицы 2 и значений ВВП по ППС Молдавии (Молдавия ВВП по ППС, 1980-2020, 2021) формируется расчетная Таблица 3 для определения зависимости ВВП страны от объемов финансовой помощи МФИ.

Таблица 3. Расчетная таблица для определения зависимости ВВП страны от объемов финансовой помощи МФИ

Год	Суммарные объемы финансовой помощи от МВФ и ВБ, млн USD	ВВП (ППС), млрд USD
2014	589,94	25,22
2015	565,34	26,23
2016	516,2	29,73
2017	476,73	32,1
2018	361,8	34,3
2019	429,73	36,22
2020	709,37	33,7

Источник: составлена автором на основании данных Таблицы 2 и данных сайта <https://knoeta.ru/atlas/Молдавия/ВВП-по-ППС>.

Определим оценку возможного влияния на экономическую систему Молдовы пандемии COVID-19. Для этого проведем оценки регрессионной зависимости ВВП (ППС) страны от объемов финансовой помощи МФИ для заданного уровня значимости 0,05 для двух временных периодов: с 2014 г. по 2019 г. включительно — до ковидного кризиса, и с 2014 г. по 2020 г., включая год ковидного кризиса.

Результаты расчетов оценки регрессионной зависимости ВВП страны от объемов финансовой помощи Республике Молдова с 2014 г. по 2019 г. включительно представлены в Таблице 4.

Таблица 4. Результаты расчета регрессионной зависимости ВВП страны от объемов финансовой помощи Республике Молдова (2014 г. – 2019 г.)

Регрессионная статистика	Значение
Коэффициент корреляции, R	0,925504984
Коэффициент детерминации, R <sup>2</sup>	0,856559475
t <sub>a</sub> -статистика	7,340497471
P <sub>a</sub> -Значение	0,005224125
t <sub>b</sub> -статистика	-4,232563251
P <sub>b</sub> -Значение	0,024133001
F	17,91459167
Значимость F	0,024133001
Наблюдения	5

Источник: рассчитано автором

В Таблице 5 размещены результаты расчетов оценки регрессионной зависимости ВВП страны от объемов финансовой помощи Республике Молдова с 2014 г. по 2020 г. включительно.

Таблица 5. Результаты расчета регрессионной зависимости ВВП страны от объемов финансовой помощи Республике Молдова (2014 г. – 2020 г.)

Регрессионная статистика	Значение
Коэффициент корреляции, R	0,924135972
Коэффициент детерминации, R <sup>2</sup>	0,854027295
t <sub>a</sub> -статистика	12,83535321
P <sub>a</sub> -Значение	0,000212396
t <sub>b</sub> -статистика	4,837600975
P <sub>b</sub> -Значение	0,008414714
F	23,4023832
Значимость F	0,008414714
Наблюдения	6

Источник: рассчитано автором

Сравнение результатов регрессионного анализа для двух временных периодов: 2014 г. – по 2109 г. и с 2014 г. – 2120 г. (Таблицы 4 и 5) выявляет, что соответствующие коэффициенты корреляции и детерминации очень мало отличаются друг от друга. Значения этих коэффициентов показывают, что наблюдается сильная корреляционная зависимость между ВВП (ППС) и объемами финансовой помощи Республике Молдова. А также, что более 85% вариации результативного признака ВВП (ППС) в рассматриваемой регрессионной модели обусловлено влиянием на него объемов финансовой помощи МФИ Республике Молдова. Данные по статистике Стьюдента и Фишера демонстрируют факт значимости коэффициентов детерминации и уравнений регрессии. Т.е. результаты, полученные в рамках рассматриваемой модели, показывают, что экономический кризис, связанный с пандемией COVID-19, пока мало повлиял на регрессионную зависимость ВВП (ППС) страны от объемов финансовой помощи МФИ. Проведенный регрессионный анализ подтверждает, что ВВП (ППС) Молдовы достаточно сильно зависит от объемов финансовой помощи МФИ на временном этапе с 2014 г. – по 2109 г. и с 2014 г. – 2120 г.

## 5. Заключение

Анализ современного состояния поддержки Республики Молдова МФИ показал, что взаимодействие государственных структур Молдовы с МВФ и Группой ВБ в условиях глобализации мировой экономики и последних мировых кризисов происходит по всем финансово-экономическим аспектам, имеющих отношение к этим финансовым организациям. В процессе финансовой поддержки Республики Молдова были задействованы практически все специальные кредитные механизмы, используемые фондом в настоящее время, в том числе в период кризиса COVID-19 МВФ были выделены льготные прямые кредиты в рамках RCF (механизма быстрого кредитования) и RFI (инструмента быстрого финансирования). Группа Всемирного Банка участвует в кредитовании почти всего спектра проектов Республики Молдова. Наблюдаемое в последнее время увеличение финансовых обязательств Республики Молдова перед ВБ и МВФ может негативным образом сказаться на развитии экономики Молдовы при условии их неэффективного использования. Однако эффективное применение финансовых ресурсов не только способствует успешной реализации программ экономической стабилизации и социального-экономического развития Молдовы, но и выполнение ею финансовых обязательств перед Международными Финансовыми Институтами. Регрессионный анализ оценки значимости корреляционной связи между объемами финансовой помощи МФИ Республике Молдова и ее ВВП (ППС), показал довольно значительное влияние этой помощи на экономическую систему страны. Это влияние отражается на макроэкономическом показателе Молдовы — ВВП (ППС). Соответственно эффективное целенаправленное использование финансовой помощи МФИ в проблемных секторах экономики страны может оказать довольно существенное положительное влияние на ее развитие и экономическую устойчивость. Результаты финансовой поддержки МФИ могли бы быть намного значимыми при условии учета особенностей экономического развития страны, а также повышения эффективности использования финансовых ресурсов этих финансовых институтов.

## Литература

1. Белостечник, Г. (2013). Конкурентоспособность и инновации Молдовы в процессе глобализации. *Инновации*, 11(181), 79-85.
2. Железнова, Н., Хынку, Р., Железнова, Е. (2011). *Основы функционирования рынка капитала*. Кишинев: МЭА.
3. Перчун, Р. И., Петрова, Т.А. (2013). Особенности оценки финансовой устойчивости Республики Молдова. *Известия УргЭУ*, 3-4(47-48), 75-81.
4. Хынку, Р., Сухович, А. (2010). *Основы инвестиционной деятельности: практическое пособие*. Изд. 2-е. Кишинев: МЭА.



5. Belostecinic, Gr. (2021). Economia Republicii Moldova: Unele realități și perspective. *Economica*, (3(81)), 7-26.
6. Belostecinic, Gr., Gutu, C. (2008). Premises and Opportunities of the Republic of Moldova for Sustainable Development in European Context. *Roumanian Journal of Economix*, Nr. 1 (35), 5-32
7. Dunning, J. H. (1988). *Explaining International Production*. J. H. Dunning. London: Unwin Hyman.
8. International Monetary Fund. (2021, August 31). *Moldova and the IMF*. <https://www.imf.md/imfmold.html>.
9. Кноета. (2021, Сентябрь 30). *Молдавия ВВП по ППС, 1980-2020*. <https://кноета.ru/atlas/Молдавия/ВВП-по-ППС>.
10. Kojima, K. A Macroeconomic. (1975.) Theory of Foreign Direct Investment. *Toward a New World Trade Policy: the Maidenhead Papers*, L, 75-101.
11. Markusen, J. R. (2000). *Foreign Direct Investment and Trade*. Adelaide: University of Adelaide.
12. National Bank of Moldova. (2020, Сентябрь 30). *Внешний долг по состоянию на конец II квартала 2020 года*. [https://www.bnm.md/ru/search?search\\_name=государственный%20внешний%20долг](https://www.bnm.md/ru/search?search_name=государственный%20внешний%20долг).
13. The World Bank Group. (2021, Сентябрь 30). *Projects*. [http://projects.worldbank.org/search?lang=en&&searchTerm=&countrycode\\_exact=MD](http://projects.worldbank.org/search?lang=en&&searchTerm=&countrycode_exact=MD).
14. Tobin, J. (1966). *National Economic Policy*. Yale University Press.

---

**În redacția autorilor**

---

Srviciul Editorial-Poligrafic al ASEM  
Chișinău-2005, str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni, 59  
tel.: 022-402-910