

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA

Cu titlu de manuscris
C.Z.U: 336.77(478)(043.3)

LOPOTENCO VADIM

**Vulnerabilitatea sistemului bancar din Republica Moldova față de
riscul sistemic**

522.01 – FINANȚE

Teză de doctor

Conducător științific: 

Victoria COCIUG, dr., conf. univ

Autor: 

Chișinău, 2021

© Lopotenco Vadim, 2021

Cuprins

Lista figurilor, tabelelor.....	5
Adnotare	8
Аннотация	9
Annotation	10
Lista abrevierilor.....	11
Introducere.....	12
Capitolul 1. Conceptul de vulnerabilitate bancară și risc sistemic	23
1.1. Aspecte teoretice privind vulnerabilitatea bancară.....	23
1.2. Identificarea conceptuală a riscului sistemic	29
1.3. Aspecte metodologice de evaluare a riscului sistemic	37
1.4. Analiza conceptuală a instrumentarului de evaluare a sistemului bancar la crize.....	46
1.5. Concluzii la capitolul 1.....	53
Capitolul 2. Analiza vulnerabilității sectorului bancar față de riscul sistemic prin prisma sistemelor de evaluare existente.....	56
2.1. Evaluarea volatilității sistemului bancar a Republicii Moldova din perspectiva densității lui	56
2.2. Evaluarea vulnerabilității sistemului bancar aplicând indicatorii calitativi de stabilitate financiară	71
2.3. Analiza vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova utilizând indicii agregați de avertizare timpurie	77
2.4. Evaluarea vulnerabilității sistemului bancar prin modelul de evaluare a riscului de credit al portofoliului.....	84
2.5. Concluzii la capitolul 2.....	87
Capitolul 3. Posibilități de măsurare a vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic prin utilizarea indicelui agregat	90
3.1. Măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic.....	90
3.2. Posibilități de măsurare a vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic	100
3.2.1. Descrierea matematică a calculului riscului sistemic pentru întregul sector bancar autohton	100

3.2.2. Descrierea matematică a unei înțelegere conceptuale a riscului sistemic în contextul vulnerabilității sectorului bancar autohton	105
3.3. Modalități de îmbunătățire a gestionării riscului sistemic în băncile comerciale din Republica Moldova și BNM.....	109
3.4. Concluzii la capitolul 3.....	117
Concluzii și recomandări	118
Bibliografie	125
Anexe.....	139
Informații privind valorificarea rezultatelor cercetării	166
Declarația privind asumarea răspunderii	169
CURRICULUM VITAE	170
ACTE DE IMPLEMENTARE	174

Lista figurilor, tabelelor

Lista figurilor

Figura 1.1. Consecințele transmisiei șocului financiar asupra sistemului economic	27
Figura 1.2. Formarea riscului sistemic	36
Figura 1.3. Efectul pierderilor creditelor străine asupra bilanțului băncilor dintr-o țară.....	39
Figura 1.4. Propagarea șocului în afara frontierilor prin intermediul pierderilor bancare și dezintermedierii	40
Figura 2.1. Măsurile efectuate de BNM în scopul realizării obiectivelor	56
Figura 2.2. Intensificarea măsurilor de supraveghere în conformitate cu complexitatea problemelor din bancă.....	58
Figura 2.3. Schema de luare a deciziilor în cadrul gestionării crizelor	59
Figura 2.4. Evoluția ponderii activelor bancare în PIB pentru anii 2013-2020.....	62
Figura 2.5. Valoarea activelor bancare a sectorului bancar la 31.12.2020	64
Figura 2.6. Evoluția indicelui Herfindahl-Hirschman pentru sectorul bancar din Republica Moldova pentru perioada 2013-2020	65
Figura 2.7. Raportul numărului populației la numărul de bănci.....	66
Figura 2.8. Raportul numărului de sucursale a băncilor comerciale la 100.000 de adulți	67
Figura 2.9. Intensificarea măsurilor de supraveghere în conformitate cu complexitatea problemelor din bancă.....	68
Figura 2.10. Schema de luare a deciziilor în cadrul gestionării crizelor	69
Figura 2.11. Evoluția capitalului propriu și a portofoliului de credit din sectorul bancar din Republica Moldova în perioada 2013-2020	74
Figura 2.12. Evoluția indicatorilor de avertizare timpurie a riscului sistemic a sectorului bancar din Republica Moldova în perioada 2013-2020	75
Figura 3.1. Analiza băncilor vulnerabile din punct de vedere al riscului sistemic la 31.08.2021.....	98
Figura 3.2. Analiza băncilor vulnerabile din punct de vedere al riscului sistemic la 31.03.2015.....	99
Figura 3.3. Indicatorul consolidat al crizelor sistemice sectorul bancar Republica Moldova.....	106
Figura 3.4. Construirea unei variabile dependente a unui model de intrare/ieșire în/din recesiune	108
Figura 3.5. Nivelurile sistemului bancar Mondial	110

Lista tabelelor

Tabelul 1.1. Indicatorii cantitativi pentru evaluarea vulnerabilității sectorului bancar din Europa de sud Est.....	28
Tabelul 1.2. Generalizarea noțiunilor definitorii ale riscului sistemic	35
Tabelul 1.3. Parametri de semnalare a declanșării riscului sistemic în sectorul bancar.....	41
Tabelul 1.4. Indicatori de avertizare timpurie a riscului sistemic.....	44
Tabelul 1.5. Indicatorii obligatorii pentru notare	45
Tabelul 1.6. Caracteristicile comparative ale modelelor de evaluare a riscului de credit al portofoliului	52
Tabelul 2.1. Clasificarea metodelor de rezolvare a situațiilor de criză	60
Tabelul 2.2. Indicatorii pentru evaluarea băncilor comerciale din Republica Moldova de importanță sistemică la 30.08.2021	72
Tabelul 2.3. Indicatorii pentru evaluarea celor 3 bănci lichidate din Republica Moldova de importanță sistemică la 31.03.2015	73
Tabelul 2.4. Analiza indicatorilor de avertizare timpurie a riscului sistemic a sectorului bancar din Republica Moldova	76
Tabelul 2.5. Analiza indicatorilor de avertizare timpurie a riscului sistemic a ultimelor 3 bănci lichidate din Republica Moldova.....	77
Tabelul 2.6. Analiza nivelului de fiabilitate a sectorului bancar din Republica Moldova la 31.03.2021	80
Tabelul 2.7. Analiza nivelului de fiabilitate a ultimelor 3 bănci comerciale lichidate din Republica Moldova la 31.03.2015.....	81
Tabelul 2.8. Coeficienții pentru evaluarea fiabilității a sectorului bancar din Republica Moldova la 31.03.2021	82
Tabelul 2.9. Coeficienții pentru evaluarea fiabilității a ultimelor 3 bănci comerciale lichidate din Republica Moldova la 31.03.2015.....	83
Tabelul 2.10. Modelul KMV (Black and Scholes) a sectorului bancar din Republica Moldova și a ultimelor 3 bănci comerciale lichidate din Republica Moldova.....	86
Tabelul 2.11. Modelul KMV (Merton) a sectorului bancar din Republica Moldova.....	87
Tabelul 3.1. Normativele obligatorii impuse de Banca Națională a Moldovei	92
Tabelul 3.2. Setul de indicatori și formulele de calcul pentru determinarea băncilor sistemice la nivel macroeconomic din Republica Moldova.....	94

Tabelul 3.3. Setul de indicatori și formulele de calcul pentru determinarea băncilor sistemice la nivel microeconomic din Republica Moldova	95
Tabelul 3.4. Setul de indicatori și formulele de calcul pentru determinarea băncilor sistemice la nivel individual din Republica Moldova	95
Tabelul 3.5. Calcularea indicelui agregat pentru măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic la situația din 31.08.2021	97
Tabelul 3.6. Calcularea indicelui agregat pentru măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic la situația din 31.03.2015	98
Tabelul 3.7. Schița unei abordări cuprinzătoare pe 4 niveluri pentru supravegherea și monitorizarea băncilor comerciale.....	111
Tabelul 3.8. Tehnici de supraveghere și monitorizare recomandate	112
Tabelul 3.9. Calculul ratelor de actualizare ținând cont de riscurile sistemice ale băncilor comerciale pentru 2014-2015.	115
Tabelul 3.10. Un exemplu de calcul al fluxului de numerar actualizat luând în considerare riscurile sistemice ale băncilor comerciale.	116

Adnotare
la teza pentru obținerea gradului științific de doctor în științe economice
„Vulnerabilitatea sistemului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic”
Lopotenco Vadim, Specialitatea: 522.01. Finanțe, Chișinău, 2021

Structura tezei: introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografia alcătuită din 190 de titluri, 13 anexe și este expusă pe 114 pagini text de bază și conține 27 tabele, 21 figuri și 19 formule. Cercetările sunt reflectate în 19 publicații științifice.

Cuvinte cheie: transparență, sector bancar, vulnerabilitate, spălare de bani, risc sistemic, stabilitate financiară, volatilitate, șocuri financiare, risc de contaminare, criză, reglementarea sectorului bancar, Basel III, criză financiară, redresare economică, risc de credit, bancă comercială.

Domeniul de studiu: finanțe, activitate bancară.

Scopul cercetării constă în identificarea, dezvoltarea și aplicarea mecanismului de gestiune a vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic.

Obiectivele cercetării: Cercetarea ipotezelor teoretice asupra crizelor de sistem, criteriilor de vulnerabilitate a sistemului și a componentelor sale, formularea opiniei privind determinarea riscului sistemic și a vulnerabilității sistemului bancar; identificarea componentelor cuantificabile de vulnerabilitate a unui sistem bancar, aplicarea modelului de evaluare pentru identificarea gradului de fragilitate a sistemului bancar autohton; analiza experienței internaționale de aplanare a riscului sistemic cu posibilele transpuneri a rezultatelor pozitive a acestor experiențe în recomandările privind gestiunea vulnerabilității sistemului bancar autohton; formularea mecanismului de diminuare a vulnerabilității sistemului bancar la riscul sistemic prin practici de supraveghere.

Noutatea științifică constă în: formularea unei viziuni clare asupra conceptului de risc sistemic și vulnerabilitatea a sistemului bancar; identificarea unor noi criterii cuantificabile de vulnerabilitate a sistemului bancar, formularea unui model de evaluare a acestei vulnerabilități cu propunere spre utilizarea lui la formularea deciziilor de supraveghere bancară; identificarea capacității sistemului bancar de absorbție a riscului sistemic, propunerea unor soluții eficiente de gestiune a riscului sistemic și diminuare efectelor lui asupra economiei; simularea corelației dintre gradul de vulnerabilitate a sistemului bancar și posibilitatea de anticipare a riscului sistemic cu identificarea limitelor de rezistență pentru un set de indicatori de stabilitate financiară a sistemului bancar; formularea propunerilor privind optimizarea supravegherii bancare atât la nivel microprudențial prin stabilirea limitelor de expunere la risc a băncilor, precum și la nivel macroprudențial prin formarea unui cadru stabil de anticipare a riscului de sistem.

Problema științifică importantă soluționată în domeniul de cercetare constă în fundamentarea științifică și metodologică a mecanismului de gestiune a riscului sistemic în redresarea sectorului bancar în situație de criză, iar direcțiile de soluționare a problemei de cercetare vor fi axate pe dezvoltarea unui sistem de diagnosticare a situației de criză și particularităților gestiunii crizei în baza riscului sistemic, precum și dezvoltarea modelelor de gestiune a riscului sistemic în sectorul bancar din Republica Moldova.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a tezei sunt determinate de cercetarea și dezvoltarea conceptelor de risc sistemic și vulnerabilitatea sectorului bancar față de riscul sistemic; elaborarea modelelor de diagnosticare a situației de criză în cadrul sectorului bancar; fundamentarea particularităților metodologice ale riscului sistemic în redresarea sectorului bancar autohton; evidențierea problemelor și restricțiilor în gestiunea riscului sistemic în practica Republicii Moldova.

Modelele propuse în cadrul tezei vor contribui la operativitatea depistării situațiilor de criză, localizării ariei de influență și găsirea soluțiilor de depășire a acestora.

Rezultatele cercetărilor efectuate vor putea fi utilizate în activitatea practică a băncilor comerciale, în sectorul bancar autohton, în sistemul de instruire a cadrelor din economia națională și a studenților de la instituțiile de învățământ superior cu profil economic, etc.

Аннотация
к диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук
«Уязвимость банковской системы Республики Молдова перед системным риском»
Лопотенко Вадим, Специальность: 522.01. Финансы, Кишинев, 2020

Структура диссертации: введение, три главы, общие выводы и рекомендации, библиография, состоящая из 190 наименований, 13 приложений, представлена на 114 страницах основного текста и содержит 27 таблиц, 21 рисунок и 21 формулу. Исследование отражено в 19 научной публикации.

Ключевые слова: прозрачность, банковский сектор, уязвимость, отмывание денег, системный риск, финансовая стабильность, финансовые шоки, риск заражения, кризис, банковское регулирование, Базель III, финансовый кризис, восстановление экономики, кредитный риск, коммерческий банк.

Сфера обучения: финансы, банковское дело.

Цель исследования - выявить, разработать и применить механизм управления уязвимостью банковского сектора в Республике Молдова к системному риску.

Задачи исследования: исследование теоретических гипотез о системных кризисах, критериев уязвимости системы и ее компонентов, формирование мнения об определении системного риска и уязвимости банковской системы; выявление поддающихся количественной оценке компонентов уязвимости банковской системы, применение модели оценки для определения степени уязвимости национальной банковской системы; анализ международного опыта урегулирования системных рисков с возможным переносом положительных результатов этого опыта в рекомендации по управлению уязвимостью национальной банковской системы; формулирование механизма снижения уязвимости банковской системы к системному риску посредством практики надзора; постановка целей макропруденциальной политики путем исследования связей между банковской системой и реальной экономикой. Возможные несоответствия между двумя элементами могут быть результатом ошибок в области регулирования и надзора за банковским сектором, а также изменений в макроэкономической политике, которые порождают дисбалансы, превращающие системный риск в экономический кризис.

Научная новизна состоит в: формулировании четкого видения концепции системного риска и уязвимости банковской системы; определение поддающихся количественной оценке новым критериев уязвимости банковской системы, формулирование модели для оценки этой уязвимости с предложением по ее использованию при формулировании решений по банковскому надзору; определение способности банковской системы абсорбировать системный риск, предлагая эффективные решения для управления системным риском и уменьшая его влияние на экономику; моделирование корреляции между степенью уязвимости банковской системы и возможностью прогнозирования системного риска с определением лимитов сопротивления для набора показателей финансовой устойчивости банковской системы.

Важная научная проблема, решаемая в области исследования, состоит в научно-методическом обосновании механизма управления системными рисками при восстановлении банковского сектора в кризисной ситуации, а направления решения исследовательской задачи будут ориентированы на разработку системы диагностики ситуации. кризис и особенности антикризисного управления на основе системного риска, а также разработка моделей управления системными рисками в банковском секторе Республики Молдова.

Теоретическая значимость и прикладная ценность диссертации определяются исследованием и развитием концепций системного риска и уязвимости банковского сектора к системному риску; разработка моделей диагностики кризисной ситуации в банковском секторе; обоснование методологических особенностей системного риска при оздоровлении отечественного банковского сектора; выделение проблем и ограничений в управлении системными рисками в практике Республики Молдова.

Предлагаемые в диссертации модели будут способствовать оперативному выявлению кризисных ситуаций, определению зоны влияния и поиску решений по их преодолению.

Результаты исследований смогут быть использованы в практической деятельности коммерческих банков, в отечественном банковском секторе, в системе подготовки кадров национальной экономики и студентов высших учебных заведений экономического профиля и т.д.

Annotation
to the thesis for obtaining the scientific degree of Phd in economics
"Vulnerability of the banking system in the Republic of Moldova to systemic risk"
Lopotenco Vadim, Specialty: 522.01. Finance, Chisinau, 2020

Thesis structure: introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, bibliography consisting of 190 titles, 13 annexes and is presented on 114 pages of basic text and contains 27 tables, 21 figures and 21 formulas. The research is reflected in 19 scientific publications.

Keywords: transparency, banking sector, vulnerability, money laundering, systemic risk, financial stability, volatility, financial shocks, contamination risk, crisis, banking regulation, Basel III, financial crisis, economic recovery, credit institution, credit risk, commercial bank.

Field of study: finance, banking.

The purpose of the research is to identify, develop and apply the mechanism for managing the vulnerability of the banking sector in the Republic of Moldova to systemic risk.

Research objectives: Researching the theoretical hypotheses on system crises, the criteria of vulnerability of the system and its components, formulating the opinion on determination of systemic risk and the vulnerability of the banking system; identification of new quantifiable components of vulnerability of a banking system, application of the evaluation model for identifying the degree of fragility of the domestic banking system; analysis of the international experience of systemic risk settlement with the possible transpositions of the positive results of these experiences in the recommendations regarding the management of the vulnerability of the domestic banking system; formulating the mechanism for diminishing the vulnerability of the banking system to systemic risk through supervision practices; setting macroprudential policy objectives by researching the connections between the banking system and the real economy. Possible mismatches between the two elements may be the result of errors in the areas of regulation and supervision of the banking sector, as well as changes in macroeconomic policies that generate imbalances turning systemic risk into economic crisis.

The scientific novelty consists in: formulating a clear vision on the concept of systemic risk and the vulnerability of the banking system; identifying quantifiable criteria for vulnerability of the banking system, formulating a model for assessing this vulnerability with a proposal for its use in formulating banking supervision decisions; identifying the capacity of the banking system to absorb systemic risk, proposing efficient solutions for systemic risk management and reducing its effects on the economy; simulating the correlation between the degree of vulnerability of the banking system and the possibility of anticipating systemic risk with the identification of resistance limits for a set of indicators of financial stability of the banking system.

The important scientific problem solved in the field of research consists in the scientific and methodological substantiation of the systemic risk management mechanism in the recovery of the banking sector in crisis situation, and the directions for solving the research problem will be focused on developing a system for diagnosing the situation. crisis and the peculiarities of crisis management based on systemic risk, as well as the development of systemic risk management models in the banking sector of the Republic of Moldova.

The theoretical significance and applicative value of the thesis are determined by the research and development of the concepts of systemic risk and the vulnerability of the banking sector to systemic risk; elaboration of models for diagnosing the crisis situation within the banking sector; substantiation of the methodological peculiarities of the systemic risk in the recovery of the domestic banking sector; highlighting problems and restrictions in systemic risk management in the practice of the Republic of Moldova.

The models proposed in the thesis will contribute to the efficiency of detecting crisis situations, locating the area of influence and finding solutions to overcome them.

The results of the researches will be able to be used in the practical activity of the commercial banks, in the domestic banking sector, in the training system of the cadres from the national economy and of the students from the higher education institutions with economic profile, etc.

Lista abrevierilor

BC – Bancă comercială
BCE – Banca Central Europeană
BCRC - Banca Comercială Română Chișinău S.A.
BNM – Banca Națională a Moldovei
BVM – Bursa de Valori a Moldovei
CMPC – costul mediu ponderat al capitalului
CMTB - Banca Comercială „COMERTBANK” S.A.
CNT – Capital Normativ Total
ECBM - Banca Comercială „EuroCreditBank” S.A.
ENEG - Banca Comercială „ENERGBANK” S.A.
EVA – valoarea economică adăugată
EXMM - Banca Comercială „EXIMBANK” S.A.
FMI – Fondul Monetar Internațional
FTMD - „Banca de Finanțe și Comerț” S.A.
IFS – Indicatorii sănătății financiare
ÎMM – Întreprinderi Mici și Mijlocii
MAIB - Banca comercială „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A.
MICB - Banca Comercială „Moldindconbank” S.A.
MOBB - Mobiasbanca - OTP Group S.A.
PIB – Produs Intern Brut
PRCB - Banca Comercială „ProCredit Bank” S.A.
RM – Republica Moldova
ROA - Return On Assets (rentabilitatea activelor)
ROE – Return On Equity (rentabilitatea financiară)
SA – Societate pe acțiuni
SUA – Statele Unite ale Americii
URSS – Uniunea Republicilor Sovietice Socialiste
VICB - Banca Comercială „VICTORIABANK” S.A.

Introducere

Dezvoltarea rapidă a economiei, apariția inovației financiare și economice, interconexiunea sistemelor și proceselor nu mai pot fi explicate în cadrul conceptelor și a metodologiei științei existente. Din ce în ce mai des, din cauza creșterii dimensiunii și conectivității rețelei economice mondiale, precum și dinamicii din ce în ce mai complexe ale dezvoltării intermedierei financiare, apar canale de transmisie a unor probleme de la o entitate la alta, de la un subsistem la altul sau chiar de la un areal economic, fapt ce generează probleme la nivel național, transfrontalier sau internațional. Nu există nici o îndoială că riscurile locale necontrolate se pot ușor transforma în riscuri sistemice, care, nereglementate, reprezintă o amenințare serioasă a stabilității financiare a economiilor individuale, iar în absența unei înțelegeri comune a acestui fenomen, este posibilă pierderea controlabilității întregului sistem financiar și economic mondial.

Prin urmare, problema depistării timpurie, anticipării și prevenirii factorilor, care contribuie la apariția și dezvoltarea riscului sistemic, sunt în prezent una dintre cele mai importante probleme științifice și practice. Experiența arată că inițial vulnerabilitățile sistemului financiar apar și se dezvoltă, de regulă, la nivelul instituțiilor financiare. Instituțiile financiare, mai ales cele bancare, sunt într-o interdependență strânsă, astfel dacă problemele apar la o singură instituție, ulterior se răsfrâng asupra altor părți ale sistemului financiar.

În linii generale, riscurile financiare țin de procesul de creditare, de piață, lichiditate, rata dobânzii și poziția valutară. Astfel, strategiile de afaceri, care presupun concentrarea expunerilor, fac ca instituțiile financiare să devină sensibile la evoluțiile adverse din anumite ramuri sau sectoare ale economiei. În general, scăderea capitalizării reduce capacitatea instituțiilor financiare de a absorbi șocurile, fapt ce s-a întâmplat în anul 2015 în sectorul bancar din Republica Moldova, care, actualmente, se afla în proces de consolidare. Gradul de bancarizare în țara noastră este destul de înalt, luând în considerare că numărul populației anual scade. Astfel, vulnerabilitatea sectorului bancar este un factor esențial în creșterea stabilității financiare a statului.

Evaluarea vulnerabilității este importantă pentru ameliorarea influenței factorilor de amenințare a stabilității financiare și oferă autorităților informațiile necesare pentru realizarea politicilor necesare în menținerea stabilității financiare a statului.

Actualitatea și importanța temei cercetate Riscul, ca element integrant al vieții economice, politice și sociale a societății, însoțește inevitabil toate domeniile și sferile de activitate ale băncilor comerciale, care operează în condiții de piață. În condițiile moderne, ambiguitatea și

incertitudinea fenomenelor și proceselor, care afectează schimbările socio-economice fundamentale sunt în creștere, iar riscul devine o caracteristică esențială a activității economice.

Dintre toate varietățile de riscuri existente în cadrul economiei de piață, riscurile care ar putea provoca disensiuni sistemice ale băncilor reprezintă cea mai mare amenințare în adresa stabilității socio-economice a societății. Acest lucru se datorează atât funcției speciale a băncilor, care reprezintă o verigă de legătură în economie, fără care este imposibilă menținerea continuității procesului de reproducere socială, cât și complexității gestionării riscurilor sistemice.

Riscurile sistemice în bănci au fost deosebit de pronunțate în contextul crizei financiare globale din 2008, care s-a remarcat prin profunzimea și amploarea sa, cât și crizei economice din Republica Moldova din 2015. Aceste crize au demonstrat vulnerabilitatea sistemului bancar față de riscul sistemic. Pe de altă parte, astfel de crize, având o natură fundamentală, afectează sistemele financiare, schimbându-le, ceea ce predetermină necesitatea identificării unor noi abordări de studiere a problemelor teoretice și practice de gestionare a riscurilor sistemice în băncile comerciale, pentru a le asigura durabilitatea. Ca urmare, capacitatea managementului băncii de a prezice, preveni și gestiona riscurile sistemice este condiția principală și indispensabilă pentru funcționarea și dezvoltarea normală a economiei. Totuși, responsabilitatea de gestiune a riscului sistemic îi revine factorilor de decizie la nivel de bancă centrală sau autoritate de supraveghere, care urmărește, evaluează și previzionează factorii declanșatori ai riscului sistemic pentru a reduce vulnerabilitatea sectorului bancar. Acest fapt determină relevanța studiului riscurilor sistemice ale băncilor comerciale și problemele gestionării acestora.

Evoluția actuală a sistemului bancar autohton a demonstrat necesitatea identificării, în termen oportun, a criteriilor de vulnerabilitate a sistemului bancar, precum și aplicarea unor mecanisme eficiente de diminuare a acesteia, pentru a nu atenta la securitatea financiară a unei economii. Problema, care este acum în vizorul factorilor de decizie politici și financiari din Republica Moldova, nu poate fi tratată ca o situație de moment, fiind rezultatul unui proces de disonanță între necesitățile de reglementare a sistemului bancar și mecanismele aplicate. Astfel, relația dintre falimentul unor bănci, poate și o criză de sistem, nu este una directă, ci depinde de gradul de fragilitate a sistemului bancar, modul în care se gestionează acest faliment de către instituția de supraveghere bancară.

Îmbinarea echilibrată a politicilor microprudențiale și a celor macroprudențiale trebuie să ia în considerare că sistemul bancar este sigur și stabil în întregimea lui, în cazul când fiecare componentă este sigură, stabilă. Aceasta idee poate fi contrazisă de situația prin care măsurile luate

la nivelul unei bănci pot induce destabilizare în întreg sistemul bancar (cazul celor 3 bănci, aflate actualmente în proces de faliment), chiar dacă sunt considerate prudente.

Descrierea situației în domeniu și identificarea problemelor cercetării. În literatura științifică autohtonă și străină, doar anumite aspecte legate de subiectul cercetării sunt acoperite pe scară largă. În lucrările lui P.V. Anikina, S. Brajovich, Bratanovich, H. Grüning, A. Demirgyuk-Kunta, E. Detragic, P.V. Kovaleva, O.I. Lavrushina, A.A. Lobanova, L.Fotiadi, și de alți autori au dezvăluit aspecte legate de esența riscurilor bancare, criteriile și metodele de evaluare a acestora, precum și modalitățile de gestionare a acestora.

În lucrările lui E.A. Korzov, P. Krugman, A. L. Kudrina, L.P. Kurakova, J. Soros sunt analizate consecințele crizelor financiare care au avut loc, fiind luat în considerare sistemul bancar în ansamblu, se analizează mecanismul de implementare a riscurilor sistemice și impactul acestora asupra stabilității băncilor comerciale.

În lucrările lui G. Kaminski, F. Karamazzi, K. Reinhart, A. Rose, R. Salgado, A.A. Struchenevsky, A. Tornell, P.V. Trunin, H. Edison, B. Eichengrin, R.M. Entov și mulți alți autori au propus diverse metode de evaluare a riscurilor sistemice ale băncilor comerciale, au identificat caracteristicile și tendințele modificărilor indicatorilor macroeconomici în perioadele anterioare, în timpul și după criză, pentru o serie de țări. Dar, astfel de lucrări au început să apară abia la mijlocul anilor 1990 și s-au bazat, de regulă, pe baza statistică a țărilor dezvoltate. Lucrările disponibile asupra țărilor în curs de dezvoltare au fost efectuate pe baza informațiilor într-o perioadă mai scurtă de timp, ceea ce face dificilă evaluarea obiectivă a fenomenelor studiate.

La fel, tema dată a fost abordată și în cercetări ale savanților economiști din țara noastră, printre care: Cobzari L., Cociug V., Enciu A., Verbeț L., Batișcev R., Grigoriță C., Ștefaniuc O., Dolghii C., ș.a., evidențiind anumite particularități ale riscului sistemic și a crizei sistemice. Cercetările analizate examinează evaluarea riscurilor în bănci, avertizarea timpurie și previziunea crizelor bancare, metode de determinare a stabilității băncilor și a sistemului în întregime, dar nu au abordat problema vulnerabilității sistemului bancar.

Cercetările, studiile și analizele efectuate de către cercetătorii menționați mai sus prezintă o valoare teoretică și practică semnificativă. În același timp, informațiile statistice acumulate din ultimii 10-15 ani și experiența crizei financiare mondiale din 2008 și a crizei de după 2016 în Republica Moldova sunt încă în faza de studiu, astfel nu au fost depistate soluții noi în acest domeniu. Problemele de conceptualizare a vulnerabilității sistemelor bancare la declanșarea riscurilor sistemice în bănci, inclusiv evaluarea și prognozarea acestor riscuri, rămân slab studiate,

deși sunt suficiente lucrări care studiază posibilitatea de previzionare a crizelor financiare. Aceste modele sunt deseori bazate pe date macroeconomice și nu cercetează problema fragilității sistemului din interior, sub incidența factorilor endogeni. Astfel, prezenta teză vine să soluționeze acest neajuns.

Cercetările efectuate în baza unui șir vast de lucrări științifice, metodologice și practice a permis autorului tezei să formuleze propriile opinii privind problematica abordată în teză, să perfecționeze și să dezvolte baza teoretică și metodologică a sistemului de identificare, evaluare și analiză a vulnerabilității sistemului bancar la risc, precum și să elaboreze recomandări privind identificarea factorilor de risc sistemic în sectorul bancar din Republica Moldova, evaluarea gradului de vulnerabilitate a sistemului bancar la factorii endogeni, elaborarea unui model adecvat care ar permite cuantificarea vulnerabilității sectorului bancar din perspectiva specificului său evoluționist

Domeniul de cercetare este determinat de problematica ce constituie riscurile sistemice ale băncilor, precum și vulnerabilitatea lor la astfel de riscuri, derivată din specificul relațiilor financiare și economice formate în sistemul bancar din Republica Moldova.

Obiectul cercetării îl reprezintă sistemul complex de relații și fluxuri informaționale, formate în sistemul bancar din Republica Moldova, precum și tehnicile și instrumentele utilizate în evaluarea riscului sistemic și a vulnerabilității sistemului față de el.

Ipoteza de cercetare se referă la faptul că evaluarea vulnerabilității sistemului bancar permite identificarea precoce și aplanarea factorilor de apariție a riscului sistemic pentru menținerea stabilității sistemului bancar al Republicii Moldova.

Scopul și obiectivele lucrării. Scopul lucrării este îmbunătățirea aparatului metodologic pentru gestionarea riscului sistemic în bănci, dar și identificarea modelelor eficiente de evaluare a vulnerabilității sistemului bancar.

În acest context se propun spre cercetare următoarele *obiective*:

- cercetarea ipotezelor teoretice asupra crizelor de sistem, criteriilor de vulnerabilitate a sistemului și a componentelor sale, formularea opiniei privind determinantele riscului sistemic și a vulnerabilității sistemului bancar;
- analiza experienței internaționale de aplanare a riscului sistemic cu posibilele transpuneri a rezultatelor pozitive a acestor experiențe în recomandările privind gestiunea vulnerabilității sistemului bancar autohton;

- identificarea componentelor cuantificabile de vulnerabilitate a unui sistem bancar, aplicarea modelului de evaluare pentru identificarea gradului de fragilitate a sistemului bancar autohton;
- formularea mecanismului de diminuare a vulnerabilității sistemului bancar la riscul sistemic prin practici de supraveghere;
- testarea modelelor de evaluare a vulnerabilității la riscuri sistemice asupra sistemului bancar din Republica Moldova cu analiza eficienței lor;
- formularea unui model agregat de evaluare a vulnerabilității sistemului bancar din Republica Moldova la riscul sistemic, testarea și validarea lui;
- formularea de recomandări cu privire la posibilitățile de îmbunătățire a mecanismelor de evaluare și gestiune a vulnerabilității sistemului bancar din Republica Moldova la risc.

Metodologia cercetării. Pentru a răspunde tuturor cerințelor perioadei actuale și a determina un model de estimare a vulnerabilității și aplanare a riscului de sistem au fost utilizate următoarele procedee de cercetare științifică:

- aplicarea metodei dialectice de organizare și abordare sistemică, care va fi implementată în baza metodelor științifice generale, precum analiza și sinteza, clasificarea și metoda de generalizare, gruparea și comparația;
- în cadrul cercetării metodelor cantitative de evaluare a vulnerabilității sistemului bancar și a riscului sistemic au fost utilizate metode economico-matematice, bazate pe multicoliniaritate și statistica matematică;
- în procesul selectării informațiilor necesare pentru elaborarea tezei au fost aplicate diverse metode de cercetare clasice, precum analiza sistemică, abordările funcționale, filogenetice, ontogenetice, analiza retrospectivă (abordare istorică) și analiza diacronică (analiza schimbărilor structurii obiectului în timp);
- în epistemologia cercetării au fost folosite metode științifice generale de cunoaștere: o abordare sistematică, generalizare, analiză și sinteză, metoda grupărilor. Pentru realizarea sarcinilor stabilite au fost utilizate pe scară largă metodele de analiză comparativă, istorică și logică.

Baza de informații. În lucrare au fost utilizate informații din publicații științifice ale cercetătorilor atât din țară, cât și de peste hotare, materiale ale BNM, datele statistice ale FMI, ale Băncii Mondiale, publicații, broșuri și buletine ale organizațiilor de autoreglementare și ale

asociațiilor de participanți profesioniști pe piețele financiare, materiale și evoluții metodologice ale companiilor de investiții străine și interne, băncilor, agențiilor de rating și instituțiilor specializate dedicate monitorizării, prognozării și evaluării riscurilor sistemice ale băncilor comerciale și a stabilității acestora; acte normative ale autorităților statului cu privire la problemele studiate.

Principalele rezultate ale studiului au fost obținute pe baza unei analize a datelor statistice privind starea economiei Republicii Moldova în perioada 2013-2021.

Problema științifică importantă soluționată în teză constă în fundamentarea științifică și metodologică a mecanismului de evaluare a vulnerabilității sistemului bancar la riscul sistemic, identificarea modelelor eficiente de gestiune a lui, iar direcțiile de soluționare a problemei de cercetare vor fi axate pe dezvoltarea unui sistem de diagnosticare a situației de criză și particularităților gestionării crizei în baza riscului sistemic, precum și dezvoltarea modelelor de evaluare a vulnerabilității la riscul sistemic al sectorului bancar din Republica Moldova.

Noutatea științifică constă în dezvoltarea fundamentelor teoretice și a abordărilor metodologice precum și formularea de recomandări pentru îmbunătățirea metodologiei de gestionare a riscului sistemic al sectorului bancar din Republica Moldova prin evaluarea vulnerabilității lui la factori de risc endogeni și exogeni.

Elementele de noutate obținute sunt următoarele:

- definirea și măsurarea vulnerabilității nu din perspectiva statică, dar din perspectiva dinamică, identificându-se vulnerabilitatea ca proces, iar evaluarea ei ca prognoză;
- formularea unei viziuni clare asupra conceptului de risc sistemic și vulnerabilitate a sistemului bancar;
- identificarea unor criterii cuantificabile de vulnerabilitate a sistemului bancar, formularea unui model de evaluare a acestei vulnerabilități cu propuneri spre utilizarea acestuia la formularea deciziilor de supraveghere bancară;
- identificarea capacității sistemului bancar de absorbție a riscului sistemic, propunerea unor soluții eficiente de gestiune a riscului sistemic și diminuare a efectelor acestuia asupra economiei;
- simularea corelației dintre gradul de vulnerabilitate a sistemului bancar și posibilitatea de anticipare a riscului sistemic, cu identificarea limitelor de rezistență pentru un set de indicatori de stabilitate financiară a sistemului bancar;

- formularea propunerilor privind optimizarea supravegherii bancare atât la nivel microprudențial, prin stabilirea limitelor de expunere la risc a băncilor, precum și la nivel macroprudențial, prin formarea unui cadru stabil de anticipare a riscului de sistem.

Semnificația teoretică a tezei. Argumentările științifice și elaborările metodologice privind gestiunea riscului sistemic, și evaluarea vulnerabilității la el a sistemului bancar au semnificație teoretică și valoare aplicativă, după cum urmează:

Semnificația teoretică a investigațiilor efectuate constă în:

- aprofundarea teoretică și metodologică conceptului de risc sistemic, vulnerabilitatea sistemului bancar la riscul sistemic;
- analiza modelelor de evaluare a riscului sistemic, de previziune și estimare a consecințelor lui;
- elaborarea modelului de evaluare și gestiune a factorilor generatori de risc, care au potențialul declanșării unei crize de sistem;
- elaborarea unui indice agregat de evaluare a vulnerabilității sistemului bancar și a șocurile endogene și exogene;
- fundamentarea necesității evaluării vulnerabilității sistemului banca printr-un model bazat pe indice agregat, care permite formalizarea efectelor a unui set de factori, dar și comparabilitatea în timp a evoluției lor.

Semnificația practică a lucrării constă în posibilitatea utilizării pe scară largă a metodologiei de evaluare a riscurilor sistemice ale băncilor comerciale adaptată condițiilor moderne. Valoarea aplicativă a tezei poate fi considerată ca:

- elaborarea, propunerea și argumentarea modelului de evaluare a vulnerabilității sistemului bancar din Republica Moldova la riscul sistemic;
- elaborarea unui indicator complex pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale adaptate condițiilor moderne poate fi utilizat la formarea portofoliilor de investiții de către diferite tipuri de investitori;
- elaborarea și propunerea în vederea absorbției șocurilor în activitatea bancară și a evitării riscului sistemic
- utilizarea rezultatelor cercetării în calitate de suport metodologic în cadrul procesului de instruire din instituțiile superioare de profil economic, precum și în scop de supraveghere de la distanță.

Rezultatele cercetării pot fi utilizate de:

- băncile comerciale în gestionarea riscurilor sistemice, evaluarea situației economice și gestionarea structurii activelor și pasivelor, precum și în elaborarea planurilor de luare în considerare a riscurilor sistemice și ajustarea ratei de actualizare;
- Banca Națională a Republicii Moldova pentru implementarea analizei macroeconomice și dezvoltarea politicii monetare;
- diferite tipuri de investitori care pot utiliza un indicator complex pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale la formarea portofoliilor de investiții.

Rezultatele cercetării pot fi utilizate și în sectorul real al economiei pentru a evalua riscurile deteriorării condițiilor pieței financiare și pentru a gestiona creanțele și datoriile.

Rezultatele testării în practică a rezultatelor studiului au arătat că indicatorul integrat de evaluare a riscurilor sistemice ale băncilor comerciale adaptat condițiilor moderne face posibilă prezicerea anticipată a crizelor bancare pe întreaga perioadă analizată, ceea ce confirmă fiabilitatea concluziilor la adaptarea metodologiei și permite utilizarea acesteia în viitor în gestionarea riscurilor sistemice ale băncilor comerciale.

Aprobarea și prezentarea rezultatelor. Ideile de bază expuse în lucrare au fost reflectate în publicații științifice, fiind expuse în 19 articole, dintre care 4 comunicări în reviste științifice de specialitate și 15 articole în cadrul unor conferințe științifice internaționale, publicate în materialele conferințelor respective:

- What is the impact of monetary policy on systemic risk of Republic of Moldova's banking sector? In: The Contemporary Economy Journal, Volume 2, Issue 1/2017, Pitești, „Independența Economică” Publishing, 2017, pp.157-163. ISSN 2537 – 4222. (REPEC (Research Papers in Economics)). 0.48 c.a.;

- Money laundering - factor of destabilization, contamination and growth of the Republic of Moldova's banking sector systemic risk. In: The Contemporary Economy Journal, Volume 3, Issue 4/2018, Pitești, „Independența Economică” Publishing, 2018, pp.139-147. ISSN 2537 – 4222. (REPEC (Research Papers in Economics)). 0.58 c.a.;

- The problem of banking sector vulnerability assessment in the context of securing financial stability in the Republic of Moldova. In: Journal of Financial and Monetary Economics, București, Centre for Financial and Monetary Research „Victor Slăvescu”, 2017, pp.377 – 383, ISSN 2537–3269. (REPEC (Research Papers in Economics)). 0.35 c.a.;

- Identification of possible solutions for reducing the vulnerability of the Republic of Moldova banking system through the Basel III. In: Journal of Financial and Monetary Economics,

București, Centre for Financial and Monetary Research „Victor Slăvescu”, 2019, pp.105-111, ISSN 2537–3269. (REPEC (Research Papers in Economics)). 0.59 c.a.;

- Impactul riscului sistemic asupra propagării crizei financiare. In: Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători. Ediția 6, Vol.2, 15 iunie 2017, Chișinău, Republica Moldova: Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, 2017, pp. 249-252, ISBN 978-9975-108-15-7. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.22 c.a.;

- Influența riscului de credit a organizațiilor de microfinanțare asupra vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova. In: Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii. Vol.3, 22-23 septembrie 2017, Chișinău, Republica Moldova: Departamentul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2017, pp. 170-175. ISBN 978- 9975-75-897-0. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.46 c.a.;

- Vulnerability of the Republic of Moldova banking sector to a new crisis. In: Simpozionul științific al tinerilor cercetători . Ed. a 15-a, Vol.1, 28-29 aprilie 2017, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Departamentul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2017, pp. 6-10, ISBN 978-9975-75-877-2. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.38 c.a.;

- Implementation of Basel III standards to reduce the vulnerability of the banking system in the Republic of Moldova. In: Simpozion Științific Internațional al Tinerilor Cercetători Culegere de articole selective. Ediția 17, 24-25 aprilie 2019, Chișinău Republica Moldova: Centrul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2019, pp. 162-167. ISBN 978-9975-75-962-5. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.54 c.a.;

- Riscul sistemic în sectorul bancar: analiza teoretică și posibilități de evaluare. In: Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători. Ediția 7, Vol.2, 15 iunie 2018, Chișinău, Republica Moldova: Tipogr. „Biotehdesign”, 2018, pp. 277-281. ISBN 978-9975-108-46-1. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.30 c.a.;

- The echo of "Theft of the Bill". In: Simpozion Științific Internațional al Tinerilor Cercetători Culegere de articole selective. Ediția 16, 27-28 aprilie 2018, Chișinău, Republica Moldova: Departamentul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2018, pp. 75-80. ISBN 978-9975-75-926-7. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.49 c.a.;

- The vulnerability of the Republic of Moldova banking sector to the transparency of commercial banks' shareholders. In: Orientări actuale în cercetarea doctorală. Ediția a VIII-a, 15 septembrie 2018, Bălți, Republica Moldova: Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, 2019, pp. 140-145. ISBN 978-9975-50-236-8. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.46 c.a.;

- Analiza vulnerabilității sistemului bancar din Republica Moldova în contextul determinării punctului de faliment al acestuia. In: Dezvoltarea economico-socială durabilă a euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere. Vol.30, 10 noiembrie 2017, Iași, România. Iași, România: Performantica, 2017, pp. 314-318. ISBN 978-606-685-554-9. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.38 c.a.;

- Analiza principiilor de soluționare a situațiilor de criză și metodelor de supraveghere a băncilor comerciale în contextul reducerii riscului sistemic. In: Dezvoltarea economico-socială durabilă a euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere. Vol.33, 9 noiembrie 2018, Iași, România. Iași, România: Performantica, 2018, pp. 329-334. ISBN 978-606-685-616-4. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.43 c.a.;

- Utilizarea tehnologiilor informaționale în detectarea timpurie a riscului systemic. In: Rolul investițiilor în dezvoltarea economiei digitale în contextul globalizării financiare, Chișinău, ASEM, 2016, pp.170-172, ISBN 978-9975-75-866-6. 0.13 c.a.;

- Tracking the Impact of Financial Crises on economies with different levels of Development. In: Scientific Symposium of young researchers XIV edition , Chișinău, ASEM, April 22-23 2016, pp.26-31, ISBN 978-9975-75-82-5. 0.38 c.a.;

- Impactul capitalului uman asupra vulnerabilitii sistemului bancar din Republica Moldova. In: Colocviul Științific Orientări actuale în cercetarea doctorală, Ediția a VII-a, Bălți, USARB, 07 decembrie 2017, pp.136-141, ISBN 978-9975-50-207-8. 0.41 c.a.;

- Is the Banking crisis a current situation of Banking system in the Republic of Moldova? In: Proceedings of the international conference Financial perspectives and Challenges-FiPec 2016, București, Centre for Financial and Monetary Research „Victor Slăvescu”, 16 iunie 2016, pp.167-176, ISBN 975-973-0-21836-7. 0.61 c.a.;

- Dimensionarea riscului sistemic in contextul mentinerii stabilitatii sistemului bancar al Republicii Moldova. In: Dezvoltarea economico-sociala durabila a Euroregiunilor si a zonelor transfrontaliere, Iași, Academia Română, Filiala Iași - Institutul de Cercetări Economice și Sociale, „Gheorghe Zane”, 2016, pp.147-156, ISBN 978-606-685-475-7. 0.63 c.a.;

- Systemic risk transmission mechanisms between the banking sector and the real economy. In: Cross-boarder regional development in the system of cross-boarder cooperation, Cernăuți, 27-28 aprilie 2017, pp.258-260, ISBN 978-617-652-180-8. 0.16 c.a.

Structura lucrării se bazează pe sarcini, în cadrul cărora au fost efectuate cercetările. Lucrarea constă din introducere, trei capitole, concluzii și recomandări, bibliografie și anexe.

Primul capitol „*Conceptul de vulnerabilitate bancară și risc sistemic*” relevă conținutul aparatului conceptual, examinează riscul sistemic a băncilor și se face clasificarea acestora; sunt analizate sistemele de management al riscurilor sistemice. În capitol se examinează bazele teoretice a mecanismelor de implementare și a problemelor de gestionare a riscurilor sistemice în sectorul bancar.

Al doilea capitol „*Analiza vulnerabilității sectorului bancar față de riscul sistemic prin prisma sistemelor de evaluare existente*” include un studiu al stării băncilor comerciale din Republica Moldova în timpul crizelor din 2008 și 2016, inclusiv prin compararea dinamicii unor indicatori cu cei similari calculați pentru băncile comerciale înainte de criza din 2016 și după. Capitolul analizează principalii indicatori macroeconomici ai Republicii Moldova, care formează riscurile sistemice ale băncilor comerciale, înainte, în timpul și după criza economică din 2016. Se efectuează analiza indicatorilor și metodelor de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale, propuse de principalii economiști din lume, și este selectat cel mai potrivit pentru băncile comerciale din Republica Moldova.

În al treilea capitol „*Posibilități de măsurare a vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic*” utilizând metodologia aleasă, riscurile sistemice ale băncilor comerciale sunt evaluate înainte de criza economică care au avut loc în 2016, sunt relevate avantajele și dezavantajele metodologiei la condițiile moderne, sunt propuse metode de aplicare și direcții pentru îmbunătățirea în continuare a calității managementului riscurilor sistemice în băncile comerciale.

Compartimentul concluzii și recomandări cuprinde rezultatele de bază ale studiilor efectuate și inserează concluziile, efectuate drept rezultat al cercetărilor cu privire la perfecționarea activității bancare în domeniul riscului sistemic și asigurarea reducerii vulnerabilității bancare și creșterea stabilității financiare a băncilor comerciale, cât și a sectorului bancar în întregime.

Cuvinte – cheie: sector bancar, vulnerabilitate, risc sistemic, stabilitate financiară, volatilitate, șocuri financiare, risc de contaminare, criză, reglementarea sectorului bancar, Basel III, transparență, criză financiară.

Capitolul 1. Conceptul de vulnerabilitate bancară și risc sistemic

1.1. Aspecte teoretice privind vulnerabilitatea bancară

Experiența internațională arată că vulnerabilitățile inițiale ale sistemului financiar apar și se dezvoltă, de regulă, în instituțiile financiare. Instituțiile financiare, în special băncile comerciale, se află într-o strânsă interdependență, așa că, dacă apar probleme într-o singură instituție financiară, acestea se propagă și în alte părți ale sistemului.

Evaluarea vulnerabilității sistemului bancar este importantă pentru a stabili influența factorilor care amenință stabilitatea financiară și oferă informațiile necesare autorităților cu scopul elaborării politicilor de reducere a vulnerabilității sectorului bancar.

Semnificația cuvântului "vulnerabilitate" provine de la latinescul *vulnerare*, ceea ce înseamnă "rănire". Această etimologie asociază cuvântul cu expunerea la daune sau pagube cu precaritate. Atunci când termenul de vulnerabilitate se aplică la nivel macroeconomic, acesta este, în general, folosit pentru a se referi la susceptibilitatea țării de a fi afectată de forțele externe ca urmare a expunerii la astfel de forțe.

În opinia noastră termenul de vulnerabilitate înseamnă riscul de a fi prejudiciat, accidentat (afectat negativ) de evenimente neprevăzute. În economie, aceste evenimente neprevăzute sunt deseori numite "șocuri": vulnerabilitatea economică este o vulnerabilitate la șocuri de orice fel, o susceptibilitate la șocuri exogene. Conceptul de vulnerabilitate economică poate fi analizat din mai multe perspective, în primul rând din punct de vedere al consecințelor sale (statică sau dinamică), în al doilea rând din perspectiva surselor de apariție.

Vulnerabilitatea economică a unei țări, în opinia noastră, poate fi definită ca riscul unei țări de a nu-și realiza obiectivele sale de dezvoltare, în condițiile apariției unor șocuri, care pot fi de natură internă sau externă. Literatura de specialitate clasifică vulnerabilitatea din perspectiva a trei componente:

- a) dimensiunea și frecvența șocurilor exogene, care pot să cauzeze această vulnerabilitate;
- b) fragilitatea țării de a fi expusă la aceste șocuri;
- c) capacitatea țării de a reacționa și rezista la șocuri.

Acești trei factori sunt din perspectiva macroeconomică, și anume de a bloca anumite fenomene negative, care pot să devieze direcția țării de la scopul și sarcinile de dezvoltare.

Pentru a realiza obiectivele puse în cadrul acestei teze vom analiza vulnerabilitatea sistemului bancar ca fiind apropiată vulnerabilității unei țări. Datorită faptului că sistemul bancar

este un microsistem în interiorul țării, acesta percepe în același mod aceste șocuri, doar că șocurile respective pot fi diferite, de exemplu vulnerabilitatea unei țări poate să aibă șocuri macroeconomice, pe când sistemul bancar poate genera șocuri de sinestătător, adică din intern.

Capacitatea unui sistem de a rezista șocului poate fi considerată componenta principală a definiției de vulnerabilitate. Aceasta din cauza că sistemul poate să aibă un component destabilizator intern, în acest caz putem considera șocul ca un element structural sau poate să perceapă un șoc extern.

Rezistența depinde mai mult de politica actuală, se inversează mai ușor și este mai puțin structurală. Dar poate exista, de asemenea, un element structural în componenta de rezistență a vulnerabilității. Astfel, se poate face o distincție între vulnerabilitatea structurală, care rezultă din factori independenți de voința politică actuală a unei țări și de vulnerabilitatea derivată din politică, care rezultă din alegerile recente.

Această caracteristică este evidentă atunci când vulnerabilitatea este măsurată în funcție de probabilitatea unei crize financiare care poate fi estimată în principal din variabilele financiare și de eșecul unei politici macroeconomice.

Criza financiară din 2008 a demonstrat că dimensiunea șocului extern, precum și posibilele canale de transmitere, este mai relevantă pentru economiile în curs de dezvoltare deoarece ele sunt mai dependente de factorii structurali și, în aceste context, sistemele financiare ale acestor economii pot fi considerate mai vulnerabile [18].

Este posibil ca pierderile imediate ale bunăstării să fie rezultate din șocuri. Atunci când au loc șocuri succesive și opuse de dimensiuni egale, pierderea asociată instabilității veniturilor se datorează numai scăderii utilității marginale a veniturilor. La prima vedere, vulnerabilitatea (în ceea ce privește creșterea economică) poate să apară, pur și simplu, ca opusul durabilității creșterii, un concept utilizat mai intens, adică cu cât o țară este mai vulnerabilă, cu atât mai puțin sustenabilă este creșterea ei. Dar durabilitatea creșterii depinde nu numai (în sens negativ) de vulnerabilitatea la șocuri, ci și de factori mai permanenți, cum ar fi rata acumulării de capital uman și fizic și conservarea resurselor naturale.

Dacă privim vulnerabilitatea din perspectiva rezistenței sistemului la anumite șocuri, atunci este important să cercetăm care ar fi natura acestor șocuri. În literatura de specialitate [8, 18] șocurile față de care sistemul poate să fie mai puțin rezistente sunt:

- șocuri de mediu, și anume dezastre naturale, cum ar fi cutremure, erupții vulcanice, taifunuri și uragane, secetă, ș.a.;

- șocuri externe (comerciale și de schimb): scăderea cererii externe, instabilitatea mondială a prețurilor materiilor prime (și instabilitatea corelativă a termenilor comerciali), fluctuațiile internaționale ale ratelor dobânzilor, etc.;

- șocuri interne, și anume cele generate de instabilitatea politică sau, în general, de schimbări politice neprevăzute: acest tip de șocuri poate fi considerat într-o măsură "endogen".

Noi o să pliem definiția vulnerabilității unei economii, adică vulnerabilitatea macroeconomică asupra vulnerabilității unui sistem ca parte componentă a acestei economii.

Datorită faptului că aceste șocuri sânt privite nu doar ca probabilitatea de apariție, dar ca și consecințe, putem considera că vulnerabilitățile unui sistem bancar este mai mult o definiție dinamică, greu de estimat și dificil de previzionat. În acest context, în cadrul acestui paragraf vom încerca să definim vulnerabilitatea modelând definițiile statice în așa mod încât să-i acordăm o perspectivă dinamică. Astfel, în opinia noastră vulnerabilitatea este probabilitatea ca stabilitatea sistemului bancar să fie afectată de șocurile menționate, în așa mod, încât viabilitatea acestui sistem să fie distorsionată pe termen lung.

Într-adevăr, cea mai mare parte a dezbaterilor internaționale cu privire vulnerabilitate, ne prezintă vulnerabilitatea ca fiind o problemă principală pentru stabilitatea sectorului bancar, astfel în căutarea criteriilor pentru identificarea sistemelor bancare mai puțin dezvoltate, implicit se referă la acest sens dinamic.

În perspectiva altor definiții [12, 16], vulnerabilitatea este reflectată, nu doar ca reziliența sistemului bancar, dar ca și adâncimea pagubelor, care pot fi produse șocurile acesteia, respectiv de capacitatea de propagare a riscului sistemic.

Analiza vulnerabilității bancare este în continuare o problemă în atenția oamenilor de știință. Dat fiind faptul că vulnerabilitatea este dată și de componenta structurală, diverse sisteme bancare pot să aibă criterii de vulnerabilitate diferite în dependență de componentele sistemului. Astfel, Bernake (1983) a menționat că sistemul bancar din SUA poate fi vulnerabil datorită faptului că acesta a fost creat din bănci mici și independente (Ben Bernanke, 1983, p.253). Christensen, Kumar și Zorn (2015) definesc vulnerabilitatea ca o condiție de existență, care poate amplifica și transmite șocurile spre sistemul financiar.

Conform FMI, un sector financiar poate fi considerat vulnerabil față de o criză, când acesta nu poate absorbi un șoc [16]. Aceste șocuri pot fi legate de dezechilibre a prețului și lichidității, a calității activelor și mediului macroeconomic.

Comitetul european pentru risc sistemic (CERS) privește reziliența sistemului bancar sub aspectul a două opțiuni: declanșarea șocurilor și vulnerabilitatea sistemului față de aceste șocuri.

În acest context, pentru a estima vulnerabilitatea se recomandă urmărirea ei pe două domenii: probabilitatea declanșării și efectul (CERS (2015b)). În acest caz, această definiție o considerăm mai apropiată de tema cercetării pentru că vom evalua componenta structurală. Trebuie de menționat faptul că toate crizele au fost declanșate din interiorul unui sistem. Astfel, cauzele apariției vulnerabilității sânt interne, ca fragilitatea unui sistem și cât este de important acest sistem pentru alte sisteme și de canalele de transmisie.

Banca centrală a Canadei utilizează, de asemenea, această definiție, completând-o cu ideea riscului, unde riscul este clasificat în funcție de probabilitatea evenimentului și de efectele acestuia (BoC (2014)). Această accepțiune a vulnerabilității este acceptată de BCE, care o reflectă, inclusiv și în rapoartele financiare pe care le cere de la bănci, în reflectarea riscurilor sale.

Vulnerabilitatea este o dimensiune cantitativă și calitativă. Evaluarea vulnerabilității sectorului financiar are la bază examinarea unui set de factori, care includ complexitatea sistemelor de gestiune a riscului, nivelul de dezvoltare a piețelor, limitele impuse de autoritățile regulatorii.

În baza literaturii cercetate am dedus faptul că vulnerabilitatea sectorului bancar depinde de următoarele condiții:

- a. Interconexiunile din sectorul bancar și intensitatea legăturilor;
- b. Expunerile externe față de șocurile externe;
- c. Complexitatea modelelor de afaceri a elementelor sistemului bancar.

Christensen, Kumar și Zorn (2015) consideră că cauzele vulnerabilității sectorului financiar depind de:

- Gradul de îndatorare,
- Problema creditării și lichidității,
- Stabilirea riscurilor,
- Transparență.

Se observă că toate cele 4 componente sânt componente interne ale sistemului, ceea ce ne convinge de înțelegerea vulnerabilității unui sistem bancar trebuie să fie pornită de la conceptul de factori structurali.

Astfel, în opinia noastră, putem deduce un set de semnale timpurii ale vulnerabilității sporite a sectorului financiar. Acesta include semnale cantitative:

- Înăutățirea calității activelor;
- Reducerea esențială în dinamică a resurselor atrase;
- Creșterea gradului de îndatorare;
- Înăutățirea nivelului de lichiditate;

- Mișcări de capital de proporții.

La fel este necesar de a accentua și semnale calitative:

- Diminuarea supravegherii prudențiale de către autorități;

- Modificarea frecvență a normelor legislative, neglijând continuitatea;

- Dezvoltarea slabă a mecanismului de transmisie de la autoritățile politicii monetare către economia reală;

- Gradul redus de independență și transparență a instituțiilor statului;

- Dificultatea identificării persoanelor de decizie a organizațiilor financiar-bancare.

Criza globală din 2008 a demonstrat că băncile comerciale au nevoie de surse stabile de finanțare pentru a face față schimbărilor de pe piață. Pe timp de criză băncile comerciale utilizau la maxim resursele atrase sub formă de depozite bancare. Aceasta ne demonstrează faptul că băncile erau slab capitalizate. Consecințele transmisiei șocului financiar asupra sistemului economic poate fi vizualizată în figura 1.1.

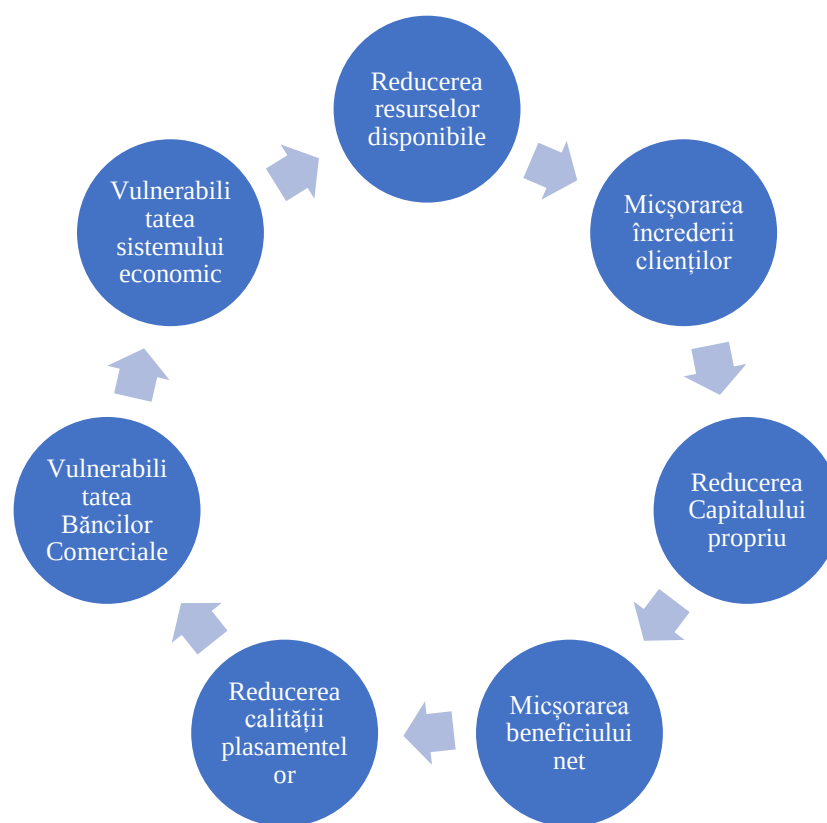


Figura 1.1. Consecințele transmisiei șocului financiar asupra sistemului economic

Sursa: Realizat de autor

Acceptând ca factorul principal al vulnerabilității sistemului este un factor intern și dependent de vulnerabilitatea tuturor componentelor, respectiv vulnerabilitatea unei bănci este determinată de reducerea calității activelor, care duce la micșorarea profitului net, astfel duce la micșorarea capitalului, care la rândul său duce la creșterea riscului reputațional, astfel se reduc fluxurile de resurse disponibile, care în final poate duce la vulnerabilitatea sistemului.

În această ordine de idei, putem spune că o capitalizare slabă a băncilor comerciale va avea un impact negativ asupra stabilității financiare. În cazul apariției unui șoc, se va reduce capacitatea băncii de a investi profitabil resursele atrase. Astfel, pentru a face față dezechilibrelor pe piața financiară, banca trebuie să aibă destul capital pentru a-l investi rentabil și a depăși situația de criză.

În opinia noastră, vulnerabilitatea nu este un eveniment, ci un proces. Evaluarea sectorului financiar se realizează nu doar prin intermediul examinării factorilor cantitativi, dar și calitativi. Factorii calitativi nu pot fi măsurați în valori absolute, dar au o influență esențială în stabilitatea financiară.

Un set de indicatori de vulnerabilitate au fost construiți de către Briguglio în anii 1995, 1997, 2014, Crowards în 2000, Atkins în anul 2000, Briguglio și Galea în 2003. Gonzales (2000) subliniază cu privire la clasificările diferite ale vulnerabilității: "În timp ce statele mici, în curs de dezvoltare apar, în mediu, ca fiind relativ vulnerabile, clasamentul fiecărei țări poate să difere substanțial între indicii alternativi".

Tabelul 1.1. Indicatorii cantitativi pentru evaluarea vulnerabilității sectorului bancar din Europa de sud Est.

Sector	Gradul de îndatorare	Problema creditării și lichidității	Stabilirea riscurilor	Transparență
Entitățile sectorului financiar	- Efect de levier - Normativele gradului de îndatorare	- Normativele de lichiditate - Raportul creditelor la depozite	- Ratele de rentabilitate - Aprobarea standardelor	- Nivelul de analiză a riscurilor
Sectorul nefinanciar	- Raportul datoriilor la venituri - Costurile de deservire a datoriei de stat	- Posesiunile de numerar și active lichide	-	- Influența companiilor de talie mare

Sursa: [2].

Noi considerăm că acești indicatori trebuie priviți din perspectiva dinamică, astfel ca vulnerabilitatea să fie măsurată nu doar prin indicatori ale unor riscuri separate, ci prin modelarea acestor riscuri într-un sistem integral, fapt pe care îl vom dezvolta în continuare.

În urma analizei realizate în acest paragraf putem spune că vulnerabilitatea nu este o caracteristică a sistemului, dar este un proces pentru că aceasta se formează în interiorul sistemului, se consolidează în interiorul sistemului și aceasta vulnerabilitate poate fi redusă prin acțiuni din interiorul sistemului.

Estimarea vulnerabilității în cazul în care o considerăm un proces, este mai mult a identificării nivelului de vulnerabilitate actual, ci al prognozării vulnerabilității viitoare.

1.2. Identificarea conceptuală a riscului sistemic

Conceptul de risc sistemic este relativ nou: căutarea bibliografică relevă faptul că prima mențiune despre acesta îl putem găsi printre titlurile lucrărilor științifice din domeniul finanțelor și economiei numai în anul 1994, însă acest termen este folosit fără o definiție explicativă. Acest fapt poate fi explicat prin aceea că termenul nu este rezultatul cercetării economice, dar a fost împrumutat de către managerii băncilor comerciale din domeniul relațiilor politice. Cu toate acestea, problema estimării riscului sistemic al sectorului bancar implică, în primul rând, existența unei definiții lipsite de ambiguitate

Vorbind despre riscul sistemic, de obicei, se referă la riscul de faliment simultană sau în serie a mai multor instituții financiare, ceea ce duce la declanșarea crizei bancare. Experiența istorică a multor țări arată că impactul crizei financiare asupra economiei poate fi foarte semnificativ. Astfel, Alfred Lehar, în articolul său „Measuring systemic risk: A risk management approach” susține că, în perioada crizei bancare, volumul producției a scăzut cu o medie de 15-20% din PIB. Cu toate acestea, în ciuda existenței unei astfel de probleme serioase, legat de riscul sistemic, organismele de reglementare și de supraveghere bancară din majoritatea statelor, până nu demult, nu au luat în considerare interdependența dintre băncile comerciale. Cerințele prudențiale au fost definite la nivelul instituțiilor financiare individuale. În același timp autoritățile de reglementare s-au bazat pe faptul că riscul pentru sistemul bancar în ansamblu rămâne scăzut, atâta timp cât este riscul redus de faliment al unor bănci. Cu toate acestea, criza globală din 2008 a arătat că riscul sistemic nu se limitează la însumarea riscurilor individuale, și este rezultatul comportamentului colectiv al băncilor comerciale.

Astfel, în raportul Grupului 10 (Grupul celor zece) privind consolidarea sectorului financiar (2001) a fost propus următoarea definiție: "risc financiar sistemic - este riscul ca un eveniment va duce la pierderea valorii economice a activelor sau a încrederii în acestea, provocând creșterea incertitudinii în sistemul financiar la un nivel la care, foarte probabil, va avea efecte negative semnificative asupra economiei reale. " Cu toate că această definiție este adecvată în ceea ce privește amenințările probabile în sectorul financiar, dar, la rândul său, este dificil de a oferi definiții și mai ales de măsurat conceptele pe care le întâlnim, cum ar fi "încredere" și "incertitudine". Mai mult decât atât, această definiție se caracterizează în principal prin ceva mai larg decât un risc sistemic. De exemplu, riscul de cutremur, izbucnirea ostilităților, sau o creștere semnificativă a prețurilor la energie este destul de potrivit în această definiție [11].

George Kaufman și Kenneth Scott au propus o astfel de definiție: "Riscul sistemic - riscul sau probabilitatea de defectare a întregului sistem în legătură cu incapacitatea de activitate a părților sale individuale sau a componentelor acesteia. Este o consecință a dinamicii paralele (de corelare) între mai multe sau toate elementele sistemului"[17]. Această definiție este mai bună decât propunerea Grupului 10, pentru că nu se întâmplă identificarea evenimentului analizat (defectarea sistemului) cu cauza (pierderea încrederii).

În prezent, nu există o definiție unică a conceptului de risc sistemic în literatura de specialitate. Acest fapt se datorează, în mare parte, din cauza lipsei de dezvoltare a multor aspecte teoretice și practice asociate cu această problemă. Unii economiști susțin că riscul sistemic apare la nivel microeconomic și se propagă la nivel macroeconomic, alții pun accent pe efectul invers de la nivel macro, la cel micro. În același timp trebuie să menționăm că nu întotdeauna problemele financiare a mai multor instituții pot avea un risc sistemic, aceste probleme pot fi create de o activitate managerială defectuoasă sau o concurență aspră pe un segment de piață și pot să nu aibă un efect sistemic. Pe de altă parte insolabilitatea unei singure instituții poate provoca o criză într-o sistemă. Acest fapt ne demonstrează că riscul sistemic are o importanță majoră în declanșarea unei crize financiare și dezvoltarea durabilă a economiei.

Darrill Hendricks (2009), a propus următoarea definiție a riscului sistemic ca "riscul unei faze de tranziție de la un echilibru la altul, echilibru mai optim, caracterizat prin multiple mecanisme, care se consolidează reciproc, ceea ce le fac ireversibile" [12].

Poziția diferită a oamenilor de știință asupra riscului sistemic este determinată de concepte foarte abstracte, și se bazează pe ipoteze discutabile cu privire la comportamentul rațional al agenților, ceea ce ne spune despre o lipsă de cunoaștere a acestui fenomen.

Autoritățile de reglementare ale pieței financiare, până la criza din 2008, aproape că nu aveau nici o definiție a riscului sistemic, iar definițiile disponibile erau destul de înguste. Inițial, sub riscul sistemic se subînțelegea o problemă semnificativă pe piața monetară, cauzată ca urmare a incapacității unei instituții de a-și îndeplini obligațiile în timp util, înaintea celorlalte instituții, și care ar putea pune în pericol stabilitatea întregului sistem financiar.

În ciuda necesității unor abordări îmbunătățite de gestionare a riscului sistemic și primele încercări ale BCE și Băncii Angliei, în analiza riscului sistemic în cadrul proceselor pe piețele financiare, majoritatea G20 până în prezent nu a adoptat o definiție formală a unui singur risc sistemic. Diferite țări, chiar și la un nivel informal, au puncte de vedere diferite cu privire la ceea ce este un risc sistemic, bazându-se în principal pe natura exogenă și natura globală a riscului, analizându-l exclusiv prin componenta financiară.

De exemplu, Consiliul de Stabilitate Financiară, FMI și Banca pentru Reglementări Internaționale (2009) definesc riscul sistemic ca "riscul de încălcare a serviciilor financiare, care se datorează încălcării tuturor sau a unei părți a sistemului financiar și are potențialul de a avea un impact negativ grav asupra economiei reale" [14].

BCE consideră că un risc sistemic este riscul apariției și răspândirii unor evenimente semnificative de sistem, care afectează în mod negativ un număr mare de intermediari de importanță sistemică și piețele financiare (2009) [8].

În Statele Unite, sub riscul sistemic se subînțelege efectele negative semnificative asupra stabilității financiare în Statele Unite ale Americii (Dodd-Frank Act, 2010).

În Marea Britanie, riscurile sistemice sunt riscurile pentru stabilitatea întregului sau a unei părți importante a sectorului financiar, datorită caracteristicilor structurale ale piețelor financiare sau a distribuirii riscurilor în sectorul financiar, precum și niveluri nesustenabile de creștere a efectului de levier, datorii sau credite (Ministerul de Finanțe, 2011) [23].

În lucrările autorităților de reglementare dedicate riscului sistemic, de regulă, nu se face nici o încercare de a da o definiție unică a riscului sistemic: lucrările sunt dedicate găsirii celor mai bune modalități și modele de reglementare, și control al acestor riscuri.

Cu toate acestea, în cazul în care problema nu poate fi determinată în mod unic, prin urmare, nu poate fi rezolvată, sau cel puțin nu poate fi rezolvată în mod eficient, datorită faptului că deținerea confuză a informației despre esența problemei nu poate asigura succesul soluționării acestor probleme și o claritate a rezultatelor.

Conceptul de risc sistemic, în afară de dimensiunea externă, este necesar să se ia în considerare probabilitatea unor efecte virale, în principal de natură endogenă, precum și

transmiterea acestora prin intermediul unei cascade de efecte asupra întregului sistem, sau apariția unui sistem de șoc comun și, ca urmare, eșecul sau prăbușirea întregului sistem financiar.

După câte observăm în literatura de specialitate întâlnim mai multe definiții ale riscului sistemic, însă aceste nu redau definirea acestuia drept un concept complex. În urma analizei efectuate am putea grupa definițiile riscului sistemic după 4 criterii, și anume bazate pe sursa de apariție, identificare, cauzalitate și efect.

Printre autorii care au pus la baza definirii riscului sistemic, sursa este *Steven L. Schwarcz*, care menționează că un factor comun în diversele definiții ale riscului sistemic este că e un eveniment declanșator, cum ar fi un șoc economic sau eșecul instituțional, și provoacă un lanț de consecințe economice nefavorabile, denumite uneori ca un efect de domino. Aceste consecințe ar putea include (un lanț de) instituții financiare și / sau disfuncționalități ale pieței. Mai puțin dramatic, aceste consecințe ar putea include (un lanț de) pierderi semnificative față de instituții financiare sau o volatilitate semnificativă a prețurilor pieței financiare. În ambele cazuri, consecințele cu impact asupra instituțiilor financiare, piețelor, sau ambelor [26].

O altă definiție ne spune că riscul sistemic este definit ca fiind un risc care provine din interior și se răspândește prin intermediul sectorului financiar (de exemplu, din cauza insuficienței de solvabilitate sau de lichidități în instituțiile financiare), cu potențiale efecte adverse grave asupra intermedierei financiare [21].

Pe de altă parte, Thomas A. Peltonen, Michela Rancan și Peter Sarlin s-au concentrat asupra dimensiunii timpului a riscului sistemic, prin identificarea variabilelor vulnerabile precedente crizelor financiare, utilizând o gamă largă de indicatori macro și financiar-bancari. [28]. Astfel se pune în evidență criteriul de identificare sau măsurare a riscului sistemic.

Olivier de Bandt și Philipp Hartmann prezintă riscul sistemic (în sensul îngust și larg) ca riscul de confruntare cu evenimente sistemice în adevăratul sens al cuvântului [22]. Această concepere a riscului sistemic ne descrie impactul acestuia asupra economiei în întregime. La fel au fost analizate și definițiile, ce caracterizează în special domeniul bancar. Astfel, Bernanke, De Nicoló, Favara, și Ratnovski definesc riscul sistemic prezentat de băncile mari, ca externalitățile băncilor aflate în dificultate asupra restului sistem financiar sau a economiei reale [15].

Din alt aspect riscul sistemic a fost expus de către Brownlees, Engle, Acharya și Richardson, care spun că riscul sistemic poate fi definit ca o contribuție a unei bănci la deteriorarea valorificării sistemului financiar în ansamblu în timpul unei crize [21].

Ultimele 2 definiții ne subliniază faptul că riscul sistemic are la bază influența unei bănci asupra activității întregului sistem, chiar dacă este privit din perspective diferite. Astfel, putem

spune că riscul sistemic este riscul ca un element din sistem, ajuns într-o stare de dificultate va influența negativ asupra întregului sistem. În acest mod ajungem la ideea că riscul sistemic poate fi definit și din perspectiva efectului, pe care îl are acesta.

The Group of Ten, cum a fost menționat anterior, prezintă riscul financiar sistemic ca un eveniment ce va declanșa o pierdere a valorii economice sau a încrederii și va aduce creșteri inerente a incertitudinii cu privire la o parte substanțială a sistemului financiar, care este suficient de grav pentru a avea efecte negative semnificative asupra economiei reale. Evenimentele de risc sistemic pot fi neașteptate, sau probabilitatea apariției acestora se pot acumula prin timp, în absența unor răspunsuri politice adecvate. Reacțiile adverse asupra economiei reale, de la probleme sistemice sunt privite în general ca fiind generate de perturbări ale sistemului de plăți, a fluxurilor de credit, precum și de distrugerea valorilor activelor [11].

Această definiție scoate în evidență trei caracteristici importante ale riscului sistemic. În primul rând, trebuie să aibă impact asupra unei "părți substanțiale" a sistemului financiar. Astfel, este un risc pentru sistemul financiar în ansamblu.

În al doilea rând, riscul sistemic implică efectul de risc de la o instituție la multe altele. La rândul său, acest lucru implică faptul că, în măsurarea acestuia, atenția trebuie probabil să se concentreze asupra modului în care șocurile adverse, care afectează una sau câteva instituții pot fi transmise sistemului financiar, în general, axat pe interconexiunile dintre instituții.

În al treilea rând, episoade în care riscul sistemic materializat poate fi asociat cu efecte extrem de negative ale macroeconomiei, în lipsa unor răspunsuri politice rapide. Prin intermediul acestui standard, este clar că episodul curent de instabilitate financiară reflectă o criză sistemică. Cu toate acestea, în timp ce această definiție este clară, de asemenea, este destul de abstractă. Pentru a măsura și a controla riscul sistemic, acesta trebuie să fie operațional. Acest lucru este dificil și este o zonă în care este nevoie de mult lucru.

Ron Rimkus definește riscul sistemic ca riscul unei defecțiuni la scară largă a unui sistem financiar prin care se produce o criză atunci când furnizorii de capital (deponenții, investitorii și piețele de capital), își pierd încrederea în oricare dintre utilizatorii de capital (bănci, debitori, investitori cu efect de levier, etc.), sau într-un anumit mediu de schimb (dolarul american, yenul japonez, lira sterlină, aur, etc). Poate cea mai importantă caracteristică a riscului sistemic este acela că riscul se extinde de la instituții infectate la instituții "sănătoase" printr-un mecanism de transmisie. (În cazul în care nu a fost transmis printr-un canal de transmisie, atunci riscul nu e sistemic, ci mai degrabă fundamental în natură). Acest mijloc de transmitere se caracterizează prin efectul de levier, interdependență, și agenți de tamponare pe tot parcursul sistemului financiar.

Enciclopedia liberă Wikipedia prezintă riscul sistemic drept riscul conform căruia neîndeplinirea obligațiilor a unui participant de pe piața financiară aduce la incapacitatea celorlalți participanți sau a instituțiilor financiare să-și îndeplinească obligațiile în mod corespunzător [34].

Fondul Monetar Internațional definește riscul sistemic ca un risc de perturbare a serviciilor financiare care este cauzat de o disfuncționalitate a tuturor sau a unor părți ale sistemului financiar și are potențialul de a avea consecințe negative grave pentru economia reală. [13]. În cazul în care o bancă pierde bani dintr-o investiție riscantă, acesta nu are efect sistemic. Dar, un eșec instituțional, convulsii de piață, cădere a infrastructurii sau chiar o creștere bruscă a costurilor serviciilor financiare poate avea consecințe negative grave pentru mulți alți participanți pe piață. În aceste cazuri, există o dimensiune sistemică. Este o externalitate negativă și semnificativă pentru economia reală, care sunt esența riscului sistemic și care fac un caz de intervenție politică.

Din definițiile propuse, cea mai potrivită pentru utilizarea practică a fost propusă de George Kaufman și Kenneth Scott, care a indicat în mod clar principala cauză a riscului sistemic - orientarea băncilor în formarea unei identități colective de comportament de pe piața financiară. Această interpretare a conceptelor, analizate într-o mare măsură, explică mecanismul de dezvoltare a crizei economice și financiare mondiale din 2008.

Generalizând multitudinea de definiții explicative a riscului sistemic observăm că aceasta a fost analizată sub 3 aspecte: cauză, proces și efect, care îl produce acesta în cadrul sectorului bancar. Această distribuție poate fi vizualizată în anexa 1.

În lucrarea dată sub noțiunea de risc sistemic vom înțelege probabilitatea proceselor nedorite în rețelele financiare, care apar de la interconexiunea agenților strategici sau evenimentelor externe neașteptate semnificative, de multe ori ignorându-se faptul că, în condițiile de metastabilitate a sistemului financiar, riscul sistemic s-a modificat în mod semnificativ și conceptul trebuie să fie examinat mai complex și să se ia în considerare proprietățile microscopice ale sistemelor financiare și nefinanciare globale.

În afară de comportamentul colectiv al băncilor, putem identifica, de asemenea, alte două surse majore de risc sistemic:

- tendința instituțiilor financiare să-și asume riscuri externe excesive (de credit, de piață, de lichiditate) în timpul fazei de creștere a ciclului economic (risc agregat);
- existența relațiilor financiare interbancare directe sau indirecte, care sunt o sursă a efectului de "contaminare" (efectul de contagiune). Situația este complicată de faptul că băncile nu sunt în stare să ia în considerare efectul de răspândire a acțiunilor lor asupra altor elemente ale sistemului (risc de rețea).

Tabelul 1.2. Generalizarea noțiunilor definatorii ale riscului sistemic

Cauză	Proces	Efect
Riscul sau probabilitatea de defectare a întregului sistem în legătură cu incapacitatea de activitate (Kaufman și Scott, 2003)	Riscul apariției și răspândirii unor evenimente semnificative de sistem (BCE, 2009)	Efectele negative semnificative asupra stabilității financiare (Dodd-Frank Act, 2010)
Riscul unei defecțiuni la scară largă a unui sistem financiar atunci când furnizorii de capital își pierd încrederea (Ron Rinkus, 2006)	Riscul unei faze de tranziție de la un echilibru la altul, caracterizat prin multiple mecanisme (Hendricks, 2009)	Un eveniment declanșator care provoacă un lanț de consecințe economice nefavorabile (Steven L. Schwarcz, 2008)
Riscurile pentru stabilitatea întregului sau a unei părți importante a sectorului financiar, precum și niveluri nesustenabile de creștere a efectului de levier, datorii sau credite (Ministerul de Finanțe a Mării Britanii, 2011)	Riscul ca un eveniment va duce la pierderea valorii economice a activelor sau a încrederii în acestea (Group of Ten, 2001)	Externalitățile băncilor aflate în dificultate asupra restului sistem financiar sau a economiei reale (De Nicoló, Favara, Ratnovski, 2000)
Orientarea băncilor în formarea unei identități colective de comportament de pe piața financiară (Kaufman și Scott, 2003)	Riscul de confruntare cu evenimente sistemice în adevăratul sens al cuvântului (Olivier de Bandt, Philipp Hartmann, 2000)	Risc de perturbare a serviciilor financiare care este cauzat de o disfuncționalitate a tuturor sau a unor părți ale sistemului financiar (FMI, 2009)

Sursa: Elaborat de autor

Toate definițiile enumerate mai sus, totuși, nu redau în complexitate conceptul de risc sistemic. Acestea prezintă riscul sistemic dintr-un aspect îngust, accentuând efectele pe care le aduce acesta. Considerăm că riscul sistemic ar putea fi definit ca riscul declanșării unei crize financiare într-o economie, ca urmare a insolvabilității unei instituții financiare în condițiile trecerii economiei de la un echilibru la altul.

Efectele crizei globale din 2007-2009 dovedesc probabilitatea unei crize sistemice, ca urmare a dezechilibrelor endogene, care se construiesc în timp și cauzează probleme grave în instituțiile majore, care sunt interconectate, precum și prin efectul de „domino” a piețelor financiare naționale și internaționale.

Criza a demonstrat că riscul sistemic poate proveni din diferite surse: șoc total, care duce la un default simultan a mai multor instituții financiare și informații despre efectele exogene (de exemplu, răspândirea de informații negative cu privire la o anumită bancă, crește costul de finanțare pentru alte bănci), dezechilibrele endogene, etc.

Astfel, riscul sistemic ar trebui analizat prin prisma efectelor macroscopice ale sistemului care apar din cauza interacțiunii neliniare a agenților la nivel microscopic.

Lipsa de definiții și de înțelegere a subiectului și obiectului reglementării clare, precum și a unui răspuns neechivoc la întrebarea cu privire la cauzele și modelele apariției și răspândirii riscului de sistem. Acesta poate fi un obstacol în calea modernizării eficiente a reglementării piețelor financiare, cauzând astfel noi dezechilibre neînregistrate la nivel micro, acestea fiind transmise printr-un efect de „domino” asupra întregului sistem, și astfel apariția unor noi crize sistemice.

În general apariția riscului sistemic are loc prin parcurgerea a 3 faze: faza de construire, materializarea șocului, amplificare și propagare. Riscul sistemic se acumulează în timp sub influența mai multor factori, ca de exemplu concurența, inovația financiară, expunerea transfrontalieră. În faza de constituire se poate evalua posibilitatea riscului sistemic de a declanșa o criză financiară (figura 1.2).

În faza de materializare a șocului criza este la punctul de începere. Economia este fragilă față de unii factori exogeni și endogeni (șocuri fiscale, perturbări ale cursului de schimb valutar, falimentul unei instituții financiare). În această etapă se poate evalua pierderile potențiale.

Efectul negativ vast se datorează fazei de amplificare și propagare, în cadrul căreia crizele afectează pe larg economiile, inclusiv instituțiile financiare și sectoarele economice datorită interconexiunilor existente dintre acestea [21].

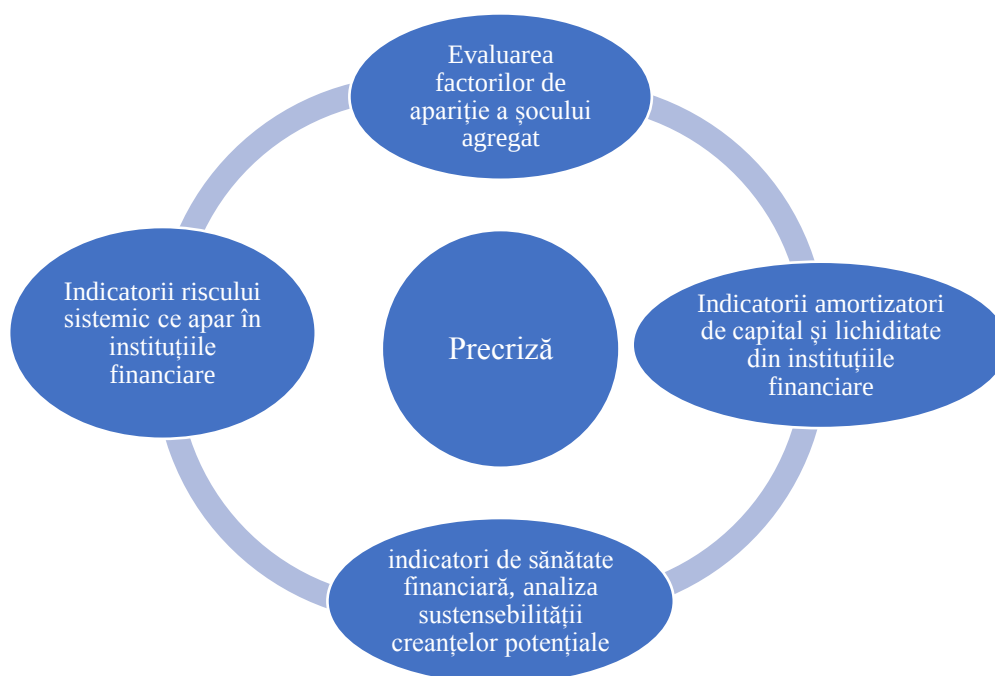


Figura 1.2. Formarea riscului sistemic

Sursa: Adaptat după Blancher, N., Mitra, S., Morsy, H [21].

În timpul recente crize financiare globale, diverse canale de transmisie a șocului au atins un nivel fără precedent de complexitate. De exemplu, gama de canale potențiale de transmisie a șocului s-au lărgit considerabil, reflectând o integrare mai mare între instituțiile și piețele financiare, țări și sectoare reale (de exemplu, legăturile dintre sectorul public și financiar, menajelor sau corporativ și financiar, public și extern). Drept urmare, legăturile macro-financiare și a riscului sistemic sunt mai dificil de măsurat, având în vedere potențialul pentru mai multe scenarii complexe și imprevizibile, mai multe posibilități de impacte neliniare (de exemplu, prin intermediul unei piețe sau a unei instituții nelichide), și structuri mai instabile de corelație și relațiile de comportament.

În urma analizei efectuate am observat că există multe definiții ale riscului sistemic, există doar un consens general asupra faptului că starea de sănătate a unor instituții este mai esențială pentru stabilitatea sistemului financiar decât cea a altora. În general, termenul "risc sistemic" constă din două elemente: "sistemic" și "risc". Riscul sistemic depinde, prin urmare, nu numai cu privire la riscurile asumate de bănci individuale, dar, de asemenea, pe modul în care aceste riscuri se referă la alte instituții din sistem.

Evaluarea riscului de sistem poate fi realizată atât la fiecare fază separat, cât și la nivelul sistemului.

1.3. Aspecte metodologice de evaluare a riscului sistemic

În urma analizei surselor bibliografice cu privire la evaluarea riscurilor sistemice, am observat că aceasta poate fi împărțită în trei mari categorii, fiecare axată în principal pe sectorul bancar. În prima categorie, se pune accentul pe modul în care legăturile de bilanț pot amplifica mărimea șocurilor și să influențeze direcția de propagare dincolo de hotarele unei bănci comerciale. A doua categorie profită de date abundente de pe piața financiară și utilizează informațiile încorporate în marjele de credit și fondurile de capital (și alte active), prețurile pentru măsurarea riscului sistemic și primele de corelare a șocurilor pe piețele. Cea de a treia categorie ia o perspectivă mai prospectivă și se bazează pe simulări pentru a înțelege mai bine modul în care tipuri specifice de șocuri pot degenera în evenimente sistemice mai severe. Toate cele trei tipuri de analize iau în considerare riscurile provenite din partea activelor (de exemplu, de credit, țară, precum și riscul de piață) și partea pasivelor (de exemplu, riscul de finanțare) a bilanțurilor

băncilor, precum și riscurile care rezultă din interacțiunea dintre cele două părți (de exemplu, lichiditatea și / sau asimetriile monedelor) [6].

În acest mod este important de a identifica riscul sistemic. Acest fapt poate fi realizat prin intermediul unor instrumente. Instrumentele disponibile, care pot fi utilizate pentru măsurarea riscului sistemic la diferite niveluri de agregare sunt:

- Instituțiile financiare individuale și piețele financiar-bancare. De exemplu, acestea includ așa instrumente ca: (i) evaluarea de piață a prețurilor pentru a identifica abaterile de preț de la trend sau de la nivelurile implicate de factorii fundamentali, concentrându-se asupra activelor care sunt relevante pentru stabilitatea financiară (de exemplu locuințe, acțiuni sau obligațiuni); (ii) indicatori de asumare a riscurilor și instrumente de testare de stres pentru a evalua rezistența instituțiilor financiare.

- Canale de transmisie a riscurilor. Modele de măsurare a interacțiunilor între entitățile financiare au evoluat rapid în ultimii ani. Ele sunt concepute pentru a capta mai bine variabilele de timp și dependențele neliniare de primejdie (de exemplu, în timpul evenimentelor extreme), sau contribuțiile marginale ale instituțiilor individuale la un risc sistemic.

- Sistemul financiar întreg și economia. Predicția crizei și modelele de testare de stres au scopul de a capta riscul ca întregul sistem financiar să fie depreciat, precum și legăturile macro-financiare și efectele de feedback cu economia reală. De asemenea, modelele de echilibru general integrează sectorul financiar și variabilele macroeconomice [6].

Cele mai relevante tipuri de risc, care ar trebui să fie monitorizate și atenuate în timpul fiecărei faze de risc sistemic sunt:

- Riscul de credit. Acesta este o sursă importantă de risc în majoritatea sistemelor financiare. Metodologii de testare de stres, în special, bazate pe abordări din ce în ce mai sofisticate pentru a evalua probabilitățile de nerambursare și pierderile potențiale în cazul în care implicit ar apărea (pierderi în caz de neplată), în special în ceea ce privește diverși factori macroeconomici.

- Riscul de lichiditate. Instrumente de măsurare a riscului de lichiditate au fost recent dezvoltate pentru a evalua nu doar modificările potențiale ale instituțiilor financiare, ratele de lichiditate, dar, de asemenea, interacțiunile dintre lichiditatea pieței (de exemplu, pentru piețe slab tranzacționate, active nelichide) și condițiile de finanțare ale instituțiilor financiare (de exemplu, prin intermediul canalelor de garantare).

- Riscul de piață. Există o familiarizare mai mare a instituțiilor financiare și a autorităților de supraveghere cu evaluarea unor astfel de riscuri, inclusiv prin teste de stres pentru rata dobânzii, cursul de schimb, sau șocurile prețurilor activelor. La nivel sistemic, măsuri agregate de volatilitate

a pieței pot fi utilizate pentru a evalua vulnerabilitățile latente (de exemplu, pentru a identifica perioadele în care piețele sunt mai susceptibile de a deveni mai volatile) [21].

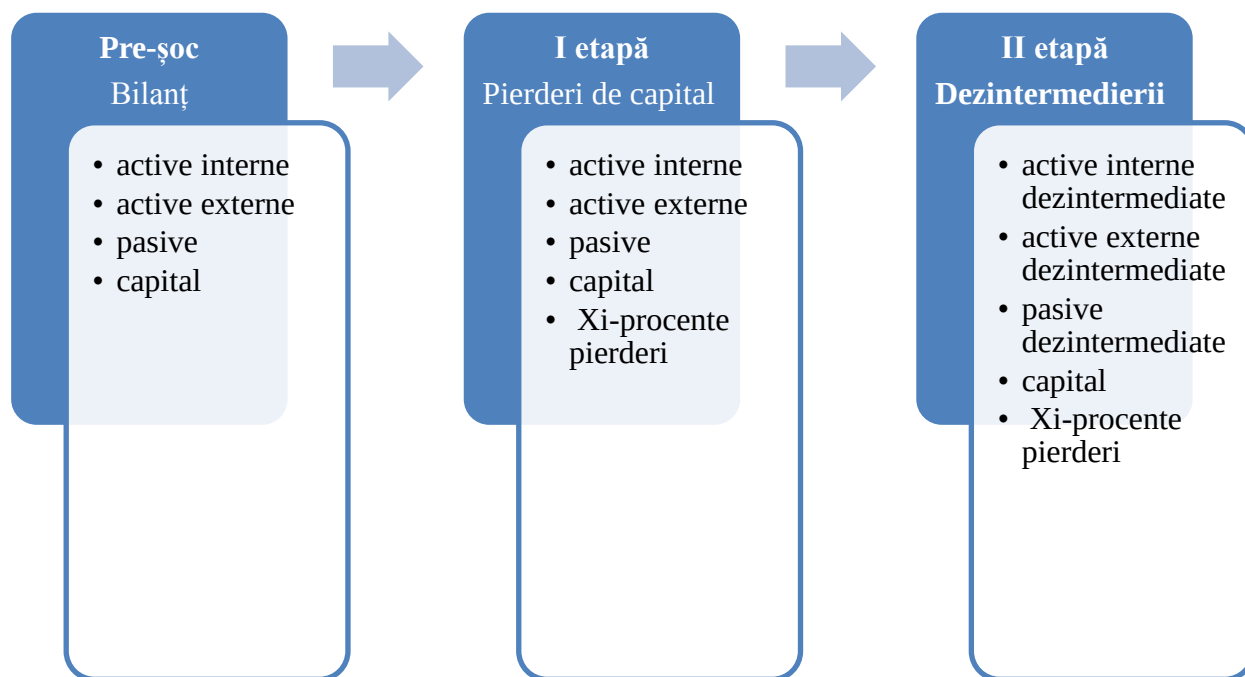


Figura 1.3. Efectul pierderilor creditelor străine asupra bilanțului băncilor dintr-o țară

Sursa: [6].

Analiza scenariilor ne permite să vizualizăm evoluția șocurilor, care tind să afecteze activele și finanțarea prin mai multe runde (Figura 1.3). Prima rundă examinează pierderile la active care diminuează parțial sau în totalitate capitalul bancar. Aceasta se bazează pe ipoteze cu privire la pierderea procentuală pe anumite tipuri de active (de exemplu, creanțe asupra sectorului public, sectorului bancar și sectorului non-bancar privat al unei anumite țări sau a unui grup de țări). Pierderile pot apărea, de asemenea, prin expunerile din afara bilanțului. În a doua rundă, în cazul în care pierderile sunt mari, băncile presupun că pentru a menține adecvarea capitalului la un anumit prag (de exemplu, capitalul de gradul I), prin reducerea gradului de îndatorare (de exemplu, vânzarea de active). În a treia rundă, băncile își propun de a reduce creditarea lor la alte bănci (șocuri de finanțare), declanșând vânzări rapide de active, dezintermedieri și pierderi suplimentare la alte bănci. Convergența finală este atinsă atunci când nu mai are loc mai departe dezintermedierea. Posibilitatea recapitalizării (publice), permite să simuleze modul în care politica ar putea atenua procesul de dezintermediere și pentru a reduce riscurile sistemice.

Să considerăm un șoc comun, din cauza unei crize, într-un anumit sector, într-una sau mai multe țări, care implică pierderi de Xi la sută asupra activelor externe ale băncilor din țara i

(ilustrate în figura 1.4). În cazul în care rezervele de capital nu sunt suficient de mari, și / sau fără recapitalizarea băncilor, dezintermedierea va trebui să aibă loc pentru a restabili capitalul (de exemplu, la un raport de capital de rangul I de 6 la suta) .

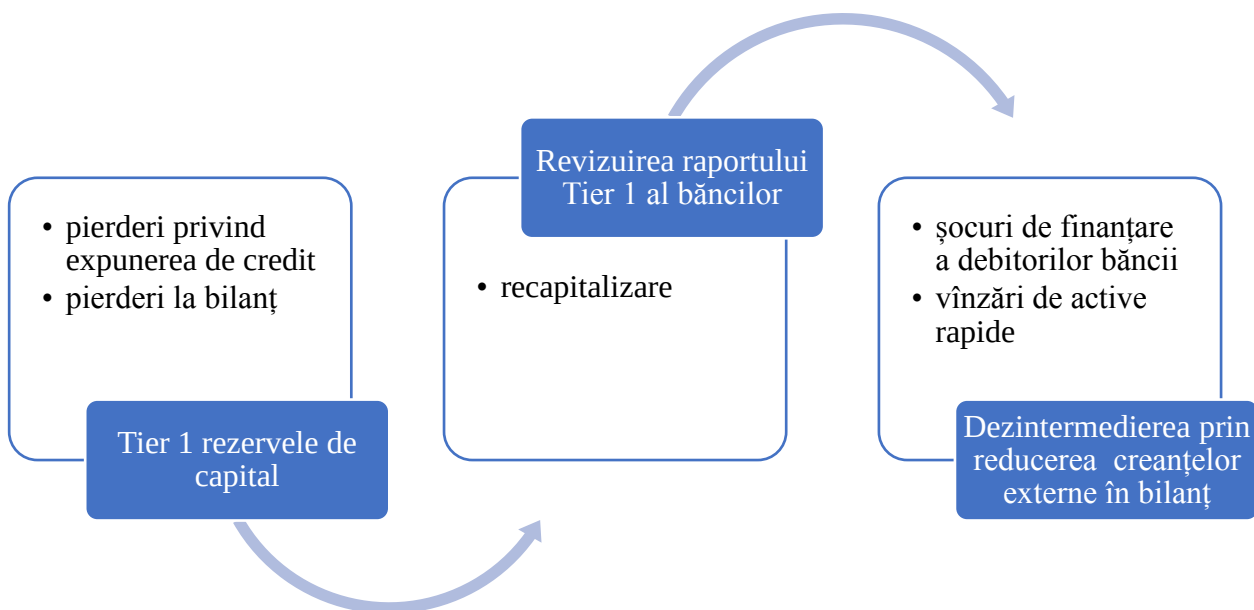


Figura 1.4. Propagarea șocului în afara frontierelor prin intermediul pierderilor bancare și dezintermedierii

Sursa: [6].

Procedeeul de dezintermediere, atunci înseamnă o reducere globală a creditelor de toate băncile afectate, fie direct, fie indirect, cu impact asupra finanțării și a activității economice în diferite țări. Pentru băncile din țara debitorului j , șocul de finanțare (Y_j) este egal cu dezintermedierea în toate țările creditoare. În cazul în care șocurile de finanțare va declanșa vânzări rapide, băncile s-ar putea confrunta cu pierderi suplimentare, declanșând dezintermedieri suplimentare în cazul în care rezervele de capital nu sunt suficiente și / sau în absența recapitalizării băncilor mari. Sistemul converge la o stare de echilibru, atunci când nu are loc mai departe dezintermediere (adică băncile îndeplinesc cerințele de adecvare a capitalului).

În timp ce modelul este destul de bogat, lipsa de date detaliate și coerente de intrare limitează utilizarea acestuia. În mod ideal, scenariul cuprinzător de analize de acest tip vor fi efectuate folosind date la nivel de bancă, care ar urmări, de asemenea, legături bilaterale pe piața interbancară [6].

Tabelul 1.3. Parametri de semnalare a declanșării riscului sistemic în sectorul bancar

Indicator	Semnale
1. rata de creștere economică	- creșterea PIB în termeni reali, - dinamica producției industriale
2. balanța de plăți	- cursul de schimb real efectiv - cursul de schimb real - importul și exportul
3. ratele dobânzilor	- ratele reale ale dobânzilor - diferența dintre ratele dobânzilor din lume și cele din intern în termeni reali
4. indicatorii monetari	- inflația - deflatorul PIB - multiplicatorul monetar
5. conturile de venituri naționale	- consum
6. sectorul bancar	- depozite bancare în termeni reali (în raport cu PIB) - împrumuturile acordate sectorului privat în termeni reali - total pasive externe în raport cu PIB

Sursa: [30].

Indicatorii de risc sistemic pot fi grupați în două categorii principale (Borio and Drehmann, 2009a):

- indicatori ai dimensiunii de timp, care măsoară modul în care evoluează riscul sistemic pe parcursul ciclului financiar;
- indicatori "transversali", care măsoară modul în care riscul sistematic este distribuit în cadrul sistemului financiar, la un moment dat în timp.

Drobîșevschi a analizat indicatorii de bază, care prevestesc crize bancare. Putem distinge următorii parametri de bază, care semnalează cel mai bine probabilitatea declanșării riscului sistemic în sectorul bancar (tabel 1.3).

Dimensiunea timpului este legată de ideea că există o tendință puternică pentru intermediarii financiari și debitorii ca să-și asume riscuri excesive în perioada de relansare a unui ciclu financiar, și a devenit excesiv de aversiune față de risc într-o recesiune. Acest lucru e prociclic ca o sursă de risc sistemic și apare dintr-o serie de caracteristici ale sistemului financiar, cum ar fi fricțiuni de informații, și probleme de stimulare și coordonare. Riscurile sistemice ale secțiunii transversale apar din concentrarea instituțională (fenomenul "prea mari pentru a da faliment"). Interconectarea diferitelor instituții financiare, și expuneri comune, în cazul în care diferite instituții sunt expuse aceluiași risc. Riscul în secțiune transversală poate oferi un important mecanism de amplificare pentru evoluțiile ciclice.

În prezent, baza pentru evaluarea stabilității sistemului bancar sunt indicatorii de stabilitate financiară (în continuare - ISF) ale instituțiilor depozitare, standardizate de către Fondul Monetar Internațional (FMI), la nivel mondial.

ISF sunt un bun punct de pornire în analiza riscurilor bancare, dar acestea nu sunt suficiente pentru a identifica problemele sistemice. De exemplu, o creștere a creditării pe piața imobiliară poate fi benefică unei anumite bănci pe termen scurt, în timp ce ISF sunt satisfăcători. Dar, în cazul în care există un comportament similar în mai multe instituții de creditare și alte bănci, care au ca urmare creșteri puternice a situației sectorului bancar în ceea ce privește domeniul imobiliar, aceasta este capabilă de a provoca instabilitatea sistemului. În astfel de cazuri, riscurile sunt considerate a fi exogene pentru orice instituție financiară unică, sunt endogene pentru sistemul bancar în ansamblul său. În plus, utilizarea are anumite limite ISF: în primul rând, bazată exclusiv pe ratele de date, este imposibil să se prevadă modificări ale condițiilor de pe piața financiară; în al doilea rând, ISF nu iau în considerare relațiile inter-bancare. Prin urmare, în analiza riscului sistemic ISF trebuie completate și cu alte instrumente.

Abordarea tradițională a evaluării riscului sistemic - teste de stres agregate. FMI determină testele de stres ca "metode de evaluare a sensibilității portofoliului la schimbări macroeconomice semnificative sau la evenimente excepționale, dar plauzibile." Testele de stres agregat sunt efectuate pe un grup de instituții financiare și permit evaluarea rezultatului impactului macroeconomic asupra bilanțului agregat al băncilor comerciale. Acest instrument are o serie de avantaje:

- dezvoltarea scenariilor macroeconomice;
- existența unui mecanism clar de răspândire a șocurilor;
- posibilitatea de analiză a sensibilității.

Printre primele teste de acest tip au fost efectuate de către Banca Angliei în 2003, care a construit mai multe scenarii macroeconomice, care au fost transmise către băncile comerciale britanice și care au fost utilizate ca puncte de intrare, când se efectuau testele interne de stres. Apoi au fost comparate rezultatele cu rezultatele Băncii Angliei și a fost analizat impactul global al scenariilor asupra băncilor comerciale. Pentru scenariu macroeconomic (probabilitatea fiecărui scenariu a fost estimată la 0,5%) au folosit următoarele ipoteze:

- scăderea prețurilor acțiunilor companiilor britanice cu 35%;
- reducerea prețurilor la locuințe cu 12%;
- majorarea ratei de creștere a salariilor cu 1,5 puncte procentuale;
- devalorizarea lirei cu 15%.

Rezultatele au arătat ca cele mai mari daune pentru sectorul bancar din Marea Britanie le va aduce realizarea primului scenariu. Dar, în același timp, impactul de trei ani, cumulat al tuturor scenariilor în medie pe bănci a fost foarte ușoară: băncile comerciale britanice și-au pierdut mai mult de 23% din veniturile medii, și doar o singură bancă a pierdut mai mult de 50% din profituri. Există mai multe motive pentru acest rezultat neplauzibil. În primul rând, amploarea șocurilor exogene a fost mică, iar probabilitatea lor subevaluate. În al doilea rând, noi nu luăm în considerare relația dintre diferitele tipuri de riscuri bancare, precum și efectul de "infecție".

Acest exemplu ajută pentru a evidenția deficiențele testului de stres agregat ca o metodă de evaluare a riscului sistemic, după cum urmează:

- incertitudinea selectării scenariului macro;
- comportamentul imprevizibil al băncilor comerciale într-un mediu stresant;
- existența unor canale indirecte de influență a șocurilor macroeconomice asupra sectorului financiar, care nu se iau în considerare de către organismul de analiză;
- natura "lineară" a rezultatelor testului de stres.

Dezavantajele inerente a stres-testelor, au determinat cercetătorii să caute noi abordări pentru evaluarea și predicția riscului sistemic a sectorului bancar. Unul dintre acestea, într-o anumită măsură, formalizat după criza mondială din 2008, constă în ieșirea în evidență excesivă a instituțiilor financiare de importanță sistemică. Relevanța acestei abordări se datorează a doi factori. Pe de o parte, așa cum s-a menționat deja, riscul sistemic inerent sistemului financiar în ansamblu. Pe de altă parte - în ciuda acestui fapt, băncile centrale folosesc de obicei instrumente de supraveghere pentru instituțiile financiare și de credit (chiar dacă este ghidată de considerente de sistem). Ca o consecință, devine importantă metodologia de determinare a importanței sistemice a fiecărei instituții, și anume determinarea băncilor ale căror activități au o influență semnificativă asupra stării generale (stabilitate) a sistemului bancar. Prezența unei astfel de metodologii permite nu numai să evalueze potențialele consecințe sistemice ale eșecului instituțiilor individuale, dar, de asemenea, pentru a calibra pragul la nivel IFS individual pe baza valorii băncii.

Tabelul 1.4. Indicatori de avertizare timpurie a riscului sistemic

Capitol	Indicator
1. Adecvarea Capitalului	1. Suficiența capitalului ponderat la Risc 2. Capitalul normativ total / Total active
2. Calitatea Activelor	1. Soldul datoriei la credite neperformante (suma de bază) / Soldul datoriei la credite (suma de bază) 2. Soldul activelor neperformante nete / CNT 3. Suma reducerilor calculate pentru soldul datoriei la credite (suma de bază) / Soldul datoriei la credite (suma de bază)
3. Venituri și profitabilitate	1. Marja netă a dobânzii (MJDnet) 2. Rentabilitatea activelor (ROA) 3. Rentabilitatea capitalului (ROE)
4. Lichiditate	1. Lichiditatea curentă ($\geq 20\%$) 2. Soldul depozitelor persoanelor fizice (suma de bază) / Soldul depozitelor (suma de bază)

Sursa: [31].

Cele mai simple metode de determinare a importanței sistemice a băncii comerciale este analiza ponderii specifice deținute de această instituție pe piața financiară. Cu toate acestea, rezultatele ultimelor cercetări (The systemic importance of financial institutions), realizate de către Banca pentru Reglementări Internaționale (BRI), sugerează existența unei relații neliniare între bancă și mărimea contribuției sale la nivelul de risc a sistemelor de plată. Astfel, pentru determinarea instituțiilor de importanță sistemică BIS, experții sugerează utilizarea așa-numitei valori Shapley - principiul optimalității distribuirii rezultatelor între participanții la problemele teoriei jocurilor cooperative. Ideea de abordare este de a calcula contribuția medie marginală a fiecărui element de sistem în nivelul global al riscului.

Să presupunem că sistemul este împărțit în trei bănci: A, B și C. Fiecare dintre acestea prezintă un risc de 20% (probabilitatea pierderii de solvabilitate), dar, în același timp, toate subgrupurile posibile caracterizate prin valori diferite ale sistemului de risc inerent. Apoi, contribuția marginală a băncii la subgrupele de risc definite ca diferența dintre riscul subgrupelor cu și fără participarea băncii (de exemplu, limitarea contribuției băncii la riscul sistemic Un sector ABC este egală cu diferența dintre grupurile de risc ABC și BC).

Tabelul 1.5. Indicatorii obligatorii pentru notare

Criteriul	Indicatorul	Pondere	Definirea
Mărime	Total Active	25%	Valoarea activelor după bilanț
Importanță (inclusiv gradul de substituibilitate/ infrastructura sistemului financiar)	Valoarea tranzacțiilor de plată interne	8,33%	Plățile efectuate în anul de raportare (cu excepția plăților în cadrul unui grup): acest indicator este calculat ca valoarea plăților unei bănci trimise prin toate sistemele principale din care face parte
	Depozitele sectorului privat de la deponenții în UE	8,33%	Valoarea depozitelor atrase de la deponenți, inclusiv companii nefinanciare
	Creditele acordate sectorului privat din UE	8,33%	Valoarea creditelor acordate populației, inclusiv companiilor nefinanciare
Complexitate/ activitate transfrontalieră	Valoarea tranzacțiilor cu instrumente financiare derivate pe piețe la buna înțelegere (valoare națională)	8,33%	Valoarea instrumentelor financiare derivate deținute în vederea tranzacționării și cele pentru contabilitatea de acoperire derulate pe piața extrabursieră.
	Pasive transfrontaliere	8,33%	Valoarea pasivelor care au drept contrapartidă nerezidenți
	Active transfrontaliere	8,33%	Valoarea activelor care au drept contrapartidă nerezidenți
Interconectivitate	Pasive intra-financiare	8,33%	Valoarea datoriilor față de instituțiile de credit și societățile financiare
	Active intra-financiare	8,33%	Valoarea creanțelor față de instituțiile de credit și societățile financiare
	Obligațiuni emise aflate în sold	8,33%	Valoarea titlurilor de datorie emise de instituțiile de credit prin bursele de valori

Sursa: [35].

Fondul Monetar Internațional, în 2007, a propus un set de indicatori ai stabilității financiare. Acesta include un set de bază compus din 12 indicatori și un set de indicatori recomandat din 27 de indicatori. În baza acestuia Roman Corniliuc în lucrarea sa Indicatorii de avertizare timpurie a defolturilor în sistemul bancar din Ucraina cu ajutorul a 12 indicatori a analizat falimentele băncilor din Ucraina și posibilitatea de a preveni acest fapt [31]. În această ordine de idei am selectat 10 indicatori de avertizare timpurie a riscului sistemic (tabel 1.5).

În același timp este nevoie de a integra indicatorii pentru a analiza capacitatea fiecărei bănci de a genera risc sistemic. În acest scop este necesar de a identifica băncile sistemice. O metodologie în acest sens a fost propusă de către Autoritatea Bancară Europeană (ABE), care în decembrie 2014 a prezentat un ghid cu privire la evaluarea altor instituții de importanță sistemică. Acest ghid stabilește un proces de notare pentru evaluarea importanței sistemice a instituțiilor financiare bazată pe o serie de indicatori (tabelul 1.5).

Se observă că fiecare criteriu are o pondere de 25%, iar fiecare indicator are o cotă egală în cadrul fiecărui criteriu, în total obținându-se 100%. Fiecare indicator se calculează individual pe fiecare bancă raportându-se la valoarea indicatorului agregat pe sector bancar. Scorul aferent fiecărei instituții de credit se calculează conform următoarei metodologii:

- valoarea indicatorului aferent fiecărei entități individuale se împarte la valoarea agregată a respectivului indicator;
- valoarea procentuală rezultată se înmulțește cu 10 000, astfel încât scorul să fie exprimat în puncte de bază;
- se calculează punctajul aferent fiecărui criteriu pentru fiecare entitate prin calcularea mediei simple a indicatorilor utilizați în cadrul respectivului criteriu;
- se calculează scorul total pentru fiecare entitate prin calcularea mediei simple a scorurilor calculate pe fiecare criteriu.

Ghidul ABE propune introducerea unui prag de 350 de puncte pentru determinarea băncilor sistemice, autoritățile locale fiind în competență de a modifica acest prag cu 75 de puncte în dependență de specificul sectorului bancar autohton. Spre exemplu România utilizează un prag de 275 de puncte.

1.4. Analiza conceptuală a instrumentarului de evaluare a sistemului bancar la crize

Evoluția actuală a sistemului bancar din Republica Moldova a demonstrat necesitatea identificării în termen oportun a criteriilor de vulnerabilitate a sistemului bancar precum și aplicarea unor mecanisme eficiente de diminuare a acestuia pentru a nu atenta la securitatea financiară a economiei. Problema, care este acum în vizorul factorilor de decizie politici și financiari din majoritatea țărilor lumii, inclusiv și Republica Moldova, nu poate fi tratată ca o situație de moment, fiind rezultatul unui proces de disonanță între necesitățile de reglementare a sistemului bancar și mecanismele aplicate.

Relația dintre falimentul unor bănci și o criză de sistem nu este una directă, ci depinde de gradul de vulnerabilitate a sistemului bancar, modul în care se gestionează acest faliment de către instituția de supraveghere bancară. Îmbinarea echilibrată a politicilor microprudențiale și a celor macroprudențiale trebuie să ia în considerare că sistemul bancar este sigur și stabil în întregimea lui. În acest caz fiecare componentă este sigură, stabilă. Aceasta idee este contrazisă de situațiile când măsurile luate la nivelul unei bănci și care sunt considerate prudente din punctul lor de vedere pot induce la o destabilizare în întreg sistemul bancar. Aceste bănci trebuie identificate separat și în reglementarea actuală se face prin introducerea unui termen ca bănci de importanță sistemică.

În acest context considerăm important să cercetăm criteriile de vulnerabilitate a sistemului financiar și a componentelor sale. La fel, este nevoie de identificat componentele cuantificabile de vulnerabilitate a unui sistem bancar, aplicarea modelului de evaluare pentru identificarea gradului de fragilitate a sistemului bancar autohton, cât și a punctului de faliment al acestuia. Astfel, va fi posibil de a formula mecanismul de diminuare a vulnerabilității sistemului bancar la riscul sistemic prin practici de supraveghere.

În funcție de circumstanțele specifice fiecărei țări, sunt disponibile diferite tipuri de instrumente, metodologii și abordări care stau la bază:

- Risc unic / indicatori de soliditate. Indicatorii pe baza datelor din bilanț, cum ar fi indicatori de stabilitate financiară, care sunt disponibili pe scară largă și acoperă mai multe dimensiuni de risc. Cu toate acestea, ele tind să fie retroactivi și nu țin cont de probabilitățile de structuri implicite sau de corelare. Mai mult decât atât, doar o parte dintre acești indicatori pot fi utilizați ca instrumente de avertizare timpurie (de exemplu, indicatori ai structurilor de finanțare). Datele de piață pot fi utilizate pentru a construi indicatori complementari pentru monitorizarea riscului de frecvență mai mare.

- Principii fundamentale bazate pe modele, care se bazează pe date macroeconomice sau de bilanț pentru a ajuta la evaluarea legăturilor macro-financiare (de exemplu, testarea de stres la nivel macroeconomic sau modele de rețea). Prin măsuri de vulnerabilitate bazată pe interconexiuni reale și expuneri, aceste modele pot ajuta la construirea unei istorii realiste. Cu toate acestea, ele necesită adesea serii de date pe termen lung, ce presupun că parametrii și relațiile sunt stabile în condiții de stres, și produc doar estimări de risc cu frecvență mică.

- Modelele bazate pe piață. Aceste modele descoperă informații despre riscurile de la datele de înaltă frecvență de pe piață și sunt potrivite pentru urmărirea condițiilor de schimbare rapidă a unei întreprinderi sau a unui sector. Aceste abordări sunt mai dinamice, dar capacitatea lor de a prezice în mod fiabil un stres financiar nu a fost încă stabilit ferm.

- Modelele hibride, structurale. Aceste modele estimează impactul șocurilor asupra variabilelor cheie financiare și reale (de exemplu, probabilități implicite, sau de creștere a costului creditului), prin integrarea datelor de bilanț și a prețurilor de pe piață. Printre exemple se numără CCA și măsurile distanță-spre-default, care compară valoarea de piață a activelor unei entități la obligațiile datoriei sale [21].

În literatura analizată sunt propuse mai multe măsuri de măsurare a nivelului de vulnerabilitate a sistemului bancar față de declanșarea riscului sistemic. În continuare am sintetizat măsurile, care se bazează pe informații de piață:

- Analiza riscului de credit ca componentă principală (Principal Component Analysis - PCA) a declanșării insolvabilității unei bănci prin faptul că înrăutățirea calității portofoliului de credit conduce la apariția riscului sistemic în dependență de importanța acestei bănci pentru sistemul respectiv, și în acest caz urmărirea volumului riscului de credit poate fi considerată ca indicator de vulnerabilitate a sistemului față de apariția unui șoc. Luând în considerare că riscul principal în activitatea bancară este riscul de credit, se va lua în considerație capacitatea sectorului bancar de a absorbi acest risc și de a transmite instrumentelor derivate de credit, care oferă asigurare împotriva riscului de neplată a unei anumite companii și, prin urmare, spread-urile acestora măsoară riscul cu care se confruntă deținătorii de obligațiuni ale entității de referință.

- Analiza riscului de rata dobânzii prin urmărirea volatilității dobânzii deoarece toate activele băncii și pasivele ei sunt platibile bonificate în dobândă. Volatilitatea dobânzii pe piață conduce la diminuarea costului activului și creșterea costului pasivului, ce ulterior va conduce la diminuarea profitului net (vezi fig.1.2), astfel, poate genera o vulnerabilitate. Creșterea nivelului riscului de credit poate fi considerată ca componentă principală de măsurare a riscului sistemic deoarece cum am menționat în capitolul precedent, deteriorarea calității portofoliului bancar poate conduce la incapacitatea băncii de a-și onora obligațiile de plată, și respectiv de a induce sistemul bancar în șoc, adică a-l face mai vulnerabil.

- Modelul structural: al treilea grup de măsuri se bazează pe cadrul modelului Merton (1973). Referința de bază este Lehár (2005), cu toate că alți autori folosesc abordări similare. Lehár (2005) propune o măsură a riscului sistemic bazată pe probabilitatea de nerambursare a unui anumit procent din bănci într-un sistem financiar dat. Probabilitatea de nerambursare este legată de relația dintre valoarea activelor băncilor și pasivele lor. Pe scurt, procedura de estimare a acestei variabile constă în recuperarea portofoliului de active al băncii și corelații prin modelul Merton și un model de exponențiale în mișcare medie ponderată (Exponential Weighted Moving Average - EWMA), respectiv. Apoi, o simulare se face pentru a deduce portofoliul de active al băncilor

viitoare și să le compare cu pasivele lor în funcție de diferite criterii, în scopul de a construi doi indici de risc sistemic: SIV și SIN, care se referă la un indice de risc sistemic, pe baza valorii de așteptat din portofoliul de active al băncii și un indice de risc sistemic, pe baza numărului de așteptat, respectiv ale băncilor în stare de nerambursare.

- Un alt set de măsuri evaluează riscul sistemic prin recuperarea densității variabile multiple a unui portofoliu de analizat. În cadrul acestei teorii, Segoviano și Goodhart (2009), propun un set de măsuri de evaluare a stabilității bancară prin prisma toleranței la risc, care este estimată de densitatea sistemului bancar multivariat (Banking System Multivariate Density - BSMD). BSMD este elementul cheie pentru măsurarea stabilității bancare și este estimat prin intermediul unei metodologii consecvente de informații de densitate cu mai multe variabile optimizată (Consistent Information Multivariate Density Optimizing - CIMDO) Segoviano (2006)). O dată ce BSMD este recuperat, autorii propun două evaluări a stabilității bancare prin prisma toleranței la risc comune în sistemul bancar: probabilitatea toleranței la risc generală (JPoD), ceea ce reprezintă vulnerabilitatea tuturor băncilor din sistem, care au ajuns în dificultate, iar indicele de stabilitate bancară (BSI), care reprezintă numărul așteptat de instituții să ajungă în dificultate, condiționată de faptul că cel puțin o instituție înregistrat probeleme severe. Cu toate acestea, estimarea BSMD devine tot mai greu de măsurat, ce crește numărul de bănci în cadrul analizei. Pentru a depăși această problemă, autorii propun utilizarea "portofoliilor reduse", în funcție de trei criterii: (i) nivelul riscului de credit repartizat; (ii) nivelul pasivelor; și (iii) nivelul pasivelor în raport cu valoarea de piață.

- Modelul "Managementului co-risc": ultimul set de măsuri de risc sistemic se bazează pe instrumentele tradiționale de gestionare a riscurilor, cum ar fi valoarea la risc (VaR) și deficit de așteptat (ES). Adrian și Brunnermeier (2009) propun estimarea instituției cu o valoare de risc (CoVaRi) (de exemplu, portofoliu) ca VaRs a întregului sistem, condiționând că instituția fiind în primejdie (de exemplu, aflându-se la nivelul său necondiționat). Pe baza CoVaR, aceștia calculează contribuția marginală a instituției la riscul sistemic global ca diferența dintre CoVaR și VaR pe întregul sistem necondiționat, care este notat ca Delta Co-Value-at-Risk (ΔCoVaR_i). Prin urmare, ΔCoVaR_i ne permite să determinăm cât de mult o instituție influențează riscul global sistemic. Apoi, vom adăuga ΔCoVaR_i fiecărei instituții, folosind două criterii diferite, în mod egal și ponderat în funcție de capitalizarea de piață [19].

Indicatorii de vulnerabilitate la risc sistemic pot fi grupați în două categorii principale (Borio and Drehmann, 2009a):

- indicatori ai dimensiunii de timp, care măsoară modul în care evoluează risc sistemic pe parcursul ciclului financiar;

- indicatori "transversali", care măsoară modul în care riscul sistematic este distribuit în cadrul sistemului financiar, la un moment dat în timp.

Abordările privind construirea modelelor de avertizare timpurie pentru sectorul bancar și factorii care determină succesul activităților operaționale ale băncilor în țările dezvoltate sunt analizate într-o serie de lucrări care au fost sintetizate de către Bluhm în 2010. În analiza noastră ne vom axa pe lucrările, în care sunt analizate piețele țărilor în curs de dezvoltare, din categoria cărora aparține și Republica Moldova.

În primul rând, sistematizăm variabilele financiare care caracterizează cel mai mult stabilitatea poziției băncii. Aceasta este dimensiunea activelor băncii și capitalizarea acesteia. Primul factor este cel mai adesea măsurat la o scară logaritmică, al doilea factor fiind rata de adecvare a capitalului, de exemplu, raportul dintre capitalul băncii și totalul activelor. Dimensiunea băncii este o caracteristică foarte importantă deoarece:

- indicatorul mărimii băncii este semnificativ în aproape toate modelele de probabilitate de neplată (Peresetsky, 2011);

- ponderea creditelor pe termen lung pentru mai mult de trei ani în activele băncii depinde în mod direct de mărimea băncii;

- băncile mari au un risc mai mare de insolvabilitate;

- falimentul băncilor mari duc la stresuri semnificative în economie, pe care autoritatea de reglementare încearcă să le evite; în timp ce, de regulă, nu este capabilă să facă față tranzacțiilor efectuate de băncile mari (Claeys, Schoors, 2007).

Există și un set de evaluări, care iau în considerare nivelul de risc sistemic corelat cu creșterea PIB-ului, însă aceste măsurări nu dau un rezultat unilateral sau uniliniar. De exemplu, Mannasoo, Maye, care determină probabilitatea falimentului al băncilor din Europa de Est remarcă faptul că ratele de creștere a PIB-ului sunt unul dintre principalii indicatori macroeconomici, care ar trebui să fie utilizați în modelele de evaluare a probabilității de insolvabilitate a băncilor. Pe de altă parte, Bock, Demyanets construiesc o regresie pentru a identifica factorii cheie care afectează nivelul arieratelor din țările în curs de dezvoltare. Există o corelație negativă între variabila explicativă și ratele de creștere a PIB.

Revenind la ideea că riscul de credit, totuși, este unul din factorii primordialii de declanșare a crizelor sistemice, astfel, fiind un factor primordial al vulnerabilității viitoare a băncilor,

considerăm că este necesară urmărirea riscului de credit ca unul principal în evaluarea vulnerabilității bancare la riscul sistemic.

Complexitatea crescândă a riscului de credit, cât și analiza riscului de faliment a alimentat dezvoltarea unor metode sofisticate de măsurare a riscului de credit la nivel de portofoliu, și nu doar la nivelul unei obligațiuni individuale sau al unui împrumut. Aceste metode sunt în mare parte statistice și se bazează pe modele probabiliste de bonitate și valori ale activelor. Unele dintre cele mai cunoscute metode dezvoltate în ultimii ani sunt următoarele:

- CreditMetrics, propus de J.P. Morgan;
- CreditRisk+, propus de Credit Suisse Financial Products;
- CreditPortfolioView, propus de McKinsey & Co;
- Credit Monitor, propus de KMV.

În tabelul 1.6 am sintetizat caracteristicile comparative ale modelelor de evaluare a riscului de credit al portofoliului.

Modelul CreditMetrics este un model bazat pe estimarea distribuției viitoare a variațiilor valorii unui portofoliu de instrumente financiare de tipul obligațiunilor și împrumuturilor pe un anumit interval de timp, de obicei un an.

Cu o anumită periodicitate, cele mai mari agenții de rating din lume publică studii statistice în care datele istorice ale frecvențelor implicite, variațiile frecvențelor implicite și frecvența transferurilor dintr-o categorie de rating în alta, sunt prezentate pentru fiecare grup de rating. Valorile din urmă formează așa-numita matrice a probabilităților de tranziție a ratingurilor de credit.

În modelul CreditMetrics, atunci când se analizează posibilitatea modificării valorii unei datorii datorată scăderii sau creșterii ratingului de credit al unei societăți împrumutate, default-ul este împărțit într-un grup de sub-evenimente care corespund unei modificări a ratingului. Fiecare astfel de subobiect este asociat cu o anumită valoare a valorii datoriei și, prin urmare, există profituri / pierderi potențiale.

Înmulțirea acestor câștiguri / pierderi de probabilitatea fiecărui eveniment va primi o pierdere medie așteptată a portofoliului.

Tabelul 1.6. Caracteristicile comparative ale modelelor de evaluare a riscului de credit al portofoliului

Caracteristica	CreditMetrics	KMV	CreditRisk+	Credit Portfolio View
Tipul riscului de credit	Modificarea valorii de piață	Modificarea valorii de piață	Pierderi în caz de default	Pierderi în caz de default
Factori riscului de credit	Valoarea activelor	Valoarea activelor	Probabilitatea de faliment	Factori macroeconomici
Eveniment de credit	Modificarea ratingului de credit / faliment	Probabilitatea continuă de faliment (EDF)	Faliment	Modificarea ratingului de credit / faliment
Probabilitatea de faliment	Necondiționată	Necondiționată	Necondiționată	Condiționată
Volatilitate	Valoare constantă	Valoare constantă	Variabilă aleatorie	Variabilă aleatorie
Corelarea între falimente	Pe baza prețurilor acțiunilor (model factorial)	Pe baza prețurilor acțiunilor	Bazat pe procesul de faliment	Modelul factorial
Nivelul de compensare a pierderilor în caz de faliment	Variabila aleatorie	Modelul aleatoriu	Valoare constantă în fiecare interval	Variabila aleatorie
Metodologia de calcul	Modelarea simulării / soluția analitică	Soluția analitică	Soluția analitică	Modelarea simulării

Sursa: [32].

Printre avantajele modelului dat putem enumera: metodologie relativ simplă, obținerea unor rezultate relativ stabile, posibilitatea utilizării bazelor de date de peste 30 de ani, astfel o analiza cu o exactitate mai înaltă. Însă considerăm că modelul dat nu poate fi utilizat pentru activitatea bancară din Republica Moldova deoarece bursa de valori nu este dezvoltată și instituțiile bancare nu sunt cotate de către agențiile de rating.

La fel considerăm că modelele CreditRisk+ și Credit Portfolio View sunt puțin utilizabile în determinarea punctului de faliment a băncilor din Republica Moldova, însă modelul KMV ar putea fi util în analiza vulnerabilității sistemului bancar din Republica Moldova în contextul determinării punctului de faliment al acestuia

Modelul Credit Manage a fost propus de KMV în 1993 și a fost dezvoltat în 1999 sub numele modelului KMV. Modelul KMV se bazează pe o abordare similară cu cea a CreditMetrics. Cu toate acestea, utilizează propriul model pentru a prezice probabilitatea de neplată, numită EDF (expected default frequency).

Exactitatea modelului CreditMetrics / CreditVaR este agravat de două ipoteze: în primul rând, toate firmele din cadrul aceleiași clase de rating au aceeași rată de faliment și, în al doilea rând, rata reală de default este egală cu rata medie de faliment istorică. Aceleași ipoteze sunt aplicabile probabilităților de tranziție. Cu alte cuvinte, modificările în ratingul de credit și schimbările în calitatea împrumuturilor sunt identice. În realitate, acest lucru nu poate fi, deoarece ratele de faliment sunt continue.

Modelul KMV estimează riscul de credit folosind modelul Merton (1974). Astfel, riscul de credit este în esență determinat de dinamica valorii activelor societății. Cunoașterea structurii actuale a capitalului societății (adică, compoziția datoriilor sale: acțiuni, obligațiuni pe termen scurt și lung, obligațiuni etc.) și prin determinarea procesului probabilistic pentru valoarea activului, se poate găsi probabilitatea reală de nerambursare pentru orice perioadă de timp, 1 an , 2 ani, etc.

Ca și în cele mai multe dintre modelele de evaluare a riscului de credit în modelul KMV este presupunerea unei distribuții lognormal a modificărilor valorii activelor companiei. Această presupunere este destul de semnificativă și în ansamblu, conform studiilor, este adecvată pentru majoritatea companiilor, cu excepția momentelor când activele companiei sunt într-o stare de fuziune, achiziție sau restructurare. Modelul KMV folosește un procedeu în patru etape pentru a monitoriza modificările riscului de credit.

Una dintre ipotezele modelului este asumarea normalității distribuției profitabilității și a prețului. Se așteaptă ca utilizarea datelor empirice să îmbunătățească în mod semnificativ calitatea previziunilor implicite.

1.5. Concluzii la capitolul 1

În urma cercetărilor efectuate în capitolul 1 putem concluziona:

1. Tema analizei vulnerabilității sistemului bancar față de riscul sistemic este de o actualitate majoră și se cercetează la diverse nivele de un grup foarte mare de cercetători din domeniu, însă fiecare din acești cercetători identifică factorii apariției riscului sistemic, cauzele vulnerabilității și interacțiunea dintre vulnerabilitate și risc sistemic în mod diferit. Astfel, în urma analizei am observat că o abordare complexă dintre vulnerabilitate, riscul sistemic și posibilitate de evaluare a acestora. Această cercetare, la nivel teoretic, am efectuat-o în acest capitol, iar la nivel aplicativ va fi extinsă în capitolul doi și trei.

2. Vulnerabilitatea este tratată ca un proces static, majoritatea modelelor propuse în literatură și cercetate de noi utilizează indicatori, care au o ruperare temporală, care reflectă situația la un anumit moment de timp și aceasta este o problemă. Problema dată apare din faptul că datele cu care se lucrează sunt statice și reflectă situația la timpul oportun, deci nu mai reflectă situația actuală la momentul acestor date și pot conține anumite erori relaționale, adică nu reflectă complet relațiile și mecanismele transmise. Din acest considerent am adoptat o definiție specifică vulnerabilității sistemului bancar la riscuri, astfel, vulnerabilitatea nu este o caracteristică a sistemului, dar este un proces pentru că aceasta se formează în interiorul sistemului, se consolidează în interiorul sistemului și aceasta vulnerabilitate poate fi redusă prin acțiuni din interiorul sistemului. Noutatea acestei definiții este că ea abordează vulnerabilitatea din perspectiva dinamică și o privește ca proces. Această definiție va fi utilizată pe parcursul tezei, inclusiv, în propunerea unui model de evaluare, care privește vulnerabilitatea ca prognoză a apariției unor șocuri, dar nu când șocul propriu-zis este deja existent.

3. Abordarea riscului sistemic este foarte importantă în literatura de specialitate, dar concomitent este foarte complicat de găsit o definiție clară și explicită a fenomenului deoarece există 3 nivele diferite de abordare, și anume prin efect, cauză și proces. Noi am propus agregarea acestor 3 efecte într-o definiție mult mai simplă, dar foarte largă, care permite explicarea oricărui risc sistemic în cadrul sistemului financiar și care permite, totodată, cercetarea fiecărei componente: cauză, efect, proces. Astfel, aceasta permite o detaliere, care ulterior poate fi utilizată de cercetători reeșind din scopul său de cercetare.

4. Riscul sistemic este de actualitate importantă, chiar și peste 10 ani după consecințele ultimei crize financiare din 2009, și actualmente setul de indicatori pentru evaluarea riscului sistemic se actualizează în permanență, fiind elaborați tot mai mulți indicatori pentru evaluarea lui, însă dinamica analizei acestor indicatori putem ajunge la concluzia că creșterea numărului de indicatori doar complică evaluarea riscului sistemic prin faptul că permite pierderea factorilor importanți. În acest capitol noi am identificat etapele de apariție a crizei financiare, care sunt: faza de construire, materializarea șocului, amplificare și propagare, fiecare etapă poate fi evaluată cu indicatori statici separați.

5. În literatură există o multitudine de modele care evaluează vulnerabilitatea sistemului bancar față de riscul sistemic luând în considerare factori diverși, atât factori interni, ca riscul de credit, riscul de rată de dobândă, densitatea și concentrarea sistemului, factori structurali, cât și aspecte macroeconomice, cum ar fi PIB-ul. Noi considerăm că stabilitatea sistemului este mai mult un fenomen endogen, de aceea urmărim și am pus accentul major pe evaluarea componentelor

endogene în declanșarea riscului sistemic, și anume pe faptul că vulnerabilitatea unei bănci poate condiționa vulnerabilitatea sistemului bancar, atât timp cât aceasta este importantă pentru sistem. Din aceste considerente am menționat modelul de identificare a băncilor sistemice și, totodată, în cadrul unei bănci riscul de credit, care este riscul principal, ce poate declanșa dezechilibre financiare ale băncii. Relațiile între bănci pot conduce la împrumutarea acestui risc în interiorul sistemului, de aceea am considerat că modelul evaluării riscului de credit este cel mai important atât la nivelul unei bănci, cât și la nivelul întregului sistem.

6. Evaluarea vulnerabilității sistemului bancar față de riscul sistemic este propusă de diverse curente economice și financiare, fiind elaborate foarte multe modele. Am sistematizat aceste modele în capitol și am concluzionat că acestea vizează vulnerabilitatea sistemului bancar ca vulnerabilitate a unui element al acestui sistem, precum sunt modelele riscul de credit, de lichiditate, densitate și structură, dar și modele de evaluare a vulnerabilității prin aspecte macroeconomice (relația vulnerabilitate PIB). Considerăm, totuși, că modelele, care au baza pe elemente microeconomice sunt mai valoroase din perspectiva evaluarea unui sistem bancar și aceste modele le vom dezvolta în capitolul următor pentru evaluarea vulnerabilității sistemului bancar față de riscul sistemic.

Capitolul 2. Analiza vulnerabilității sectorului bancar față de riscul sistemic prin prisma sistemelor de evaluare existente

2.1. Evaluarea volatilității sistemului bancar a Republicii Moldova din perspectiva densității lui

Sistemul bancar al Republica Moldova este constituit din două nivele: Banca Națională a Moldovei (nivelul I) și băncile autorizate de BNM (nivelul II). La rândul său, din băncile autorizate de BNM fac parte băncile în care statul are participațiuni, bănci cu proprietate privată, băncile aflate în proprietate străină, sucursalele băncilor străine.

Banca Națională a Moldovei (BNM) este banca centrală a Republicii Moldova, una dintre funcțiile căreia este asigurarea stabilității sistemului bancar. La fel, aceasta este organul național instituit pentru gestionarea crizelor financiare sistemice. În același timp, în funcțiile BNM nu apare expres ca idee și evaluarea vulnerabilității. O problemă, în acest caz, este că menținerea vulnerabilității sistemului bancar se face static, adică la nivel de urmărirea indicatorilor. În general, menținerea stabilității sistemului bancar din Republica Moldova se face pe două căi: la nivel de stabilire a limitelor prudențiale și urmărirea acestora și la nivel de evaluare macroprudențială prin stabilirea stress testelor.

În cadrul realizării obiectivelor BNM sunt realizate un șir de măsuri, care au fost sintetizate în figura 2.1.

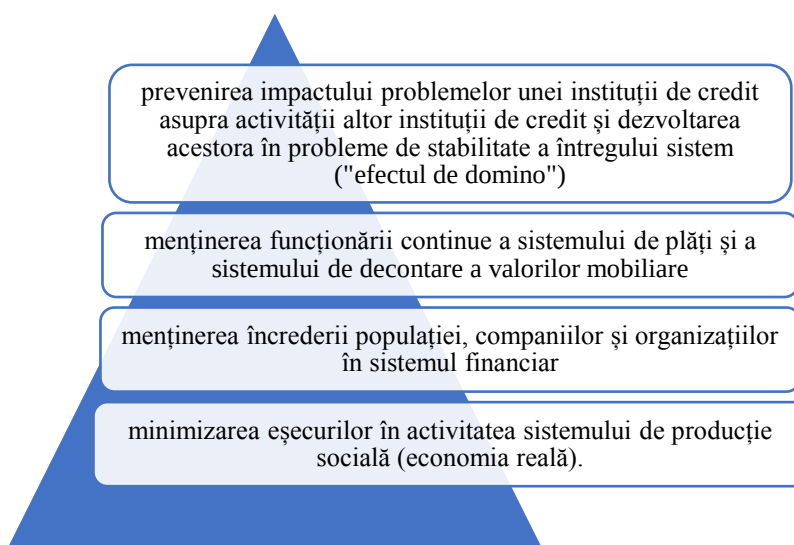


Figura 2.1. Măsurile efectuate de BNM în scopul realizării obiectivelor

Sursa: realizat de autor în baza datelor BNM

Urmărind activitatea BNM de gestiune a riscului sistemic, care se bazează pe recomandările instituțiilor internaționale, am observat că aceasta aplică următoarele principii:

- falimentul băncii este rezultatul asumării riscurilor într-un mediu concurențial;
- cele mai bune soluții sunt cele găsite în sectorul privat - fondurile publice formate din banii contribuabililor pot fi utilizate numai într-o situație excepțională (risc sistemic); intervenția guvernului nu ar trebui să fie previzibilă (pentru a evita crearea de către stat a participanților la piață a așteptărilor nerezonabile), acționarii sau administratorii nu ar trebui să profite de el (pentru a reduce factorul de hazard moral);
- este de dorit să se întreprindă imediat acțiuni menite să rezolve situația de criză, deoarece acest lucru permite reducerea costurilor programelor de asigurări de stat a depozitelor;
- în limitele posibilității, ar trebui de păstrat banca ca entitate economică ("valoare firmă") și continuitatea activităților sale (în relațiile cu clienții);
- în cazul lichidării treptate, sunt preferate fuziunile și achizițiile, precum și achiziționarea și asumarea obligațiilor privind obligațiile celeilalte părți (achiziție și asumare);
- toți acționarii ar trebui să fie tratați corect și echitabil; ar trebui să existe reguli clare pentru alocarea pierderilor între acționari;
- răspunderea și transparența procesului de restructurare sunt necesare pentru a asigura certitudinea juridică a consecințelor insolvenței financiare în raport cu partenerii contractuali și creditorii;
- este necesar să se asigure protecția investitorilor mai puțin experimentați ("deponenți neinformați") de pierderi în caz de faliment al băncii.

Evaluarea în timp util, prevenirea eficientă și gestionarea crizelor sunt principalele condiții pentru gestionarea eficientă a crizelor. Autoritățile de supraveghere ar trebui să aibă o independență totală în evaluarea gravității problemelor apărute în bancă și în alegerea măsurilor corective. Acest proces, așa cum se arată în figura 2.2, poate fi continuarea unui număr de măsuri de răspuns din partea autorității de supraveghere, de intensitate crescândă, selectată în funcție de gravitatea problemelor cu care se confruntă banca.

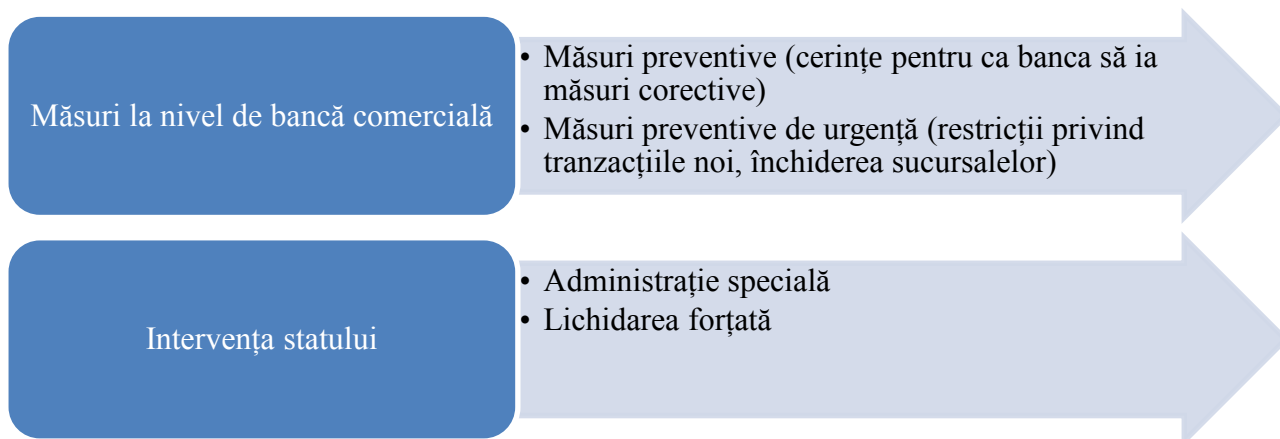


Figura 2.2. Intensificarea măsurilor de supraveghere în conformitate cu complexitatea problemelor din bancă

Sursa: [6]

Sectorul bancar din Republica Moldova utilizează în ultimii 5 ani administrarea special, cât și lichidarea forțată. Trebuie de menționat că aceste măsuri au fost utilizate de către autoritățile din Republica Moldova drept răspuns la situația creată în economie, și nu ca prevenire a unei crize.

Măsurile corective vizează eliminarea deficiențelor identificate și influențarea comportamentului unei bănci slabe. De obicei, conducerea băncii este responsabilă pentru rezolvarea problemelor în creștere. Cu toate acestea, dacă banca își desfășoară în mod necorespunzător activitatea sau încalcă cerințele de bază ale autorităților de supraveghere, cum ar fi cerințele de adecvare a capitalului sau de lichiditate, pot fi aplicate măsuri corective. În diagrama de mai sus, se face o distincție între măsurile preventive (mai blânde) și coercitive (mai stricte). Punerea în aplicare a măsurilor corective preventive poate fi efectuată sub supravegherea strictă a autorității de supraveghere; în unele cazuri, supraveghetorul poate prelua conducerea directă a băncii în locul conducerii acesteia.

Supraveghetorul ar trebui să aibă la dispoziție un număr suficient de măsuri pentru a influența băncile slabe, iar aceste măsuri ar trebui definite în documentul de reglementare care reglementează activitățile sale. În funcție de motivul principal al slăbiciunii băncii, supraveghetorul poate lua în considerare utilizarea unor măsuri care afectează în primul rând acționarii băncii, conducerea acesteia sau politicile și activitățile băncii în ansamblu.

În cazul în care banca întâmpină probleme serioase, sunt necesare abilități speciale de gestionare a crizelor. Figura 2.3 reflectă procesul decizional pe care supraveghetorul îl poate utiliza pentru a determina gravitatea problemei și alegerea situației relevante a măsurilor.

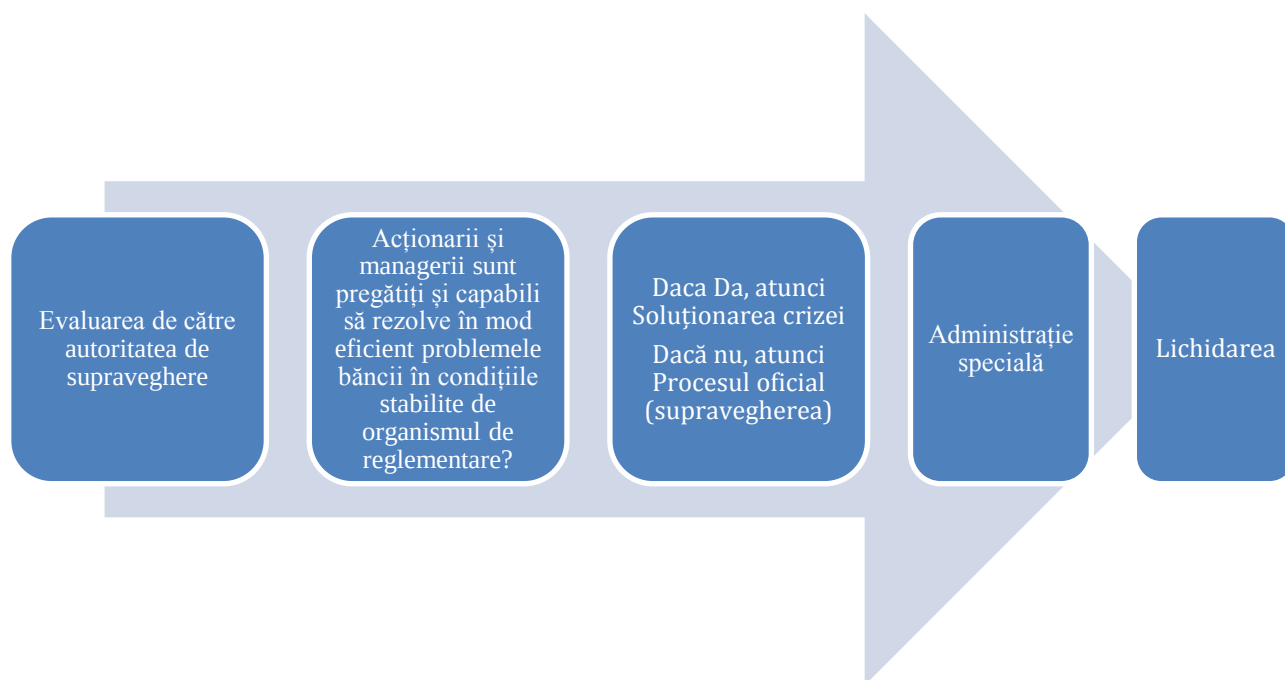


Figura 2.3. Schema de luare a deciziilor în cadrul gestionării crizelor

Sursa: [6]

Principala problemă în procesul de luare a deciziilor este dacă acționarii și conducerea băncii sunt gata și capabili să-și rezolve problemele. În acest caz, supraveghetorul se poate baza pe decizii sau decizii de piață care oferă asistență externă (de exemplu, asistență din partea sistemului de asigurări de depozite sau a statului). Cea mai bună situație este atunci când banca găsește în mod independent modalități de ieșire din criză. În caz contrar, autoritatea de supraveghere sau alt organism autorizat ar putea încerca să găsească o soluție la situația de criză. În cel mai rău scenariu, va fi necesară intervenția guvernului. În acest context, se poate lua în considerare și tipul de rezolvare a situațiilor de criză, conform căruia prima categorie de clasificare este calea de rezolvare a situației de criză, iar a doua - cine ar trebui să pună în aplicare această decizie.

Printre căile de rezolvare a situațiilor de criză în bănci există trei opțiuni:

- a) soluții de piață (implementate fără asistență externă);
- b) deciziile de acordare a asistenței (implementate cu sprijinul sistemului de asigurare a depozitelor sau al statului);
- c) deciziile de stat (implementate prin intervenție directă de către stat).

În tabelul 2.1, aceste opțiuni sunt ilustrate grafic. Răspunsul la întrebarea cine ar trebui să pună în aplicare decizia oferă două categorii:

- a) soluții independente (puse în aplicare de banca însăși);

b) deciziile organismelor autorizate (banca o implementează în cadrul unui proces formal, sub supravegherea autorităților de supraveghere sau judiciare: administrare specială, lichidare forțată).

Tabelul 2.1. Clasificarea metodelor de rezolvare a situațiilor de criză

Căile de rezolvare a situațiilor de criză în bănci	Opțiuni spre efectuare	Metode de realizare
Soluții de piață sau deciziile de acordare a asistenței	Restructurare	planificare strategică; reorganizare internă; înlocuirea conducerii; infuzia de capital
	Fuziune / achiziție	consolidarea cu o bancă stabilă
	Achiziționarea cu angajamente	achiziționarea de active și angajamente de către o bancă stabilă
	Lichidarea treptată	realizarea de active separate și plata compensațiilor către deponenți și alți creditori
Deciziile de stat	Refuzul de a lua măsuri	stabilirea regimurilor individuale de supraveghere (aplicarea flexibilă a normelor de supraveghere)
	Naționalizarea Decizie ”Bridge bank”	transferul proprietății unei bănci nefavorabile în patrimoniul statului

Sursa: [8]

Banca, aflată în pragul falimentului, se confruntă cu dificultăți enorme. Una dintre aceste probleme este lipsa de lichiditate, iar banca se confruntă simultan cu o criză de solvabilitate și are nevoie de asistență terță parte. În acest caz, pot fi utilizate diverse metode, inclusiv lichidarea, în funcție de faza crizei și de capacitatea de a o depăși.

Planul de restructurare prevede schimbări radicale în structura organizatorică și în planul de afaceri al băncii. Această decizie poate fi eficientă numai dacă există motive să se creadă că banca poate restabili stabilitatea financiară în viitorul apropiat.

O bancă cu probleme poate fi atractivă pentru un investitor din mai multe motive. Contenderul unei bănci disfuncționale, care caută acces imediat la un anumit segment al pieței, dorește să cumpere o piscină atractivă de depozite ieftine sau să-și extindă rețeaua de distribuție, ar putea fi interesat să cumpere o bancă cu probleme (chiar în stare de faliment) dacă aceasta din urmă posedă oricare dintre aceste caracteristici. Cumpărătorul se așteaptă să obțină aceste active la un preț scăzut / rezonabil, cu un beneficiu aproape imediat.

O tranzacție P & A este o lichidare completă a unei bănci; permite unei bănci stabile să achiziționeze unele sau toate activele unui faliment în faliment, cu acceptarea simultană a unora

sau a tuturor datoriilor sale. Spre deosebire de M & A, cu P & A, cumpărătorul primește activele și pasivele falimentatului, însă operațiunea de fuziune nu este efectuată.

Soluția "Bridge bank" poate fi necesară în cazul gestionării crizelor și recuperării financiare a băncii, în cazul în care nu este posibilă găsirea imediată a dobânditorului. În acest caz, autoritatea care a emis licența închide și lichidează banca slabă. O bancă nouă cu statutul de "bancă de pod" este stabilită și deținută de stat.

În general, fondurile publice (adică banii contribuabililor) ar trebui utilizate numai în cazuri excepționale. Băncile sunt întreprinderi private care prezintă riscul falimentului, astfel încât intervenția guvernului ar trebui să se limiteze la protejarea deponenților și situațiile în care există riscul unor daune semnificative întregului sistem financiar și, astfel, al unui risc potențial al unei crize sistemice.

Formele posibile de intervenție a statului în cadrul gestionării crizelor și redresării financiare a băncilor includ următoarele:

- decizia de a crea o "Bridge bank", în cazul la Investprivat Bank prin Banca de Economii SA;

- finanțarea directă a statului.

În toate cazurile, este importantă o cooperare strânsă între guvern (care poartă responsabilitatea politică pentru fondurile publice), autoritatea de supraveghere și banca centrală (care, în caz de urgență, poate sprijini banca cu lichidități).

Suportul complet este atunci când statul își asumă toate costurile legate de falimentul sectorului financiar, poate fi extrem de costisitoare și este asociat cu hazard moral, deoarece participanții la piață nu vor avea nici un stimulent pentru o conduită atentă și prudentă a activităților sale, în cazul în care acestea se bazează pe o astfel de intervenție. În cazul garanției acordate în totalmente de către stat pentru evitarea falimentului unei instituții din sectorul bancare, restul părților implicate vor încerca să-și majoreze veniturile personale, deoarece ei vor fi asigurați împotriva riscului de pierderi, în caz că instituția intră, totuși, în faliment.

Pentru a evita această problemă, acționarii ar trebui să fie conștienți de faptul că drepturile lor sunt oprite după falimentul băncii, astfel încât acestea trebuie să fie interesați în numirea conducerii, care, pe de o parte, să le ofere o creștere a veniturilor, pe de altă parte, garantează păstrarea valorii acțiunilor lor, munca explicativă în rândul populației, care vizează înțelegerea și acceptarea limitării domeniului de aplicare a ajutorului de stat în cazul în care o bancă este o sarcină dificilă, dar necesară.

La moment pe piața bancară a Republicii Moldova activează 11 bănci licențiate. Îmbunătățirea performanțelor sectorului bancar este posibilă doar în condițiile unei reglementări și supravegheri continue prin care este urmărit scopul evitării survenirii unor instabilități ce ar putea submina siguranța băncilor. Astfel, în continuare este abordată necesitatea reglementării și supravegherii bancare pentru promovarea unui sistem bancar stabil și sigur.

Acest lucru poate fi confirmat prin analiza ponderii activelor bancare în total PIB. Astfel putem observa evoluția acestei cote în figura 2.4. Datele sunt preluate din anexa 2.

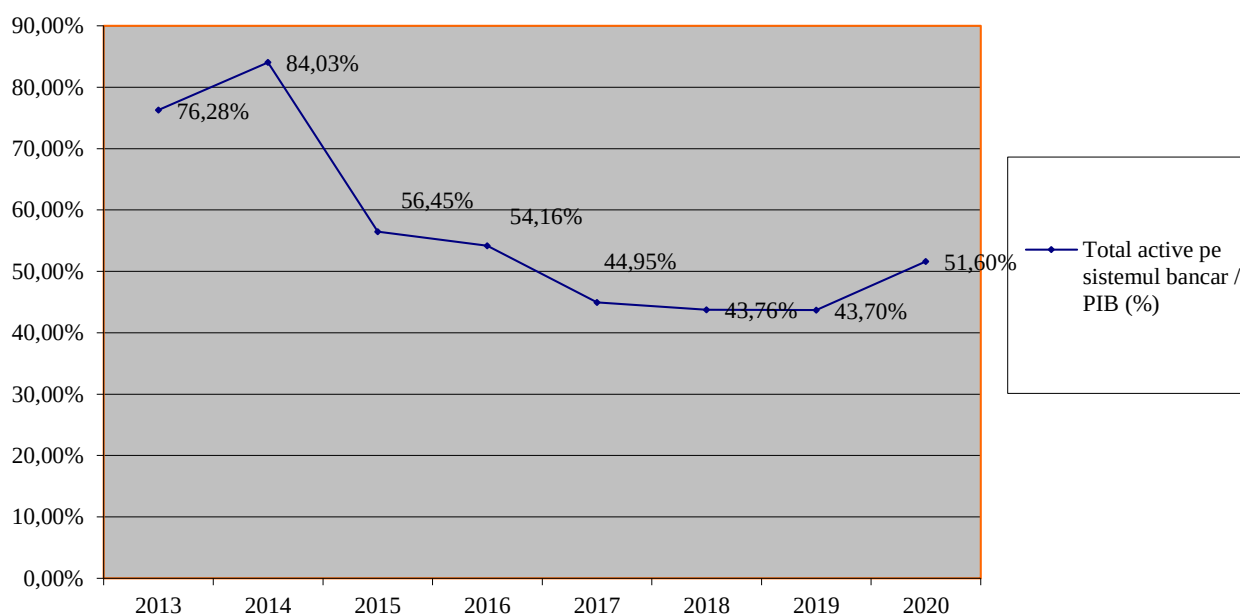


Figura 2.4. Evoluția ponderii activelor bancare în PIB pentru anii 2013-2020

Sursa: Elaborat de autor în baza rapoartelor BNM

În urma analizei figurii 2.4 se observă a sectorul bancar are o influență majoră asupra PIB-ului țării. Astfel activele bancare constituia 76,28% din total PIB în anul 2013. În următorul an, sectorul bancar înregistrează o valoare a activelor de 93,9 miliarde lei, ceea ce constituia 84,03% din PIB. Începând cu anul 2015 se atestă o descreștere a indicatorului până la 43,70% în 2019, când valoarea activelor sectorului bancar este de 86,86 miliarde lei. Rezultatele din ultimii 5 ani se datorează lichidării băncilor BC Banca Socială SA și Băncii de Economii SA.

Utilizarea unei perioade de timp atât de scurt se datorează faptului că în 2013 sectorul bancar din Republica Moldova a trecut la un nou sistem de raportare (SIRF) și în evaluarea riscului sistemic este foarte important corectitudinea și relația temporară a datelor. Astfel, nu este posibil

de realizat o legătură între sistemul anterior de raportare (SNC) cu cel existent fără a pierde din veridicitatea calculelor efectuate și rezultatelor obținute.

Pe parcursul anului 2013-2020 sistemul bancar din Republica Moldova a înregistrat tendințe generale involutive, condiționate, în mare parte, de criza financiară globală, ”furtul miliardului”, lichidarea a 3 bănci comerciale, una fiind sistemică și de incertitudinea prognozei de către agenții economici a activității lor pe termen mediu. La fel fluctuațiile pe piața valutară din ultima perioadă au avut o influență negativă asupra sectorului bancar autohton, cât și asupra economiei în general. Respectarea de către bănci a indicatorilor lichidității relevă existența surselor adecvate de finanțare pentru acoperirea necesităților potențiale atât pe termen scurt, cât și pe termen lung.

Experiența arată că inițial vulnerabilitățile sistemului financiar apar și se dezvoltă, de regulă, la nivelul instituțiilor financiare. Instituțiile financiare, mai ales cele bancare sunt într-o interdependență strânsă, astfel dacă problemele apar la o singură instituție, ulterior se răsfrâng asupra altor părți ale sistemului. Există însă și cazuri când mai multe instituții sunt afectate simultan, deoarece sunt expuse la riscuri asemănătoare, cum este cazul celor 3 bănci comerciale din Republica Moldova, care au fost implicate în scoaterea din sistemul bancar a unor sume impunătoare, și anume: Banca de Economii SA, BC „Banca Socială” SA și BC „Unibank” SA.

În linii generale, riscurile financiare țin de procesul de creditare, de piață, lichiditate, rata dobânzii și poziția valutară. Instituțiile bancare sunt expuse, de asemenea, la riscuri operaționale, legale și reputaționale. Astfel, strategiile de afaceri, care presupun concentrarea expunerilor fac ca instituțiile financiare să devină sensibile la evoluțiile adverse din anumite ramuri sau sectoare ale economiei. În general, scăderea capitalizării reduce capacitatea instituțiilor financiare de a absorbi șocurile, fapt ce s-a întâmplat, recent, în sectorul bancar.

Luând în considerare că sectorul financiar mai cuprinde și piața bursieră, la fel și instituții financiare, de asigurare, asociații de economii, ș.a., se poate de spus că sectorul financiar în Republica Moldova este foarte slab dezvoltat. Pe piața bursieră se înregistrează foarte puține tranzacții, iar când sunt atestate mișcări, deseori, sunt legate de acțiuni tenebre ale unor participanți pe piața financiară. În aceste condiții, principalul element al analizei și monitorizării stabilității financiare în Republica Moldova este evaluarea solidității sectorului bancar.

Republica Moldova, fiind o țară în curs de dezvoltare, are un sector financiar slab dezvoltat, acesta fiind reprezentat în mare parte de către băncile comerciale. Gradul de bancarizare în țara noastră este destul de înalt, luând în considerare că numărul populației anual scade. Sistemul bancar din Republica Moldova este unul instabil. Această instabilitate este condiționată de

conjunctura pieții financiare din țară. Consolidarea sistemului bancar poate fi realizată prin implementarea mai multor soluții, și anume, stimularea proceselor de reorganizare a băncilor și micșorării influenței statului în domeniul bancar, mai ales, în situație de instabilitate politică.

În contextual dat considerăm că sectorul bancar din Republica Moldova este foarte concentrat. Astfel, în 2020, avem 4 bănci comerciale, care dețin o pondere esențială din valoarea activelor bancare, și anume de 78,57%. Acest fapt poate fi vizualizat în figura 2.5, informația inițială fiind preluată din anexa 3.

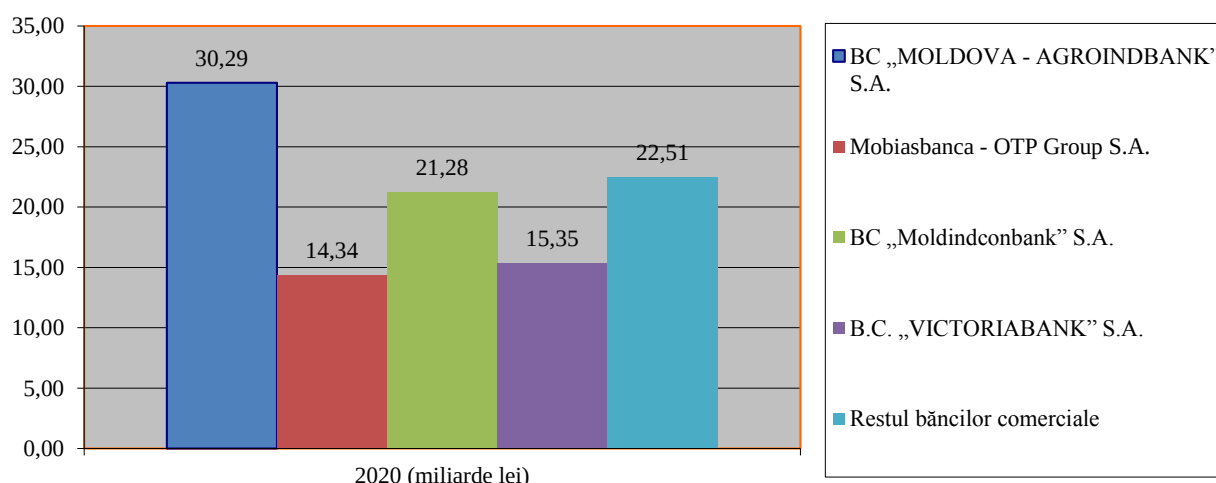


Figura 2.5. Valoarea activelor bancare a sectorului bancar la 31.12.2020

Sursa: Elaborat de autor în baza rapoartelor BNM

În urma analizei figurii 2.5 se observă că valoarea activelor BC Moldova Agroindbank SA, BC Moldindconbank SA, Mobiasbanca - OTP Group S.A. și BC Victoriabank SA are o valoare esențială. Astfel, la 31.12.2019, valoarea activelor sectorului bancar era de 90,6 miliarde lei, iar cota celor 4 bănci constituia 78,57%. Cea mai mare pondere o are BC Moldova Agroindbank SA cu o valoare a activelor de 25,89 miliarde lei și o cotă de 28,58%, pe locul 2 este BC Moldindconbank S.A. cu active în valoarea de 18,44 miliarde lei și o pondere de 20,35%. BC Victoriabank SA înregistrează active de 14,66 miliarde lei și o pondere de 16,18%, iar Mobiasbanca - OTP Group S.A. active în valoare de 12,2 miliarde lei și o pondere de 13,46%. Restul băncilor comerciale din Republica Moldova dețin o cotă de 21,42% și o valoare a activelor de 19,6 miliarde lei.

În acest mod se observă că cele 4 bănci dețin o cotă impunătoare, astfel ele au o influență majoră asupra stabilității financiare pe piața bancară și le putem considera sistemice pentru

sectorul bancar din Republica Moldova. Astfel vom analiza poziția acestor bănci prin prisma rezultatelor obținute pentru a identifica viabilitatea acestora.

La fel considerăm o problemă actuală a sectorului bancar din Republica Moldova este disconcordanța dintre volumul activelor băncilor. Spre exemplu dacă să comparăm valoarea activelor BC Moldova Agroindbank SA cu cele a BC Eurocreditbank SA, atunci se observă o diferență de 23,5 miliarde lei sau de 20 ori. Acest fapt este îngrijorător pentru sectorul bancar din motiv că forța de rezistență a băncilor de talie mică este redusă față de șocurile pieței, iar consecințele pot fi distructive pentru sistem.

La fel, vom analiza densitatea sectorului bancar prin calcularea indicelui Herfindahl-Hirschman, care este un indicator utilizat pentru evaluarea gradului de monopolizare a unui sector al economiei. Definit ca suma pătratelor cotelor vânzărilor fiecărei firme din industrie:

$$HHI = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2, \quad (2,1)$$

unde S_n^2 este cota vânzărilor firmelor din la volumul total de vânzări.

Astfel, luând ca baza valoarea activelor bancare, am stabilit că HHI a sectorului bancar din Republica Moldova la 31.12.2020 este de 1759.2362, ceea ce ne demonstrează că sectorul bancar din Republica Moldova este concentrat.

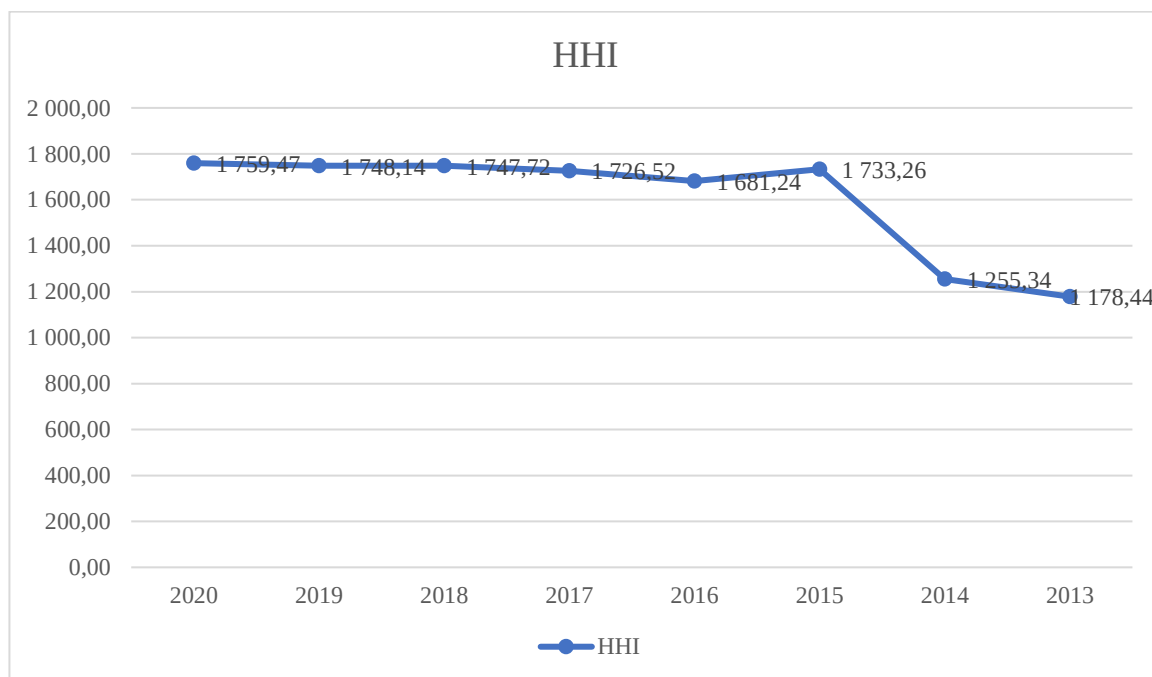


Figura 2.6. Evoluția indicelui Herfindahl-Hirschman pentru sectorul bancar din Republica Moldova pentru perioada 2013-2020

Sursa: Elaborat de autor în baza rapoartelor BNM

În urma analizei figurei 2.6 observăm că sectorul bancar din Republica Moldova este concentrat, astfel, un rezultat mai mare de 1500 se atestă începând cu 2015. În acest mod, lichidarea celor 3 bănci a influențat negativ asupra concentrării sectorului bancar.

În acest context considerăm necesar de a analiza raportul dintre numărul de bănci la numărul de locuitori și în alte țări, inclusiv în țări cu o economie dezvoltată. Acest fapt poate fi vizualizat în figura 2.7.

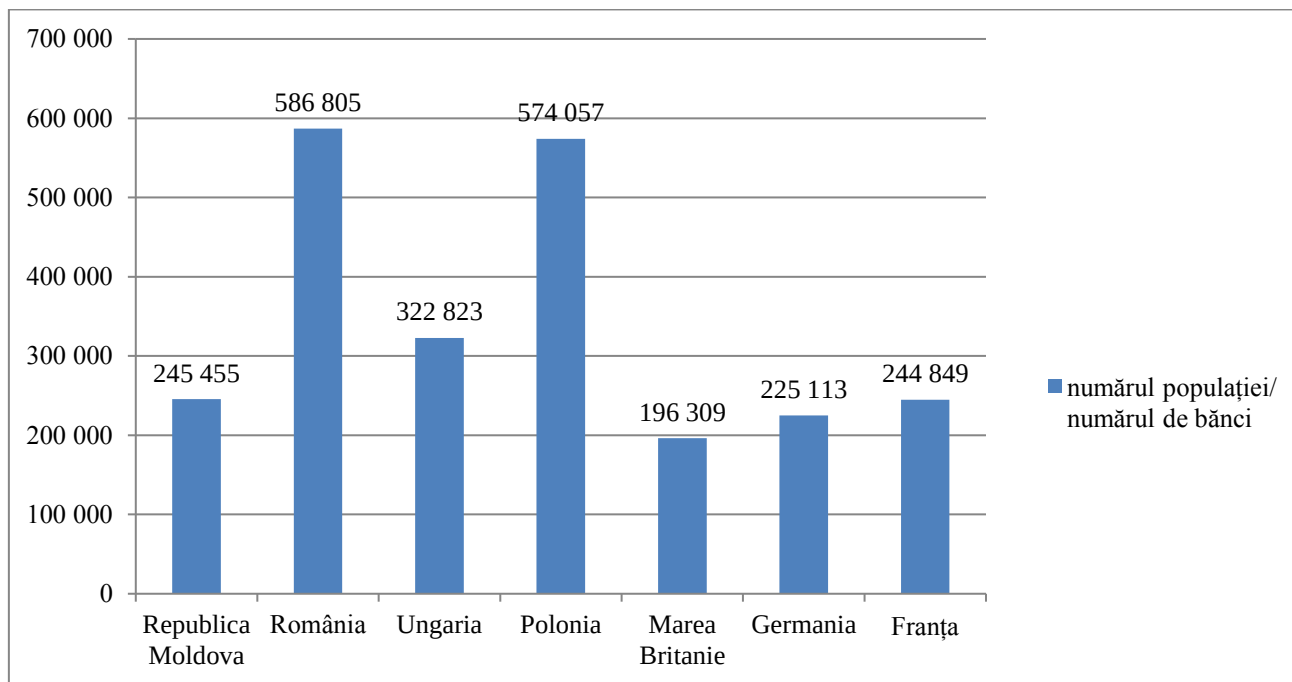


Figura 2.7. Raportul numărului populației la numărul de bănci

Sursa: Elaborat de autor în baza rapoartelor BCE

Analizând figura 2.7 se poate observa că țările din Europa au o concentrare bancară mai înaltă. Astfel în Franța la fiecare bancă sunt raportați 244 849 de locuitori, iar în Ungaria o cifră și mai mică, și anume de 322 823 locuitori la o bancă. Republica Moldova are un rezultat de 245 455 locuitori la o bancă comercială. În același timp, trebuie de menționat faptul că în acest număr sunt incluse și instituțiile de credit, care nu au statut de bancă comercială universală în occident, iar în Republica Moldova toate băncile comerciale dețin un astfel de statut.

Un alt indicator analizat este numărul de sucursale a băncilor comerciale la 100.000 de adulți. Raportul numărului de sucursale și bancomate la numărul de adulți presupune o distribuție uniformă a punctelor de vânzare bancare în teritoriul unei țări și pentru întreaga populație, în timp ce în majoritatea țărilor sucursalele bancare și bancomatele sunt concentrate în centrele urbane ale țării și sunt accesibile doar pentru unii indivizi.

Datele sunt prezentate ca număr de sucursale ale băncilor comerciale pentru fiecare 100.000 de adulți din țara raportată. Se calculează ca (număr de instituții + număr de sucursale) * 100.000 / populație adultă din țara raportată. Datele pot fi vizualizate în figura 2.8.

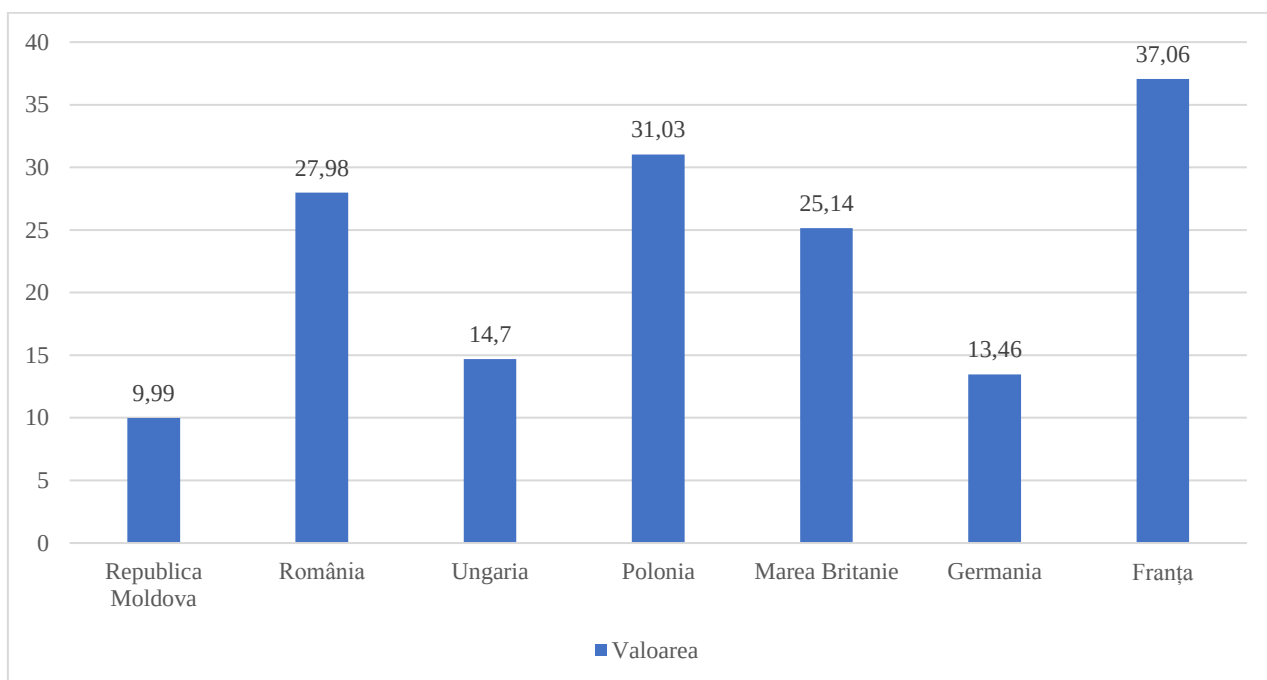


Figura 2.8. Raportul numărului de sucursale a băncilor comerciale la 100.000 de adulți

Sursa: Elaborat de autor în baza rapoartelor Băncii Mondiale

Analizând figura 2.8. observăm că Raportul numărului de sucursale a băncilor comerciale la 100.000 de adulți este 9,99 în Republica Moldova, fiind mai mic decât la celelalte țări analizate. Cel mai mare indicator îl are Franța cu un rezultat de 37,07. Trebuie de menționat faptul că în Ucraina indicatorul este 0,49. În același timp, luând în considerare migrarea populației și suprafața mică a țării, rezultatul este unul bun, produsele bancare fiind disponibile pentru majoritatea populației active din țară. Pe de altă parte, în țările europene sunt o serie de instituții de credit, care nu au statut de bancă comercială, astfel agenții economici au la dispoziție mai multe posibilități pentru împrumutarea resurselor financiare, fapt ce nu este dezvoltat în Republica Moldova.

Considerăm că acest lucru nu dă solidaritate sectorului bancar și impune o stabilitate și o flexibilitate redusă sectorului financiar din Republica Moldova.

Evaluarea în timp util, prevenirea eficientă și gestionarea crizelor sunt principalele condiții pentru gestionarea eficientă a crizelor. BNM ar trebui să aibă o independență totală în evaluarea gravității problemelor apărute în bancă și în alegerea măsurilor corective. Acest proces, așa cum se arată în figura 2.9, poate fi continuarea unui număr de măsuri de răspuns din partea autorității

de supraveghere, de intensitate crescândă, selectată în funcție de gravitatea problemelor cu care se confruntă banca.

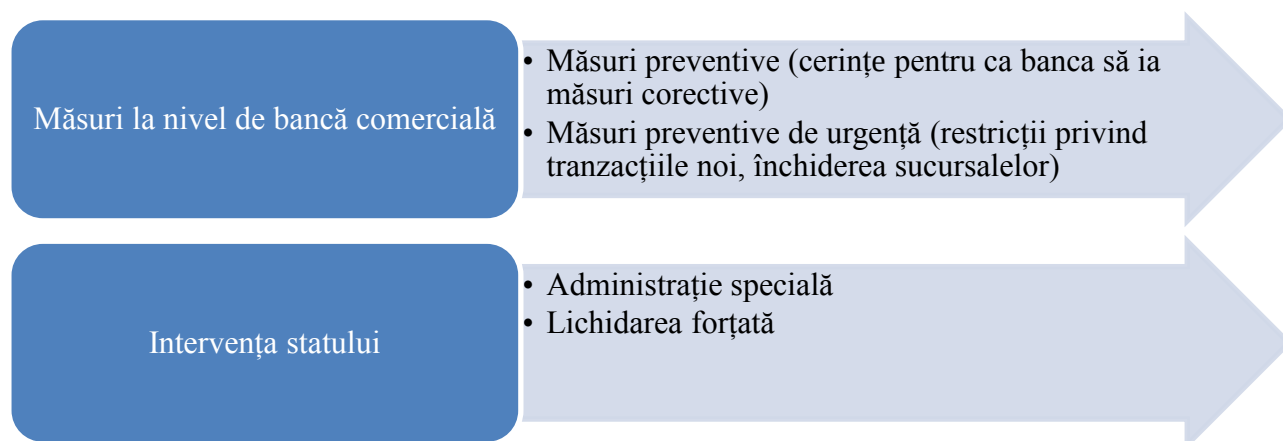


Figura 2.9. Intensificarea măsurilor de supraveghere în conformitate cu complexitatea problemelor din bancă

Sursa: [6]

Sectorul bancar din Republica Moldova utilizează în ultimii 5 ani administrarea special, cât și lichidarea forțată. Trebuie de menționat că aceste măsuri au fost utilizate de către autoritățile din Republica Moldova drept răspuns la situația creată în economie, și nu ca prevenire a unei crize.

Măsurile corective vizează eliminarea deficiențelor identificate și influențarea comportamentului unei bănci slabe. De obicei, conducerea băncii este responsabilă pentru rezolvarea problemelor în creștere. Cu toate acestea, dacă banca își desfășoară în mod necorespunzător activitatea sau încalcă cerințele de bază ale autorităților de supraveghere, cum ar fi cerințele de adecvare a capitalului sau de lichiditate, pot fi aplicate măsuri corective. În diagrama de mai sus, se face o distincție între măsurile preventive (mai blânde) și coercitive (mai stricte). Punerea în aplicare a măsurilor corective preventive poate fi efectuată sub supravegherea strictă a autorității de supraveghere; în unele cazuri, supraveghetorul poate prelua conducerea directă a băncii în locul conducerii acesteia.

BNM ar trebui să aibă la dispoziție un număr suficient de măsuri pentru a influența băncile slabe, iar aceste măsuri ar trebui definite în documentul de reglementare care reglementează activitățile sale. În funcție de motivul principal al slăbiciunii băncii, supraveghetorul poate lua în considerare utilizarea unor măsuri care afectează în primul rând acționarii băncii, conducerea acesteia sau politicile și activitățile băncii în ansamblu.

În cazul în care banca întâmpină probleme serioase, sunt necesare abilități speciale de gestionare a crizelor. Figura 2.10 reflectă procesul decizional pe care BNM îl poate utiliza pentru a determina gravitatea problemei și alegerea situației relevante a măsurilor.

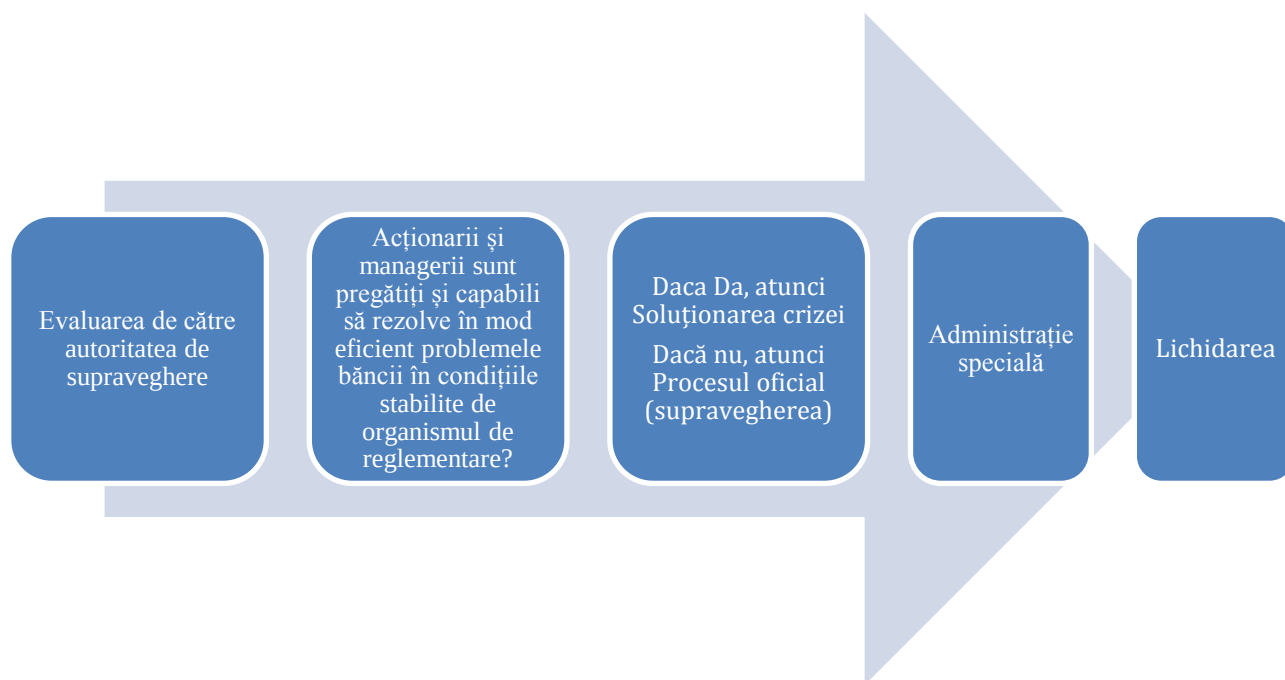


Figura 2.10. Schema de luare a deciziilor în cadrul gestionării crizelor

Sursa: [6]

Principala problemă în procesul de luare a deciziilor este dacă acționarii și conducerea băncii sunt gata și capabili să-și rezolve problemele. În acest caz, supraveghetorul se poate baza pe decizii sau decizii de piață care oferă asistență externă (de exemplu, asistență din partea sistemului de asigurări de depozite sau a statului). Cea mai bună situație este atunci când banca găsește în mod independent modalități de ieșire din criză. În caz contrar, autoritatea de supraveghere sau alt organism autorizat ar putea încerca să găsească o soluție la situația de criză. În cel mai rău scenariu, va fi necesară intervenția guvernului. În acest context, se poate lua în considerare și tipul de rezolvare a situațiilor de criză, conform căruia prima categorie de clasificare este calea de rezolvare a situației de criză, iar a doua - cine ar trebui să pună în aplicare această decizie. Printre căile de rezolvare a situațiilor de criză în sistemul bancar din Republica Moldova utilizate de BNM există trei opțiuni:

- a) soluții de piață (implementate fără asistență externă);
- b) deciziile de acordare a asistenței (implementate cu sprijinul sistemului de asigurare a depozitelor sau al statului);
- c) deciziile de stat (implementate prin intervenție directă de către stat).

Sistemul bancar din Republica Moldova parcurge o etapă de fortificare a băncilor comerciale după criza din sector, după care au fost lichidate 3 bănci comerciale în 2016. În această perioadă au fost efectuate un șir de măsuri, inclusiv creșterea normativelor minime obligatorii, creșterea transparenței acționariatului băncilor comerciale, fiind puse la vânzare pachete de acțiuni, care s-au dovedit a fi în afara legii, modificarea raportărilor. La fel, pentru prima dată, a fost atinsă problema riscului sistemic și a băncilor comerciale sistemice.

În acest context, Comitetul Executiv al Băncii Naționale a Moldovei a publicat, în baza Legii privind activitatea băncilor nr. 202 din 06.10.2017 (în vigoare 01.01.2018), băncile comerciale care sunt cele mai importante din punct de vedere sistemic din Republica Moldova, conform datelor de la 31 decembrie 2018.

În lista băncilor sistemice au fost incluse: BC "MOLDOVA-AGROINDBANK" S.A., BC "MOLDINDCONBANK" S.A., BC "VICTORIABANK" S.A. și BC "MOBIASBANCĂ - Groupe Societe Generale" S.A. (la moment BC Mobiasbanca – OTP Group S.A.), în același timp, Banca Națională a Moldovei a stabilit următoarele rate ale amortizatorului (rata amortizorului O-SII), pentru băncile identificate ca băncii sistemice din Republica Moldova:

- BC "MOLDOVA-AGROINDBANK" S.A., - 1,5%,
- BC "MOLDINDCONBANK" S.A. - 1%,
- BC "VICTORIABANK" S.A. - 1%,
- BC "MOBIASBANCĂ - Groupe Societe Generale" S.A. (la moment BC Mobiasbanca – OTP Group S.A.), - 0,5%.

Decizia a fost luată pe baza analizelor și studiilor efectuate de BNM, care vizează identificarea băncilor care sunt importante din punct de vedere sistemic din Republica Moldova și limitarea impactului sistemic. Conform legislației bancare în vigoare din Republica Moldova, o bancă O-SII este o una a cărei faliment sau activitate necorespunzătoare ar putea provoca un risc sistemic la nivel național.

Pentru a evalua valoarea sistemică și a identifica băncile O-SII, Banca Națională a Moldovei utilizează o metodologie bazată următoarele criterii: mărimea; importanța pentru economia Republicii Moldovei; sfera activităților transfrontaliere. Asocierea unei societăți de credit sau a unui grup cu sistemul financiar.

Banca Națională a Moldovei identifică băncile care sunt O-SII din Republica Moldova și stabilește o listă a acestor bănci, care este revizuită cel puțin o dată pe an. Pe baza criteriilor de identificare pentru societățile O-SII din Moldova, Banca Națională a Moldovei poate solicita de la

fiecare societăți O-SII din Republica Moldova, în mod consolidat sau individual, dacă este necesar, să mențină un amortizator O-SII până la 2% din cuantumul total al expunerii la risc.

2.2. Evaluarea vulnerabilității sistemului bancar aplicând indicatorii calitativi de stabilitate financiară

Deși conducerea băncii este responsabilă de soluționarea problemelor apărute în bancă, autoritățile de supraveghere bancară ar trebui să fie, de asemenea, pregătite să facă față acestor probleme. Aceasta înseamnă că supraveghetorul ar trebui să poată:

- să identifice semnele de slăbiciune ale băncii într-un stadiu incipient;
- să stimuleze, dacă este necesar, adoptarea de măsuri corective de către banca însăși;
- să determine și să aplice în timp util măsurile de decontare, în cazul în care problema nu poate fi soluționată de către organizație în sine, în scopul reorganizării sau lichidării băncii cu costuri minime.

Pentru a elimina problemele din bancă, este important să înțelegem și să identificăm semnele și cauzele slăbiciunii băncii. Semne ale slăbiciunii băncii sunt, de obicei, lipsa de rentabilitate, pierderea capitalului, calitatea scăzută a activelor și problemele legate de lichiditate sau problemele legate de reputația băncii. Motivele includ o gamă largă de factori printre care:

- greșeli strategice (în poziționarea pe piață, structura și mărimea rețelei de sucursale, organizarea internă);
- încălcarea cerințelor de reglementare sau fraudă (practici de credit necorespunzătoare, lipsa transparenței în structura de proprietate a băncii etc.);
- factori externi (schimbări negative în situația pieței, șocuri externe neprevăzute etc.).

Experiența unui număr de țări arată că problemele legate de lichiditate apar rar pe cont propriu. De obicei, ele indică dificultăți mai grave, o mare parte din acestea rămânând legate de sistemul de gestionare a riscului de credit. Pierderea resurselor creditare sunt cauzate de deficiențe în managementul riscului și lacune în organizarea proceselor de control, care nu sunt îndeplinite și nu ajută la prevenirea practicilor de creditare incorecte, concentrarea excesivă a creditelor, asumarea unor riscuri excesive, nerespectarea politicii stabilite de conducere și de managementul, responsabil de luarea deciziilor, fraudă și alte infracțiuni.

Luând în considerare Acordul de asociere al Republicii Moldova cu UE, sectorul bancar autohton va fi nevoit să se conforme cu cel european, astfel analiza conform ghidului va fi pe viitor

un lucru necesar și obligatoriu, însă la moment sectorul bancar din republica Moldova totuși își are specificul său. În această ordine de idei am propune utilizarea indicatorilor din ghid pentru a analiza sistemicitatea băncilor din Republica Moldova și capacitatea acestora de a genera risc sistemic (tabelul 2.2). În urma analizei evoluției indicatorilor dați putem vedea influența riscului sistemic asupra sistemului financiar din Republica Moldova.

Tabelul 2.2. Indicatorii pentru evaluarea băncilor comerciale din Republica Moldova de importanță sistemică la 30.08.2021

Banca Comercială	Scorul total
BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A.	253,86
B.C. „VICTORIABANK” S.A.	196,18
BC „MOLDINDCONBANK” S.A.	176,68
MOBIASBANCA - OTP Group S.A.	151,59
B.C. „ProCredit Bank” S.A.	57,22
BCR Chisinau S.A.	51,35
„FinComBank” S.A.	35,33
B.C. „EXIMBANK” S.A.	30,41
B.C. „ENERGBANK” S.A.	19,09
B.C. „COMERTBANK” S.A.	17,39
BC „EuroCreditBank” S.A.	10,61

Sursa: Realizat de către autor în baza ghidului ABE și a datelor BNM

Analiza detaliată a indicatorilor poate fi vizualizată în anexa 2. Ghidul ABE recomandă utilizarea unui prag de 350 de puncte de bază pentru desemnarea băncilor sistemice +/- 75 de puncte de bază, astfel încât să fie avute în vedere particularitățile sectorului bancar din fiecare stat membru și distribuția statistică a scorurilor. BNR utilizează pragul de 275 puncte de bază la recomandarea Comisiei Europene și ABE, pentru a avea o arie mai largă de acoperire.

Dacă vom încerca utilizarea ghidului ABE, atunci în sectorul bancar nici o bancă comercială nu a acumulat scorul necesar. În același timp lider după scor este BC Moldova - Agroindbank S.A. cu 253,86 de puncte, urmată B.C. VICTORIABANK S.A. de cu 196,18 puncte, BC Moldindconbank S.A. – 176,68 puncte și Mobiasbanca - OTP Group S.A. – 151,59 puncte. Restul băncilor din sectorul bancar din Republica Moldova atestă un scor mai mic de 100.

Acest fapt, ne arată că în cazul falimentul sau problemele uneia din top 4 bănci ar putea crea o criză de sistem în sectorul bancar din Republica Moldova. În acest mod, ghidul ABE ne spune că un șoc intern produs de o bancă cu un scor mic nu este în stare să creeze o criză de sistem.

În același timp, trebuie să menționăm că reputația sistemului bancar din Republica Moldova este una dispersionată, după falimentul celor 3 bănci.

Tabelul 2.3. Indicatorii pentru evaluarea celor 3 bănci lichidate din Republica Moldova de importanță sistemică la 31.03.2015

Banca Comercială	Scorul total
Banca de Economii S.A.	212,10
BC „Banca Sociala” S.A.	65,04
B.C. „Unibank” S.A.	31,70

Sursa: Realizat de către autor în baza ghidului ABE și a datelor BNM

În baza ghidului menționat am încercat să calculăm indicatorul pentru cele 3 bănci lichidate, rezultatele fiind sintetizate în tabelul 2.3. În urma analizei, am observat că Banca de Economii SA a obținut un scor total mai mare de 100, și anume 212,10, astfel, putem considera banca dată drept una sistemică. Restul băncilor atestă un scor mai mic de 100.

În același timp, observăm că ghidul dat ne prezintă o imagine generalizată despre sistematicitatea sectorul bancar, însă nu ne oferă posibilități de reducere a vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova, care este mai slab dezvoltat decât cel al țărilor din UE.

Analiza stabilității financiare presupune urmărirea permanentă a riscurilor și vulnerabilităților potențiale, indiferent dacă acestea se situează în interiorul sistemului financiar sau în afara acestuia, adică în activitatea economică. Unele dintre aceste riscuri și vulnerabilități apar și se dezvoltă în mod endogen în raport cu sistemul financiar, pe când altele se nasc în mod exogen, în economia reală; acestea din urmă sunt doar preluate, transmise și amplificate de sistemul financiar.

Diversele surse de riscuri tind să aibă implicații diferite în planul politicilor de prevenire, remediere și înlăturare a urmărilor crizelor. Astfel, prin modul de reglementare, supraveghere și managementul adecvat al crizelor, probabilitatea de apariție și amploarea dezechilibrelor endogene pot fi, de regulă, influențate de autorități. Spre deosebire de acestea, perturbațiile exogene sunt dificil de influențat, căci acțiunea de corecție respectivă se exercită prin politicile macroeconomice duse de autorități. Or, efectele politicilor macroeconomice se manifestă doar după un anumit interval de timp, a cărui mărime variază foarte mult și într-un mod impredictibil. De aceea, politicile de acest gen pot fi considerate cel mult încercări de diminuare a impactului perturbațiilor exogene și de menținere a capacității acestuia de a absorbi șocurile și de a păstra în siguranță informațiile vitale.

În continuare vom analiza evoluția capitalului propriu și a portofoliului de credite a sectorului bancar din Republica Moldova în perioada 2013-2020. Analizînd figura 2.11 se observă o creștere constantă a capitalului pe parcursul perioadei analizate, fapt ce ne vorbește despre o capitalizare constantă a sectorului bancar. Portofoliul de credite are o evoluție diferită, astfel, pînă în 2017 se atestă o reducere, fiind în creștere în perioada următoare.

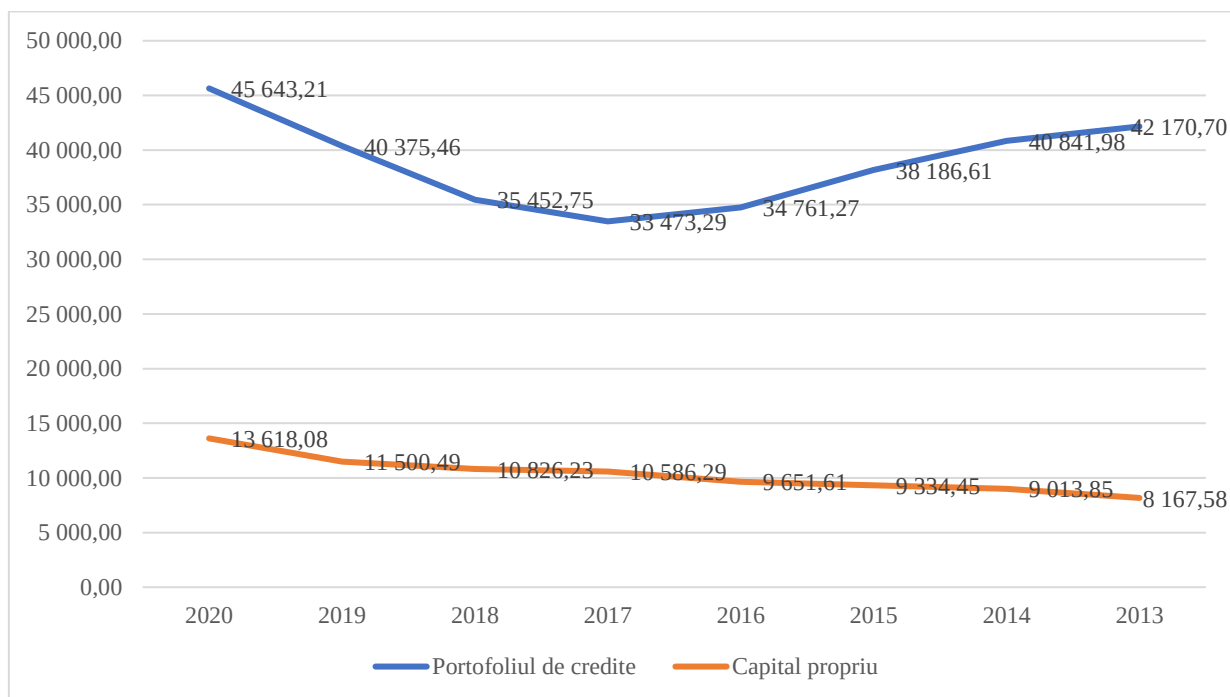


Figura 2.11. Evoluția capitalului propriu și a portofoliului de credit din sectorul bancar din Republica Moldova în perioada 2013-2020

Sursa: Realizat de autor în baza datelor BNM

Astfel, în continuare vom evalua sistemul bancar din Republica Moldova în indicatori cantitativi, urmărind 4 componente: capital, calitatea activelor, veniturile și lichiditate. Analiza se va efectua pentru perioada 2013-2020 și evoluția acestor indicatori a fost sintetizată în figura 2.12.

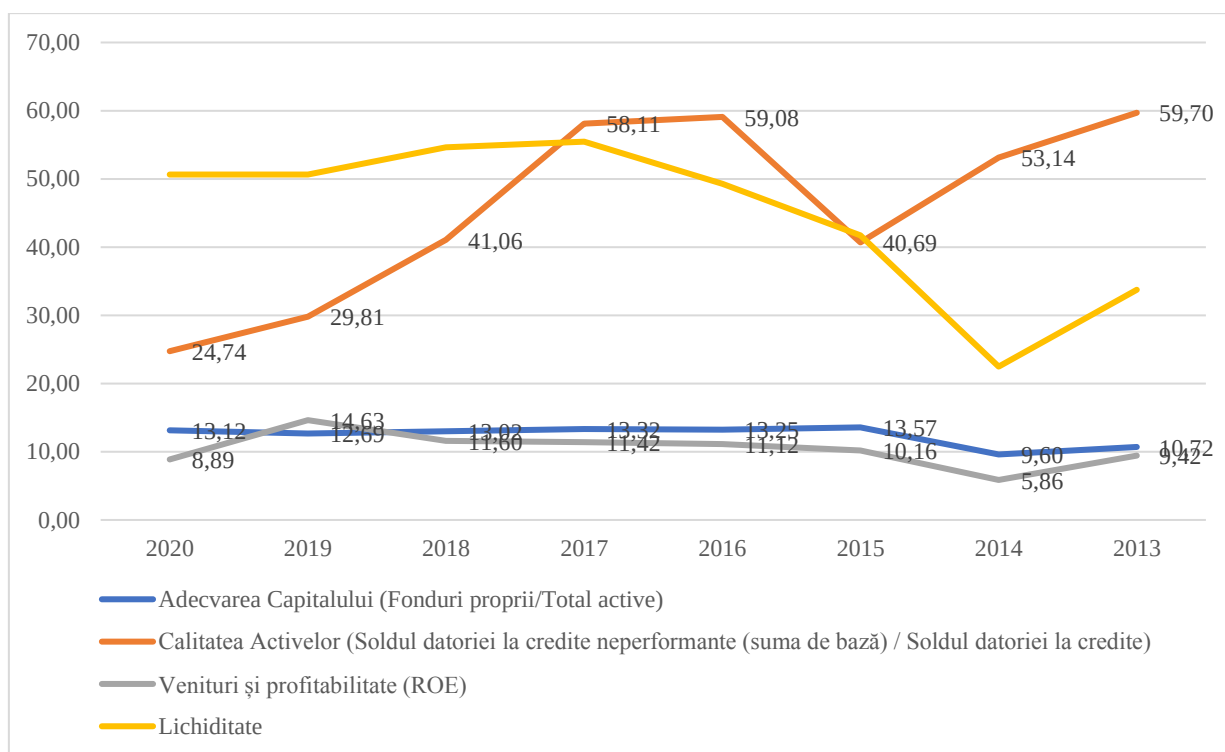


Figura 2.12. Evoluția indicatorilor de avertizare timpurie a riscului sistemic a sectorului bancar din Republica Moldova în perioada 2013-2020

Sursa: Realizat de autor în baza datelor BNM

În urma analizei, se observă că lichidarea celor 3 bănci au dus la înrăutățirea indicatorilor, însă sistemul a supraviețuit. În acest context, ne punem întrebarea dacă căderea acestor bănci a dus la crearea vulnerabilității. Astfel, vom analiza în continuare vulnerabilitatea sistemului după metodele propuse de FMI și a indecelui agregat.

Fondul Monetar Internațional, în 2007, a propus un set de indicatori ai stabilității financiare. Acesta include un set de bază compus din 12 indicatori și un set de indicatori recomandat din 27 de indicatori (vezi paragraful 2.3).

De asemenea, indicatorii respectivi pot fi completați prin informații referitoare la instituțiile financiare privite în mod individual. În continuare vom analiza evoluția indicatorilor dați în baza rezultatelor obținute de băncile comerciale din Republica Moldova (tabelul 2.4).

Tabelul 2.4. Analiza indicatorilor de avertizare timpurie a riscului sistemic a sectorului bancar din Republica Moldova

Capitol	Indicator	Total pe sectorul bancar (%)
1. Adecvarea Capitalului	1. Rata fondurilor proprii de nivel 1 de bază ($\geq 5.5\%$)	25,88
	2. Fonduri proprii/Total active	12,86
2. Calitatea Activelor	1. Soldul datoriei la credite neperformante (suma de bază) / Soldul datoriei la credite (suma de bază)	7,05
	2. Soldul activelor neperformante nete/ Fonduri proprii	11,54
	3. Suma reducerilor calculate pentru soldul datoriei la credite (suma de bază) / Soldul datoriei la credite (suma de bază)	6,86
3. Venituri și profitabilitate	1. Marja netă a dobânzii (MJDnet)	3,84
	2. Rentabilitatea activelor (ROA)	1,9
	3. Rentabilitatea capitalului (ROE)	11,55
4. Lichiditate	1. Lichiditatea curentă ($\geq 20\%$)	48,74
	2. Soldul depozitelor persoanelor fizice (suma de bază) / Soldul depozitelor (suma de bază)	63,51

Sursa: Realizat de către autor în baza datelor BNM

În urma analizei tabelului 2.4 se observă că scorul mediu a sectorului bancar din Republica Moldova este de 21,79%. Rezultatele pot fi vizualizate în anexa 3. Cele mai mari bănci din sectorul bancar autohton atestă rezultate în mediu de la 19,29% până la 26,27%. În același timp considerăm oportun de a analiza indicatorii dați în cazul ultimelor 3 bănci lichidate (Banca de Economii S.A., BC „Banca SOCIALA” S.A. și B.C. „UNIBANK” S.A.). Rezultatele pot fi vizualizate în tabelul 2.5.

În urma analizei efectuate concludem că în mediu Banca Socială SA deține un scor de 26,42%, rezultat mediu pentru băncile comerciale din Republica Moldova, astfel nu din rezultate ar fi rezulta că banca nu dă dovadă de probleme. O situația asemănătoare este și cu Banca de Economii SA, care atesta un rezultat mediu de 15,51, astfel era puțin mai jos decât restul băncilor, iar BC Unibank SA fiind o bancă comercială de talie mică nu prezintă risc sistemic în sine. Astfel metoda dată nu ar indica despre probleme de ordin sistemic în sectorul bancar din Republica Moldova, fapt ce s-a întâmplat o dată cu lichidarea acestor 3 bănci comerciale. Trebuie de menționat că datele au fost luate de la 31.03.2015.

Tabelul 2.5. Analiza indicatorilor de avertizare timpurie a riscului sistemic a ultimelor 3 bănci lichidate din Republica Moldova

Capitol	Indicator	Banca de Economii S.A.	BC „BANCA SOCIALA” S.A.	B.C. „UNIBANK” S.A.
1. Adecvarea Capitalului	1. Rata fondurilor proprii de nivel 1 de bază ($\geq 5.5\%$)	2,66	3,15	13,71
	2. Fonduri proprii/Total active	2,33	2,86	9,96
2. Calitatea Activelor	1. Soldul datoriei la credite neperformante (suma de bază) / Soldul datoriei la credite (suma de bază)	77,23	36,41	10,97
	2. Soldul activelor neperformante nete/ Fonduri proprii	36,47	59,58	20,63
	3. Suma reducerilor calculate pentru soldul datoriei la credite (suma de bază) / Soldul datoriei la credite (suma de bază)	70,54	25,48	6,32
3. Venituri și profitabilitate	1. Marja netă a dobânzii (MJDnet)	-14,15	123,54	2,22
	2. Rentabilitatea activelor (ROA)	-3,53	0,03	-0,94
	3. Rentabilitatea capitalului (ROE)	-73,84	0,73	-7,10
4. Lichiditate	1. Lichiditatea curentă ($\geq 20\%$)	6,26	5,50	7,79
	2. Soldul depozitelor persoanelor fizice (suma de bază) / Soldul depozitelor (suma de bază)	51,14	6,95	25,36

Sursa: Realizat de către autor în baza datelor BNM

Utilizarea indicatorilor de avertizare timpurie a riscului sistemic a sectorului bancar din Republica Moldova propuși de FMI ne demonstrează existența problemelor, care ar putea influența negativ asupra stabilității financiare a sectorului bancar, însă acesta nu ne arată vulnerabilitatea sectorului bancar față de riscul sistemic. În această ordine de idei putem concluda că metoda dată nu permite să identificăm riscul sistemic a sectorului bancar din Republica Moldova, iar rezultatele obținute ne descriu o imagine incomplexă.

2.3. Analiza vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova utilizând indicii agregați de avertizare timpurie

Analiza efectuată în paragraful anterior este destul de detaliată, însă apare o problemă, și anume fiecare indicator se privește separat și nu este introdus într-o relație cauzală. Există o

multitudine de modele elaborate privind indicele agregat, care permite introducerea relației cauzale dintre indicatorii de stabilitate, acest model presupune elaborarea unui indice agregat, care însumează un anumit număr de indicatori ponderați cu importanța acestuia pentru identificarea stabilității financiare a băncii separat și a sistemului bancar separat. În analiza noastră am urmărit trei modele separate, și anume cel propus de Kromonov, deși actual în Republica Moldova el nu se utilizează, am încercat să-l adaptăm pentru starea Republicii Moldova și să identificăm dacă el poate fi utilizat, posibil, nu la nivel oficial, dar în calculele analiștilor financiari.

Indicele agregat elaborat de noi în baza modelului agregării propus de Kromonov, care presupune indicarea factorilor principali și ponderarea lor după anumite criterii. Factorii și criteriile i-am identificat și separat ca fiind specifici Republicii Moldova. La baza acestui model stă algoritmul din anexa 5.

Criteriile de fiabilitate Kromonov includ 6 factori. Calculați pe baza rapoartelor financiare, coeficienții sunt împărțiți la standarde pe performanțe optime din punctul de vedere al autorului metodicii, apoi sînt însumate.

Coeficienți și standardele sunt alese astfel încât banca, care are un scor general mai mare este socotită cea mai stabilă.

Scopul final al determinării rating-ului de credite este însă în toate cazurile acela de a stabili dacă solicitantul poate fi creditat, în condițiile asumării de către bancă a unui risc limitat, dar și acela de a determina tipurile de credite pe care banca le poate acorda acestuia și care dintre acestea este mai potrivit.

Eficiența aplicării metodei prezentate de determinare a rating-ului depinde de considerarea factorilor cei mai semnificativi ce pot constitui variabile ale sistemului, deoarece fenomenul de compensare a unor caracteristici cu altele, prin punctajele atribuite, ar putea conduce la vicierea rezultatului final.

Dezvoltarea sectorului bancar, a producției și circulației de mărfuri merge în paralel, și se intersectează permanent. Sistemul bancar modern este cel mai important sector al economiei naționale oricărei țări dezvoltate. Băncile comerciale, în conformitate cu politica de creditare a statului, reglementează fluxul de numerar.

Gestiunea riscului de credit este fundamentală pentru activitatea bancară. Elementele cheie ale unui management eficient de credit sunt politicile bine dezvoltate și procedurile de gestionare a portofoliului de credit, controlul efectiv al creditului.

Gestiunea riscului de credit este proces și un sistem complex. Procesul începe cu definiția piețelor de credit, care sunt adesea menționate ca „piețe-țintă.” Continuă printr-o succesiune de etape de rambursare a titlurilor de creanță.

În urma analizei efectuate în subcapitolele anterioare, am observat o evoluție la nivelul diferitor indicatori, în cadrul sectorului bancar, care au o tangență cu riscul de credit. Astfel, căile de acoperire a riscului de credit vor fi făcute, luând în considerare aceste date.

În continuare, pentru a evalua posibilitățile de analiză a riscului sistemic considerăm oportun de a vedea nivelul de fiabilitate a sectorului bancar din Republica Moldova. În acest scop vom încerca să folosim metodologia de evaluare a fiabilității băncilor, dezvoltată de economistul V. Kromonov [37, p.121]. Esența metodologiei constă în calcularea indicelui de fiabilitate (N), care constă în șase criterii.

Conform metodologiei, economistul rus, propune un set de indicatori normativi obligatorii pentru instituțiile de credit. Astfel dacă băncile comerciale nu corespund nivelului obligatorii rezultă că banca comercială nu este funcționabilă. În tabelul 2.6 vom analiza corespunderea rezultatelor sectorului bancar din Republica Moldova cu normele obligatorii propuse de Kromonov, cât și de normativele obligatorii ale BNM. Formulele de calcul sunt prezentate în anexa 6.

Analizând datele din tabelul 2.6, putem spune că, la 31.03.2021, indicele de adecvare a capitalului propriu (H1) depășește pragul stabilit de metodica Kromonov. Aceasta indică faptul că capitalul propriu al sectorului bancar este suficient pentru dezvoltarea și creșterea valorii activelor ponderate la risc. BNM nu impune un normativ la capitalul dat.

Lichiditatea curentă este interpretată mai strict de către BNM (20%) decât de Kromonov (15%), însă sectorul bancar îndeplinește minimul dat atestând o valoare de 52,28%, existând o rezervă pentru satisfacerea cerințelor de lichiditate pe benzi și pe termen lung (H3 și H4): sectorul bancar îndeplinește toate aceste standarde cu o rezervă semnificativă față de limita stabilită de BNM.

Standardul valorii maxime a riscului pe debitor sau pe un grup de debitori (H6) este îndeplinit în mod constant, BNM îl monitorizează în permanență prin stabilirea limitelor datoriei. Indicatorul este în mediu de 5,35%. În acest fel, sectorul bancar furnizează sumele necesare împrumutătorilor, satisfăcând interesele acestora și, în același timp, se asigură împotriva riscului excesiv de nerambursare.

De asemenea, în sectorul bancar autohton se respectă standardul pentru riscuri mari de credit (H7), care include toate expunerile "mari" în CNT: acest indicator pentru riscul de credit

este mult mai mic decât nivelul stabilit de BNM, și anume 0,22, cea mai mare valoare o atestă BC Mobiasbanca – Group OTP SA cu un indicator de 0,56. Valoarea maximă a împrumuturilor, garanțiilor bancare și garanțiilor oferite de bancă persoanelor afiliate în capital de gr.1 este la un nivel de 18,27, incluzându-se în limite. Indicatorul H10.1 este mai blînd conform normelor BNM, băncile din sectorul bancar îndeplinindu-l, media fiind de 5,93%, însă este mai mare decât limita impusă de Kromonov. Indicatorul H12 nu este normat de către BNM, însă conform metodologiei Kromonov, sectorul bancar îndeplinește limitele impuse.

Tabelul 2.6. Analiza nivelului de fiabilitate a sectorului bancar din Republica Moldova la 31.03.2021

nr.	Indicator	Denumire	Specificație	conform BNM	Total pe sectorul bancar
1	Rata de acoperire a capitalului propriu	H1	min 10%	x	26,61
2	Rata de lichiditate curentă a băncii	H2	min 15%	min 20%	52,28
3	Rata de lichiditate pe benzi (>12 luni) a băncii	H3	min 50%	min 1 (100%)	4,2
4	Rata de lichiditate pe termen lung a băncii	H4	Max 120%	max 1 (100%)	0,73
5	Valoarea maximă a riscului pentru fiecare împrumutat sau grup de debitori aflați în legătură	H6	max 25%	≤ 15%	X
6	Valoarea sumei expunerilor "mari" în CNT	H7	max 800%	≤ 5	0,22
7	Valoarea maximă a împrumuturilor, garanțiilor bancare și garanțiilor oferite de bancă persoanelor afiliate în capital de gr.1	N9.1	max 50%	≤ 20	18,27
8	Valoarea totală a riscului a persoanelor afiliate în capitalul propriu al băncii	H10.1	max 3%	< 10%	X
9	Raportul dintre utilizarea fondurilor proprii ale băncii (capital) pentru a cumpăra acțiuni ale altor persoane juridice în capital propriu	H12	max 25%	x	24,86

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNM

În acest mod, sectorul bancar îndeplinește toate standarde obligatorii de fiabilitate stabilite de metodologia Kromonov. Astfel, putem spune că sectorul bancar are o procedură adecvată pentru gestionarea și controlul activelor și pasivelor, limitând riscurile de credit, ceea ce ne spun e despre o politică de credit adecvată.

În același timp considerăm oportun să analizăm indicatorii dați în dependență de rezultatele obținute de către ultimele 3 bănci comerciale lichidate, și anume: Banca de Economii S.A., BC „Banca Sociala” S.A., B.C. „Unibank” S.A. Informația a fost utilizată la 31.03.2015 și sintetizată în tabelul 2.7.

În urma analizei tabelului 2.7 se observă că la indicatorul H1 doar BC Unibank SA îndeplinește normativul Kromonov. Indicatorii H2 și H3 nu sunt îndepliniți de către băncile lichidate. O situație asemănătoare sunt și la restul indicatorilor, unde doar o bancă îndeplinește

normativul, însă dacă să le analizăm ca un grup de bănci care activează concertat, atunci nu se îndeplinesc nici un normativ impus atât de Kromonov, cât și BNM.

Tabelul 2.7. Analiza nivelului de fiabilitate a ultimelor 3 bănci comerciale lichidate din Republica Moldova la 31.03.2015

nr.	indicator	Denumire	Specificație	conform BNM	Banca de Economii S.A.	BC „BANCA SOCIALA” S.A.	B.C. „UNIBANK” S.A.
1	Rata de acedvare a capitalului propriu	H1	min 10%	x	1,77	3,15	13,71
2	Rata de lichiditate curentă a băncii	H2	min 15%	min 20%	6,26	5,5	7,79
3	Rata de lichiditate pe benzi (>12 luni) a băncii	H3	min 50%	min 1 (100%)	14,00	6,73	16,13
4	Rata de lichiditate pe termen lung a băncii	H4	Max 120%	max 1 (100%)	0,27	22,57	0,43
5	Valoarea maximă a riscului pentru fiecare împrumutat sau grup de debitori aflați în legătură	H6	max 25%	≤ 15%	45,94	1,83	8,34
6	Valoarea sumei expunerilor "mari" în CNT	H7	max 800%	≤ 5	40,63	41,32	6,45
7	Valoarea maximă a împrumuturilor, garanțiilor bancare și garanțiilor oferite de bancă persoanelor afiliate în capital de gr. I	N9.1	max 50%	≤ 20	45,94	1,83	8,34
8	Valoarea totală a riscului a persoanelor afiliate în capitalul propriu al băncii	H10.1	max 3%	x	40,69	1321,35	16,27
9	Raportul dintre utilizarea fondurilor proprii ale băncii (capital) pentru a cumpăra acțiuni ale altor persoane juridice în capital propriu	H12	max 25%	x	81,4	31,65	5,81

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNM

Ca urmare a evaluării standardelor de performanță, sectorul bancar actual are un nivel acceptabil de risc care le permite să mențină stabilitatea financiară.

În continuare vom analiza indicatorii calculați conform formulelor din anexa 6 pentru a determina indicatorii financiari care caracterizează vulnerabilitatea, fiabilitatea și stabilitatea sectorului bancar, folosind metodologia lui Kromonov (tabelul 2.8).

Analizând tabelul 2.8 observăm că metodologia utilizată de Kromonov reflectă diferite aspecte ale activității sectorului bancar: pe lângă factorii care reflectă cerințele de capital și

lichiditatea băncii, această metodologie utilizează indicatori care caracterizează rentabilitatea activităților bancare, precum și riscul utilizării fondurilor clienților.

Tabelul 2.8. Coeficienții pentru evaluarea fiabilității a sectorului bancar din Republica Moldova la 31.03.2021

nr.	indicator	denumire	valori normative	Total pe sectorul bancar
1	Coeficient de stabilitate generală	K1	1	0,27
2	Raportul de lichiditate instantanee	K2	1	1,42
3	Cross-Factor	K3	3	1,95
4	Rata totală de lichiditate	K4	1	0,64
5	Coeficientul de protejare al capitalului	K5	1	0,17
6	Coeficientul de capitalizare a profitului	K6	3	2,79
	Indexul de fiabilitate	N	<100	62,03

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNM

Conform metodologiei Kromonov banca de încredere este reprezentată cu următorii coeficienți: $K1 = 1$, $K2 = 1$, $K3 = 3$, $K4 = 1$, $K5 = 1$, $K6 = 3$. A doua etapă a metodologiei propuse este calculul evaluării consolidate a fiabilității. Pentru a face acest lucru, coeficienții actuali obținuți sunt considerați ideali pentru a detecta abaterea. Pentru a finaliza procedura, coeficienții trebuie cotați și însumați. Sistemul de cotare constă în luarea în considerare a diverselor preferințe ale consumatorilor cu privire la un anumit rating, adică ar trebui să reflecte visul unui investitor competent cu privire la bancă, care este necesar pentru acesta. Se pare că cel mai important factor de fiabilitate al oricărei bănci este K1, adică gradul de acoperire al investițiilor riscante cu capitaluri proprii. Prin urmare, el a primit cea mai mare pondere - 45%. Al doilea cel mai important (în special pentru clienți constând în servicii de decontare și de numerar) este coeficientul K2, care caracterizează capacitatea băncii de a răspunde în totalitate obligațiilor de plată. El a primit o cotă specifică de 20%. Următoarele cote sunt atribuite celorlalți indicatori: K3 - 10%, K4 - 15%, K5 - 5%, K6 - 5%. Rezultatul final trebuie să fie cât mai aproape de 100, punct care demonstrează o fiabilitate maximală a băncii comerciale.

Formula finală pentru calcularea indicelui de fiabilitate curent este după cum urmează:

$$N=45 \times (K1/1) + 20 \times (K2/1) + 10 \times (K3/3) + 15 \times (K4/1) + 5 \times (K5/1) + 5 \times (K6/3) \quad (2.1)$$

În urma rezultatelor sectorul bancar din Republica Moldova este de 62,03. Acest rezultat ne vorbește despre un sector bancar stabil, însă cu semne de probleme. Aceste probleme atingând

acoperirea activelor ponderate la risc cu CNT, depozitelor la vedere cu active lichide și ponderea capitalului protejat în capital propriu. Detalierea rezultate pe bănci comerciale poate fi vizualizată în anexa 8. Trebuie să menționăm că rezultat mai mare de 100 îl are doar B.C. „COMERTBANK” S.A. datorită volumului mare de active lichide, fapt ce ne spune despre o utilizare nerentabilă și irațională a activelor. Un scor cuprins între 75 și 100 o au 4 bănci comerciale.

În continuare vom calcula indicatorii pentru cele 3 bănci lichidate conform rezultatele obținute de acestea la 31.03.2015, informația fiind generalizată în tabelul 2.9.

Tabelul 2.9. Coeficienții pentru evaluarea fiabilității a ultimelor 3 bănci comerciale lichidate din Republica Moldova la 31.03.2015

nr.	indicator	denumire	valori normative	Banca de Economii S.A.	BC „BANCA SOCIALA” S.A.	B.C. „UNIBANK” S.A.
1	Coeficient de stabilitate generală	K1	1	0,14	0,03	0,03
2	Raportul de lichiditate instantanee	K2	1	6,26	5,50	7,79
3	Cross-Factor	K3	3	18,83	1,03	3,23
4	Rata totală de lichiditate	K4	1	0,07	0,06	0,09
5	Coeficientul de protejare al capitalului	K5	1	0,36	0,21	0,05
6	Coeficientul de capitalizare a profitului	K6	3	3,30	7,09	1,70
	Indexul de fiabilitate	N	<100	202,72	128,37	172,42

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNM

În urma analizei tabelului 2.9 se observă că valoarea indicatorilor depășește 100. Acest fapt ne vorbește despre o situație alarmantă, resursele fiind utilizate riscant. Indexul concertat este de 167,84. Astfel deducem că situația în băncile comerciale analizate este irațională.

Luând în considerare că principala activitate a băncii este creditarea deducem că politica de creditare are o influență directă asupra fiabilității, și invers gradul de fiabilitate permite băncii optimizarea politicii de creditare conform situației actuale a băncii comerciale.

În urma analizei vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova prin sisteme de rating concludem faptul că metodele de analiză a indecelui agregat nu ne vor oferi rezultate corecte din motivul inexistenței tuturor datelor necesare în analiză. Metoda Kromonov ne-a demonstrat o imagine incomplexă despre situația băncilor comerciale din Republica Moldova la moment, însă

ne-au arătat că era posibil de identificat băncile comerciale problematice în cazul celor 3 bănci comerciale lichidate. În același timp aceste metode nu pot fi utilizate în analiza vulnerabilității sectorului bancar față de riscul sistemic.

2.4. Evaluarea vulnerabilității sistemului bancar prin modelul de evaluare a riscului de credit al portofoliului

Complexitatea crescândă a riscului de credit, cât și analiza riscului de faliment a alimentat dezvoltarea unor sofisticate metode de măsurare a riscului de credit la nivel de portofoliu, și nu doar la nivelul unei obligațiuni individuale sau al unui împrumut. Așa cum am menționat anterior, principalul indicator al riscului pentru debitorii individuali, combinat într-un portofoliu, este evaluarea corelațiilor de risc corespunzător. Atât CreditMetrics cât și KMV determină corelațiile de rentabilitate a activelor folosind un model economic care leagă corelația cu factori fundamentali. Când se folosește o astfel de structură pentru estimarea corelațiilor de randament, se obține o precizie mai mare în predicția valorii corelației și, așa cum am menționat mai devreme, astfel de modele multifactoriale reduc semnificativ numărul de corelații care trebuie calculate.

Rentabilitatea activelor companiei este presupusă a fi derivată dintr-un set de factori de risc standard sau sistematici și factori specifici. Pentru a obține corelații ale randamentelor activelor între orice număr de companii, trebuie să evaluăm factorii sistematici și matricea de covarianță pentru factorii standard.

CreditMetrics și KMV oferă modele relativ similare, așa că în această lucrare vom lua în considerare doar modelul KMV (care este mai inteligibil și gândit). Modelul KMV creează un model cu trei nivele structurale:

- Primul nivel: un factor compus de risc specific companiei, care este creat individual pentru fiecare companie pe baza unei evaluări a riscului companiei într-o anumită țară și industrie (risc sistemic și risc specific;
- Al doilea nivel: factorii de risc ai țării și industriei;
- Al treilea nivel: factori de risc global și regional și factori de risc pentru sectorul industrial.

Modelul structural al evaluării riscurilor de neplată reflectă modul în care o implicitate a companiei apare atunci când valoarea activelor scade sub un anumit nivel, de exemplu, nivelul plăților promise (structura Merton, 1974). Și invers, modelul actuarial și modelul „formă scurtată” consideră procesul de faliment al companiei, inclusiv compensarea pentru pierderi, ca factori

externi ai modelului, adică. autorii modelului fac o presupunere cu privire la procesul falimentului, în loc să-și deducă probabilitatea din analiza datelor interne.

Modelul CreditRisk +, dezvoltat la sfârșitul anului 1997 de Banca de Investiții Produse Financiare Credit Suisse (CSFP), este un model actuarial bazat pe modele de calcul al mortalității create de companiile de asigurări. Probabilitatea implicită, care este utilizată în model, se bazează pe statistici istorice ale nivelului implicit, dar clasa de credit. Spre deosebire de abordarea KMV, nu există nicio încercare de a corela prestabilitatea cu structura capitalului companiei sau cu bilanțul acesteia.

CreditRisk + are o serie de minusuri:

- pentru un împrumut, probabilitatea de neplată pentru o anumită perioadă, să zicem, o lună, este similară cu alte perioade cu aceeași durată, de exemplu, o altă lună.
- pentru un număr mare de împrumutați, probabilitatea de neplată pentru un anumit împrumutat este mică, iar numărul implicitelor care apar în orice perioadă anume nu depinde de numărul implicit care apare în orice altă perioadă.

În conformitate cu aceste presupuneri și pe baza observațiilor empirice, distribuția numărului de valori implicite într-o anumită perioadă de timp (să zicem, un an) este destul de bine reprezentată de o anumită formă de distribuție statistică, cunoscută sub numele de distribuția Poisson. Ne așteptăm ca rata medie implicită să se schimbe în timp, în funcție de ciclul de afaceri. Acest lucru sugerează că distribuția poate fi utilizată pentru a reprezenta procesul implicit numai dacă, așa cum sugerează CreditRisk +, facem presupunerea suplimentară că nivelul mediu de implicit se modifică în urma unui anumit tip de distribuție.

În această ordine de idei vom încerca să utilizăm KMV pentru sectorul bancar din Republica Moldova (KMV Folosind modelul Black and Scholes).

Pentru aceasta vom utiliza datele prezentate de BNM pentru trim.1 2021 și trim. 1 2015. În acest mod vom putea vedea situația din punct de vedere a modelului în ani diferiți, însă la același termen. În același timp considerăm oportun să analizăm modelul dat în dependență de rezultatele obținute de către ultimele 3 bănci comerciale lichidate, și anume: Banca de Economii S.A., BC „BANCA SOCIALA” S.A., B.C. „UNIBANK” S.A. Informația a fost utilizată la 31.03.2015. Rezultatele obținute au fost sintetizate în tabelul 2.10, iar descrierea calculelor conform modelului pot fi vizualizate în anexa 9.

Astfel au fost utilizate datele sectorului bancar din Republica Moldova în miliarde lei, iar rezultatul distanței până la faliment trebuie să fie cât mai mare de 0. Cu cât acesta este mai mic, cu atât situația este mai alarmantă.

În urma analizei tabelului 2.10 observăm că sectorul bancar în 2015 era de 4 ori mai aproape de faliment decât este în 2019 (2,84 contra 0,72 în 2015). Astfel se observă că situația în sectorul bancar la 31.03.2015 se afla la o distanță foarte periculoasă față de faliment. Acest fapt se datorează situației cu cele 3 bănci comerciale Banca de Economii S.A., BC „BANCA SOCIALA” S.A., B.C. „UNIBANK” S.A., care aveau o distanță până la faliment de 1,029; 0,989 și respectiv 0,315. Însă luând în considerare că băncile activau concertat, atunci distanța până la faliment este de 0,682, fapt ce crește vulnerabilitatea sectorului bancar.

Tabelul 2.10. Modelul KMV (Black and Scholes) a sectorului bancar din Republica Moldova și a ultimelor 3 bănci comerciale lichidate din Republica Moldova

	sector bancar 2021	sector bancar 2015	Banca de Economii SA	BC Banca Socială SA	BC Unibank SA
Valoarea capitalurilor proprii	11,03	9,40	0,327994665	0,486478976	0,350491967
Std dev capital propriu	0,871253483	4,508189178	4,508189178	4,508189178	4,508189178
rata fără risc	4,22	7,11	14,15	123,54	2,22
timpul până la maturitate	1	1	1	1	1
Valoarea nominală a datoriei	36,46344483	41,97430315	1,358060879	1,966373965	0,959168451
$= (E/A) * \text{std dev equity}$ Std. Dev. Active	0,202403711	0,825126222	0,876994832	0,89411771	2,412967623
Valoarea activelor din BS	86	105	14	17	4
Assd std dev	17,40671919	86,63825329	12,27792765	15,20000107	9,65187049
Distanța până la faliment	2,845829513	0,727458074	1,029647631	0,989054275	0,31505101
FED empiric	0,000803213	0,000803213	0,000803213	0,003058824	0,030114041

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNM

După lichidarea băncilor comerciale din 2015, criza economică din Republica Moldova și intervenția statului în băncile sistemice, în anul 2021 distanța până la faliment este 2,845, fapt ce inspiră optimism pentru sistem.

În continuare vom încerca să analizăm situația creată la 31.03.2015 și 31.03.2021 prin intermediul aceluiași model KMV, însă prin interpretarea Merton. Astfel vom descompune riscurile sectorului bancar. Analiza completă poate fi vizualizată în anexa 10.

Astfel se observă că la 31.03.2015 sectorul bancar al Republicii Moldova avea o probabilitate de faliment de 64,47%, ceea ce putea aduce, în cazul contaminării totale a sistemului, la o pierdere de 33,7 miliarde de lei, lucru catastrofal cât pentru sectorul bancar, atât și pentru

economia țării. Conform datelor din 31.03.2021 se observă un trend pozitiv, astfel probabilitatea falimentului este de 53,95%, iar pierderea posibilă de 27,49 miliarde lei. Astfel se observă că situația se îmbunătățește.

Problema critică este găsirea modului de a îmbunătățire a stabilității măsurii de risc în timp. Este clar, că calcularea probabilității de faliment folosind măsuri structurale poate produce ea însăși un risc suplimentar de modificări bruște ale costurilor de risc. Lucrând cu volatilitatea și calitatea datelor financiare, am elimina partea principală a acestui risc.

Tabelul 2.11. Modelul KMV (Merton) a sectorului bancar din Republica Moldova

Indicator	Sector bancar 2021	Sector bancar 2015
Valoare nominală	36	42
Probabilitatea de faliment	53,95%	64,47%
Pierdere dacă nu este recuperare	36	42
Recuperare preconizată	8,97	8,27
Valoarea implicită a pierderii preconizate	27,49	33,70
Rata de recuperare preconizată	24,60%	19,71%
Valoarea datoriei riscante	20,74	18,85

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNM

În sfârșit, la fel ca CreditMetrics și KMV, abordarea CreditRisk + nu funcționează bine cu instrumente neliniare, cum ar fi opțiunile și swap-urile valutare.

În această ordine de idei putem concluda că utilizarea modelelor de evaluare a portofoliului de credit pentru sectorul bancar din Republica Moldova ne demonstrează o imagine reală pentru momentul analizei realizate. În același timp, acest model nu ne oferă posibilitatea analizei riscului sistemic, cât și măsurarea vulnerabilității sectorului bancar față de riscul sistemic.

Astfel apare necesitatea identificării unui model complex și adaptabil pentru realitatea sectorului bancar din Republica Moldova, fapt ce va fi analizat în capitolul următor.

2.5. Concluzii la capitolul 2

În urma analiza vulnerabilității sectorului bancar față de riscul sistemic prin prisma sistemelor de evaluare existente putem concluda:

1. Vulnerabilitatea sistemului bancar din Republica Moldova nu a fost afectat din motiv că BNM a mers pe calea recuperării pierderilor și nu a fost afectată stabilitatea sistemului bancar,

însă a fost influențată negativ stabilitatea țării. Prin aceasta se observă relația directă dintre vulnerabilitatea sistemului bancar și vulnerabilitatea macroeconomică.

2. Criza este gestionată în conformitate cu principiile stabilităților financiare recomandate de organismele internaționale și adoptate de BNM, utilizându-se modele de reziliență unanim acceptate. Totuși BNM a aplicat doar trei tipuri de modele de reziliență, însă nici unul dintre modelele utilizate nu a fost favorabilă economiei Republicii Moldova, deși sistemul bancar a rămas stabil, cel puțin ultima intervenție cu finansarea celor 3 bănci, a avut un efect macroeconomic major. Din aceste considerente, recomandăm extinderea atribuțiilor BNM nuprin urmărirea și calcularea statică a stabilității sistemului bancar, dar și urmărirea vulnerabilității lui prin prognozarea stabilității prin modele dinamice, pentru a acționa înaintea producerii problemei și nu post factum.

3. Evaluând vulnerabilitatea sistemului bancar după modelele descrise în capitolul 1, am constatat că modelele structurale și de densitate aplicate nu reflectă totalmente vulnerabilitatea sistemului bancar, datorită specificității sistemului, din motiv că avem o concentrare majoră după indicele HHI și această concentrare a sistemului induce un pericol de vulnerabilitate mai mare. Am testat aceasta prin identificarea băncilor de importanță sistemică și analiza modelor de evaluare a băncilor sistemice până la falimentul celor 3 bănci, în procesul falimentului și după. Am identificat că evaluarea modelului de importanță sistemică este relativ acceptabil, este elaborat în baza recomandărilor Comitetului Basel, dar poate fi extins, fapt care l-am efectuat în capitolul 3.

4. Modelele de evaluare a sistemelor financiare propuse de organismele internaționale nu au arătat momentul intrării celor 3 bănci în vulnerabilitate, indicatorii fiind acceptabili până la căderea lor, de aceea considerăm că acest model poate fi utilizat la nivel de evaluare a macrostabilității sistemului, dar nu poate fi utilizat pentru identificarea vulnerabilității sistemului. De aceea în proces de recomandare a modelelor de evaluare a vulnerabilității sistemului nu au mai fost utilizați.

5. Modelele bazate pe indicii agregați, precum CAMEL, care a fost folosit până în 2018 în Republica Moldova de BNM sau cele utilizate de analiști financiari, bazate pe logica Kromonov, identifică anumite probleme de stabilitate financiară, dar aceste probleme sunt puțin sesizabile și sunt statice, adică se identifică problema în momentul apariției ei și nu s-a observat în perioada de dezvoltare a problemei. Totodată aceste modele sunt destul de înguste pentru că iau în considerare doar aspectele generale ale activității băncii, cum ar fi volumul capitalului, valoarea activelor, riscul de credit, volumul riscului de lichiditate. Consider că aceste modele au limitele sale

aplicative prin faptul că nu evaluează specificul activității băncii și modelul de afaceri. La fel modelele analizate ne-au demonstrat că sunt sensibile la apariția riscului și arată riscul doar la momentul respectiv, însă nu poate prognoza vulnerabilitatea din motiv că noi am definit în capitolul unul vulnerabilitatea ca proces, în continuare ne propunem să elaborăm un model, care ar permite evaluarea vulnerabilității ca proces. De aceea în capitolul 3 ne-am propus să depășim aceste limite.

Capitolul 3. Posibilități de măsurare a vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic prin utilizarea indicelui agregat

3.1. Măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic

Fiecare din sferele instituționale și funcționale ale economiei are propriul său scop de existență, dar efectul funcționării lor din punctul de vedere al obiectivului general de dezvoltare a economiei naționale se realizează numai dacă are loc coordonarea, armonizarea interacțiunii lor. Acțiunile expuse mai sus se aplică sectorului bancar, care poate fi considerat o ramură specială a economiei naționale.

Băncile comerciale, ca entități economice speciale, au propria lor sferă de activitate, care apare într-un anumit stadiu istoric al dezvoltării sociale și evoluează odată cu societatea. Formarea sectorului bancar al economiei și modificările acesteia apar odată cu formarea și schimbările instituției băncii ca subiect al economiei, atât sub influența factorilor macroeconomici obiectivi, cât și subiectivi, ca urmare a modificărilor reglementărilor legale care reglementează activitatea bancară.

De exemplu, factorii macroeconomici obiectivi ai actualului stadiu de dezvoltare economică, asociați cu diversificarea activităților diferitelor instituții de pe piața financiară, au dus la un fenomen numit dezintermediere bancară. Piața bursieră și piața de asigurări se dezvoltă activ, numărul instituțiilor financiare crește odată cu dezvoltarea băncilor, ceea ce duce la creșterea concurenței între bănci și instituții financiare nebancare (companii de asigurări, brokeri financiari, fonduri de pensii, fonduri de investiții, companii de cărți de credit etc.), precum și de la organizații nefinanciare (oficii poștale, case de tranzacționare, întreprinderi din industria auto etc.)

Orice operațiune efectuată de bancă generează riscuri, ceea ce reduce eficacitatea activității. În mare măsură, eficacitatea activităților oricărei bănci depinde de un proces bine construit de gestionare a riscurilor. Orice operațiuni bancare au diferite grade de risc.

Sectorul bancar este asociat cu risc ridicat. Întrucât împrumuturile sunt cele mai profitabile active bancare, riscul, în special creditul, este o parte integrantă a activităților băncilor comerciale.

Riscul sistemic face parte din riscul general al sistemului bancar, depinde de starea economiei în ansamblu și este determinat de factori macroeconomici, în special de dinamica investițiilor, a volumelor de comerț exterior, de modificări ale politicii fiscale, de balanța de plăți și, prin urmare, însoțește activitățile tuturor entităților procesului economic. Riscul sistemic se

numește nediversificat sau piață, deoarece nu poate fi redus prin diversificare, adică prin includerea activelor cu caracteristici diferite în portofoliu.

Totuși se observă o analiză insuficientă a problemei riscului sistemic a sectorului bancar din Republica Moldova. Nu este clară metodologia de calcul a riscului sistemic și cât este de vulnerabil sectorul bancar autohton la moment. La fel nu este clar impactul fiecărei bănci comerciale, în caz de default și dacă amortizatorul propus de BNM va fi îndeajuns pentru acoperirea problemelor, și cum va fi analizat problematicitatea unei sau alte bănci comerciale într-un moment sau altul. Astfel întrebarea este actuală și considerăm că există mai multe căi pentru determinarea vulnerabilității sectorului bancar autohton față de riscul sistemic.

În ultimii ani, indicele agregat a devenit o metodă populară de evaluare a stabilității băncilor comerciale, datorită faptului că este direct legată de evaluarea probabilității de insolvență a băncii. Metodologia Z-score este utilizată în principal pentru a analiza stabilitatea unei bănci prin prisma diferitelor riscuri financiare și factori economici sub care operează o instituție bancară.

În general, un indice agregat poate fi considerat ca un indicator al durabilității unei instituții bancare sau „distanța până la faliment”. Avantajul acestui indicator este că calculul său include componente legate direct de solvabilitatea băncii și reprezintă statistic numărul abaterilor standard pentru care scade profitabilitatea, adică, riscul pierderii băncii poate duce la epuizarea capitalului. Ideea principală a metodei date este că acest indice permite, pe baza unei analize econometrice, să evalueze relația dintre stabilitatea băncii și diferitele riscuri financiare și factori de mediu.

La fel, în capitolele anterioare am analizat metodologia de evaluare prin intermediul unui indice agregat. Aceasta este bazată pe monitorizarea la distanță a poziției financiare a băncilor prin coeficienți analitici. Totuși, în urma analizei, am stabilit că această metodă nu se potrivește determinării vulnerabilității sectorului bancar față de riscul sistemic.

Astfel, am ajuns la concluzia că evaluarea vulnerabilității sistemului bancar poate fi efectuată mai comod prin elaborarea unor modele unificate. În acest paragraf propunem un model bazat pe un indice agregat, care conține în sine atât elemente de selectare a băncilor propuse în paragraful 2.2, atât și încorporarea în el a unor elemente de reglementare, utilizate, inclusiv și de BNM, cum ar fi cele cu băncile de importanță sistemică. Astfel, în acest model vom selecta indicatorii separați pentru băncile de importanță sistemică, utilizați sub formă de diferite ponderi.

În același timp, metodele menționate mai sus pot fi utilizate ca fundament pentru un coeficient agregat pentru măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic.

În această ordine de idei vom realiza calculele aferente indicatorului propus în două perioade de timp, și anume 31.08.2021 și 31.03.2015, moment înainte de lichidarea a ultimelor 3 bănci comerciale în sectorul bancar din Republica Moldova.

În primul rând, considerăm necesar de a analiza băncile comerciale din Republica Moldova conform normativelor obligatorii impuse de BNM. Acest fapt este important pentru identificarea băncilor vulnerabile din start. Astfel, dacă o bancă comercială întrunește o normă impusă de cadrul legal, rezultă că această bancă comercială întrunește dificultăți, care pot influența într-o măsură oarecare tot sistemul. Deci, vor fi analizați indicatorii conform tabelului 3.1.

Ca rezultat al calculelor efectuate conform setului de indicatori normativi obligatorii vom stabili un indice de vulnerabilitate (I_v). Fiecare indicator calculat va avea o pondere de 10% din total, astfel băncilor comerciale, care întrunesc toate Normativele obligatorii impuse de Banca Națională a Moldovei, li se va atribui un indice de vulnerabilitate egal cu 1. În caz contrar, pentru fiecare depășire a normativ, se va scădea din indicele de vulnerabilitate 0,1 unități.

Tabelul 3.1. Normativele obligatorii impuse de Banca Națională a Moldovei

nr.	Indicator	Unitatea de măsură	Normativul
1	Rata fondurilor proprii totale	%	($\geq 10\%$)
2	Rata fondurilor proprii de nivel 1 de bază	%	($\geq 5.5\%$)
3	Suma valorii agregate a expunerilor din credite față de clienți sau grup de clienți aflați în legătură, care constituie după mărime primele zece expuneri din credite / Portofoliul total de credite	%	(≤ 30)
4	Valoarea expunerii maxime față de un client sau față de un grup de clienți aflați în legătură/Capital eligibil	%	($\leq 15\%$)
5	Valoarea expunerii maxime a băncii față de o persoană afiliată și/sau un grup de clienți aflați în legătură cu persoana afiliată băncii / Capital eligibil	%	($< 10\%$)
6	Suma valorii agregate a expunerilor băncii față de persoanele afiliate și/sau grupurile de clienți aflați în legătură cu persoanele afiliate băncii/Capital eligibil	%	($\leq 20\%$)
7	Imobilizări corporale/Fonduri proprii	%	($\leq 50\%$)
8	Imobilizări corporale și cote de participare/Fonduri proprii	%	($\leq 100\%$)
9	Principiul I - Lichiditatea pe termen lung	x	(≤ 1)
10	Principiul II - Lichiditatea curentă	%	($\geq 20\%$)

Sursa: Elaborat de autor în baza rapoartelor BNM

În continuare vom efectua calculele pentru băncile comerciale din Republica Moldova (rezultatele raportate la 31.08.2019) pentru a depista băncile vulnerabile la moment. Acest fapt poate fi vizualizat în anexa 11.

În urma analizei tabelii din anexa 11 se observă că sunt probleme la suma valorii agregate a expunerilor din credite față de clienți sau grup de clienți aflați în legătură, care constituie după

mărime primele zece expuneri din credite / Portofoliul total de credite pentru BCR Chișinău S.A. și BC Victoriabank SA, care depășesc limita cu 16,98 și respectiv 2,41 p.p.

La fel B.C. „EXIMBANK” S.A. are abateri la Valoarea expunerii maxime față de un client sau față de un grup de clienți aflați în legătură/Capital eligibil, la Valoarea expunerii maxime a băncii față de o persoană afiliată și/sau un grup de clienți aflați în legătură cu persoana afiliată băncii / Capital eligibil și la Suma valorii agregate a expunerilor băncii față de persoanele afiliate și/sau grupurile de clienți aflați în legătură cu persoanele afiliate băncii/Capital eligibil.

O abatere de 0,18 p.p. o atestă BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A. la capitolul Valoarea expunerii maxime a băncii față de o persoană afiliată și/sau un grup de clienți aflați în legătură cu persoana afiliată băncii / Capital eligibil. În rest toate băncile se încadrează în limitele impuse de BNM. În urma calculelor se observă că doar 4 bănci comerciale din Republica Moldova dețin un rezultat al indicelui de vulnerabilitate mai mic de 1. Cel mai mic rezultat fiind deținut de B.C. „EXIMBANK” S.A. Astfel putem concluda că băncile comerciale nu sunt vulnerabile la moment, cu mici abateri.

La fel am efectuat calculele cu referire la 31.03.2015 pentru a vedea imaginea în perioada de precriză în sectorul bancar prin prisma normativelor BNM. Acest fapt poate fi vizualizat în anexa 13.

În urma analizei tabelului din anexa 13 se observă că se atestă mai multe bănci comerciale vulnerabile. Astfel, la capitolul Rata fondurilor proprii totale ($\geq 10\%$), Banca de Economii SA și Banca Socială SA înregistrează o abatere de -7,34 și, respectiv 6,85 p.p. față de normativ, ceea ce ne vorbește despre o insuficiență de capitalizare. Același fapt atestându-se și la indicatorul Rata fondurilor proprii de nivel 1 de bază (%)

La capitolul Suma valorii agregate a expunerilor din credite față de clienți sau grup de clienți aflați în legătură, care constituie după mărime primele zece expuneri din credite / Portofoliul total de credite ($\leq 30\%$), întreg sectorul bancar este vulnerabil, fiind un rezultat cu -39,85 p.p. peste normativ. Acest rezultat se datorează influenței, în mare parte, a două bănci: Banca de Economii SA și Banca Socială SA. BC Eurocreditbank SA și BC Eximbank SA au o abatere de 1,03 și 3,48 p.p. Astfel, deducem faptul că sectorul bancar la acel moment era unul expus unui risc foarte înalt.

Banca de Economii SA atesta abateri la Suma valorii agregate a expunerilor băncii față de persoane și la raportul Imobilizări corporale/ Fonduri proprii. Banca Socială SA deținea un indicator al lichidității pe termen luând de 22,57 ori mai mare decât maximul impus de BNM, însă la capitolul lichidității pe termen scurt toate cele 3 bănci comerciale lichidate au o insuficiență.

În urma calculelor se observă că Banca de Economii SA și Banca Socială SA dețin cel mai mic indice de vulnerabilitate, și anume de 0,4, respectiv 0,5. Încă 3 bănci comerciale au un rezultat de 0,9. În acest mod se observă că Banca de Economii SA, Banca Socială SA și BC Unibank SA erau vulnerabile cu mai mult de jumătate de an înainte de a le fi fost retrase licențele.

Următorul pas în crearea unui indicator agregat pentru măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic va fi determinarea unui set de indicatori, care vor arăta băncile sistemice din Republica Moldova. Acest sistem trebuie să ia în considerare atât riscurile endogene, cât și cele exogene a băncilor comerciale, și a sectorului bancar din Republica Moldova.

Astfel, se vor calcula 3 seturi de indicatori în dependența de zona de influență: indicatori la nivel macroeconomic, la microeconomic și la nivel individual. În tabelele 3.2-3.4 prezentăm indicatorii și formulele de calcul pentru fiecare în parte.

Pentru nivel macroeconomic se vor utiliza indicii macroeconomici de bază, care influențează și demonstrează situația din economia națională, fapt ce influențează direct sectorul bancar din Republica Moldova.

Tabelul 3.2. Setul de indicatori și formulele de calcul pentru determinarea băncilor sistemice la nivel macroeconomic din Republica Moldova

nr.	Indicator	Formula de calcul
Nivel macroeconomic ($N_{MA} = R_D - R_I - R_{PIB}$)		
1	Rata anuală a inflației (%) (R_I)	- Se va calcula diferența dintre luna analizată și luna respectivă a anului anterior - Se va considera o creștere nesemnificativă – trend pozitiv
2	Ritmul de creștere a PIB (%) (R_{PIB})	- Se va utiliza creșterea pentru ultimul an - Se va considera creșterea – trend pozitiv
3	Ratele dobânzilor (%) (R_D)	- Se va calcula diferența dintre perioada analizată și ultima modificare - Se va considera reducerea – trend pozitiv

Sursa: Elaborat de autor

La nivel microeconomic vor fi utilizați indicatori, care trebuie să demonstreze influența fiecărei bănci comerciale din Republica Moldova, sub aspect de risc sistemic, asupra sectorului bancar autohton.

Tabelul 3.3. Setul de indicatori și formulele de calcul pentru determinarea băncilor sistemice la nivel microeconomic din Republica Moldova

nr.	Indicator	Formula de calcul
Nivel microeconomic ($N_{MI} = (R_A + R_C + R_D + R_N + R_K + R_R) / 6$)		
1	Rata Activelor (%) (R_A)	- Se va calcula raportul dintre valoarea activelor a unei bănci comerciale către valoarea totală a activelor din sectorul bancar - Valoarea maximă – 100%
2	Rata Portofoliului de Credite (%) (R_C)	- Se va calcula raportul dintre valoarea portofoliului de credite a unei bănci comerciale către valoarea totală a portofoliului de credite din sectorul bancar - Valoarea maximă – 100%
3	Rata Portofoliului de Depozite (%) (R_D)	- Se va calcula raportul dintre valoarea portofoliului de depozite a unei bănci comerciale către valoarea totală a portofoliului de depozite din sectorul bancar - Valoarea maximă – 100%
4	Rata Portofoliului de Credite neperformante (%) (R_N)	- Se va calcula raportul dintre valoarea portofoliului de credite neperformante a unei bănci comerciale către valoarea totală a portofoliului de credite neperformante din sectorul bancar - Valoarea maximă – 100%
5	Rata Capitalului (%) (R_K)	- Se va calcula raportul dintre Quantumul total al expunerii la risc a unei bănci comerciale către valoarea totală a Quantumul total al expunerii la risc din sectorul bancar - Valoarea maximă – 100%
6	Rata expunerii la risc (%) (R_R)	- Se va calcula raportul dintre valoarea capitalului a unei bănci comerciale către valoarea totală a capitalului din sectorul bancar - Valoarea maximă – 100%

Sursa: Elaborat de autor

La nivel individual se vor utiliza indicatori, care să demonstreze posibilitatea declanșării riscului sistemic din interiorul unei bănci comerciale.

Tabelul 3.4. Setul de indicatori și formulele de calcul pentru determinarea băncilor sistemice la nivel individual din Republica Moldova

nr.	Indicator	Formula de calcul
Nivel individual ($N_I = R_{PF} + R_{VS} - R_{CV}$)		
1	Rata de acoperire a cheltuielilor neaferente dobânzilor cu venituri neaferente dobânzilor (R_{CV})	- Se va calcula raportul dintre Venitul net neaferente dobânzilor a unei bănci comerciale către valoarea cheltuielilor neaferente dobânzilor a băncii - Se va considera un rezultat mai mare de 100% – trend pozitiv
2	Rata depozitelor persoanelor fizice (%) (R_{PF})	- Se va calcula raportul dintre Soldul depozitelor persoanelor fizice a unei bănci comerciale către valoarea totală a portofoliului de depozite a băncii - Valoarea maximă – 100%
3	Rata activelor bilanțiere în valută străină (%) (R_{VS})	- Se va calcula raportul dintre Total active bilanțiere în valută străină a unei bănci comerciale către valoarea totală a activelor a băncii - Valoarea maximă – 100%

Sursa: Elaborat de autor

Ca rezultat al calculelor indicatorilor din tabelul 3.2-3.4 vom stabili doi indicatori totalizatori, și anume Indicatorul băncilor sistemice ($I_{BS} = 0,95 * N_{MI} + 0,05 * N_I$) și Indicatorul

riscului sistemic ($I_{RS} = I_{BS} + N_{MA}$). Astfel, băncile sistemice, vor fi considerate cele, care au un rezultat mai mare decât media aritmetică a indicatorilor băncilor sistemice a tuturor băncilor comerciale, la fel se va proceda și cu indicatorul riscului sistemic.

În continuare vom efectua calculele indicatorilor din tabelul 3.2-3.4 pentru băncile comerciale din Republica Moldova la situația din 31.08.2021. Calculele pot fi vizualizate în anexa 12. În urma analizei rezultatelor se poate observa că media aritmetică a indicatorilor băncilor sistemice a tuturor băncilor comerciale este de 12,81%. Astfel, sunt 4 bănci comerciale, care au un indicator mai mare, și anume:

- BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A. – 31,75%;
- MOBIASBANCA - OTP Group S.A. – 17,26%;
- BC „MOLDINDCONBANK” S.A. – 21,26%;
- B.C. „VICTORIABANK” S.A. – 18,13%.

În acest mod se observă că sunt 4 bănci comerciale sistemice în sectorul bancar din Republica Moldova. Indicatorul riscului sistemic calculat în baza rezultatelor de la 31.08.2021, obținând media aritmetică a indicatorilor băncilor sistemice a tuturor băncilor comerciale este de 7,01%. Astfel, sunt 4 bănci comerciale, care au un indicator mai mare, și anume:

- BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A. – 25,95%;
- MOBIASBANCA - OTP Group S.A. – 11,46%;
- BC „MOLDINDCONBANK” S.A. – 15,81%;
- B.C. „VICTORIABANK” S.A. – 12,33%.

În această ordine de idei concludem că sectorul bancar din Republica Moldova are 4 bănci comerciale sistemice, iar cel mai mare risc sistemic este de 25,95 p.p. La fel, considerăm oportun a testa indicii agregați asupra datelor din 31.03.2015, pentru a vedea situația înainte de lichidarea celor 3 bănci comerciale. Rezultatele calculelor pot fi vizualizate în anexa 13.

În urma analizei rezultatelor se poate observa că media aritmetică a indicatorilor băncilor sistemice a tuturor băncilor comerciale este de 11,04%. În acest mod, erau 6 bănci comerciale, care au un indicator mai mare, și anume:

- BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A. – 19,97%;
- BANCA DE ECONOMII SA – 16,71%;
- BC BANCA SOCIALĂ SA – 20,68%;
- MOBIASBANCA - OTP Group S.A. – 11,02%;
- BC „MOLDINDCONBANK” S.A. – 18,56%;
- B.C. „VICTORIABANK” S.A. – 16,03%.

Indicatorul riscului sistemic calculat în baza rezultatelor de la 31.03.2015, obținând media aritmetică a indicatorilor băncilor sistemice a tuturor băncilor comerciale este de 9,84%. Astfel, sunt 5 bănci comerciale, care au un indicator mai mare, și anume:

- BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A. – 18,77%;
- BANCA DE ECONOMII SA – 15,51%;
- BC BANCA SOCIALĂ SA – 19,48%;
- BC „MOLDINDCONBANK” S.A. – 17,36%;
- B.C. „VICTORIABANK” S.A. – 14,83%.

În acest mod se observă că 2 din 3 bănci comerciale lichidate ulterior, sunt sistemice, iar Banca Socială SA, are cel mai mare rezultat, fapt ce ar trebui trezi dubii față de activitatea băncii comerciale, astfel indicatorul demonstrează faptul existenței problemelor la acel moment de timp.

Tabelul 3.5. Calcularea indicelui agregat pentru măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic la situația din 31.08.2021

Banca Comercială	I _{VRS}
BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A.	28,54%
B.C. „COMERTBANK” S.A.	1,01%
BC „EUROCREDITBANK” S.A.	0,95%
B.C. „ENERGBANK” S.A.	2,27%
B.C. „EXIMBANK” S.A.	2,97%
„FINCOMBANK” S.A.	2,39%
MOBIASBANCA - OTP Group S.A.	11,46%
BC „MOLDINDCONBANK” S.A.	15,81%
B.C. „PROCREDIT Bank” S.A.	2,01%
BCR CHISINAU S.A.	0,72%
B.C. „VICTORIABANK” S.A.	13,57%

Sursa: Elaborat de autor

Următorul pas este corelarea indicatorilor pentru realizarea unui indice agregat pentru măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic. Astfel, formula de calcul va fi:

$$I_{VRS} = I_{RS} * (2 - I_v) \quad (3.1)$$

În urma rezultatelor obținute în tabelul 3.5 concludem faptul că cele mai vulnerabile bănci din punct de vedere al riscului sistemic sunt prezentate în figura 3.1.

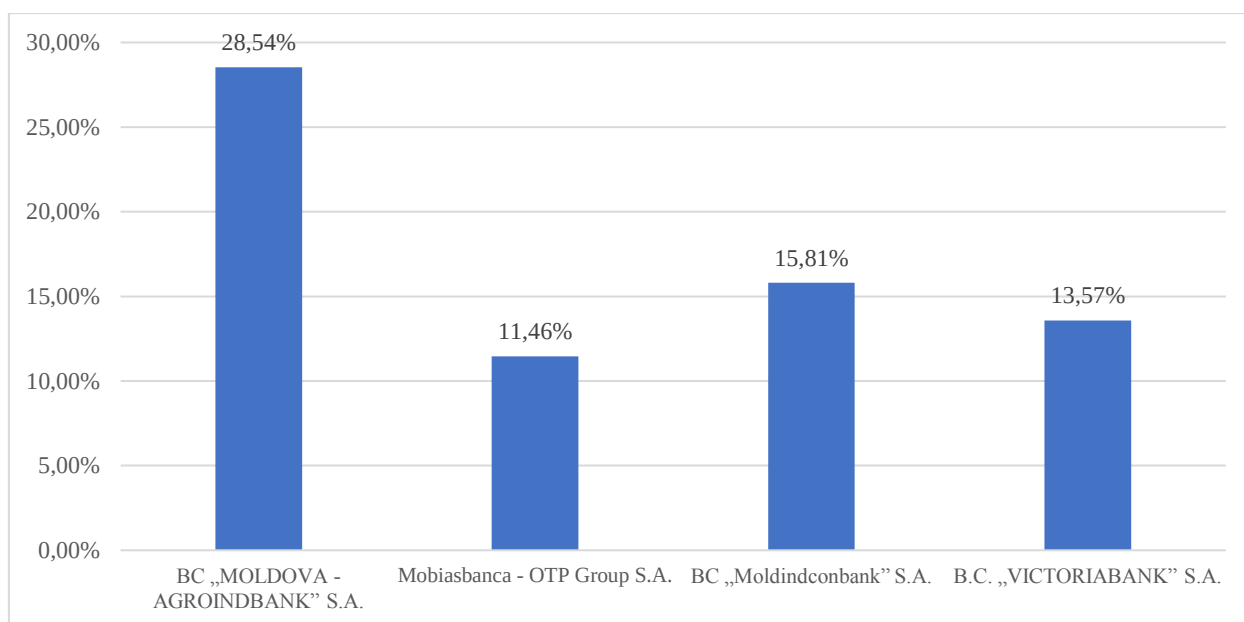


Figura 3.1. Analiza băncilor vulnerabile din punct de vedere al riscului sistemic la 31.08.2021

Sursa: Realizat de autor în baza datelor BNM

În acest mod, este necesar de a impune un bufer de capitalizare pentru băncile comerciale menționate mai sus. În acest mod, deducem că sectorul bancar din Republica Moldova are o vulnerabilitate sporită față de riscul sistemic a BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A.

Tabelul 3.6. Calcularea indicelui agregat pentru măsurarea vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic la situația din 31.03.2015

Banca Comercială	Ivrs
BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A.	18,77%
BANCA DE ECONOMII SA	24,81%
BC BANCA SOCIALĂ SA	29,22%
B.C. „COMERTBANK” S.A.	2,39%
BC „EUROCREDITBANK” S.A.	6,31%
B.C. „ENERGBANK” S.A.	4,79%
B.C. „EXIMBANK” S.A.	8,34%
„FINCOMBANK” S.A.	3,38%
BC UNIBANK SA	5,86%
MOBIASBANCA - OTP Group S.A.	9,82%
BC „MOLDINDCONBANK” S.A.	17,36%
B.C. „PROCREDIT Bank” S.A.	7,74%
BCR CHISINAU S.A.	5,09%
B.C. „VICTORIABANK” S.A.	14,83%

Sursa: Elaborat de autor

În această ordine de idei vom calcula indicele agregat la 31.03.2015 pentru a analiza posibilitatea de detectare și amortizare a pagubelor aduse de falimentul celor 3 bănci comerciale, ulterior lichidate, rezultatele fiind totalizate în tabelul 3.6.

În urma analizei rezultatelor obținute în tabelul 3.6 se observă că sectorul bancar autohton la 31.03.2015 avea 6 bănci comerciale vulnerabile din punct de vedere al riscului sistemic, care poate fi vizualizată în figura 3.2.

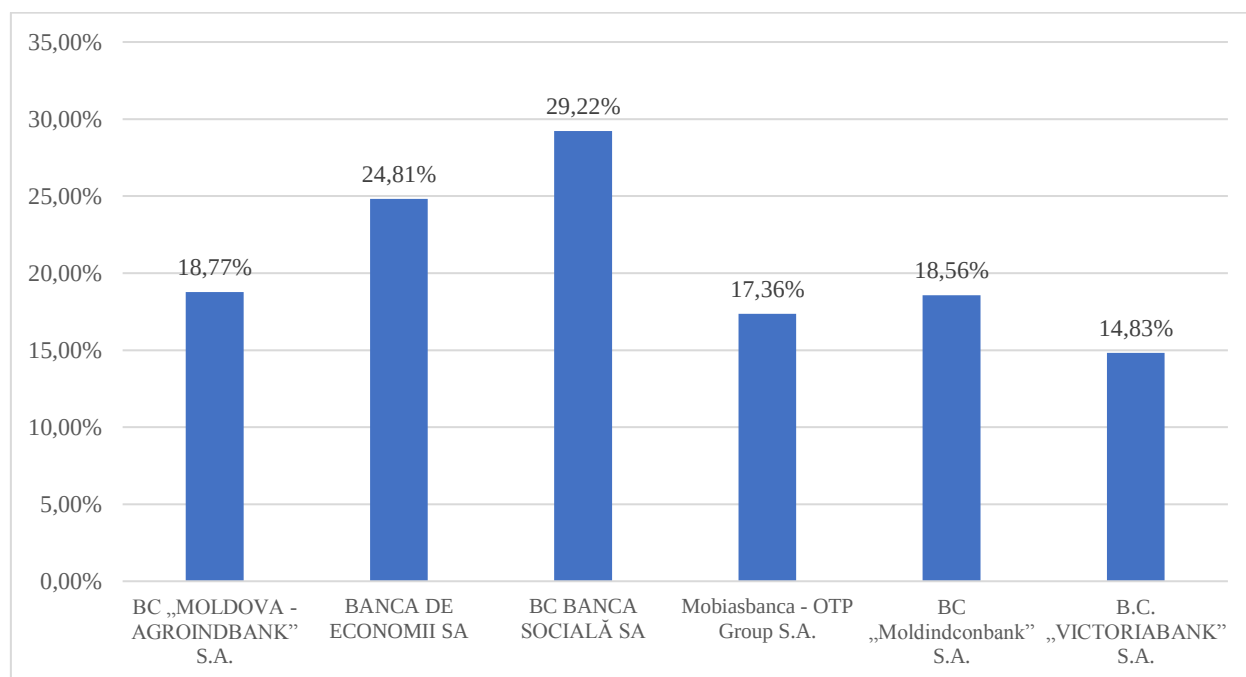


Figura 3.2. Analiza băncilor vulnerabile din punct de vedere al riscului sistemic la 31.03.2015

Sursa: Realizat de autor în baza datelor BNM

În acest mod concludem că datorită indicelui nostru se poate de determinat vulnerabilitatea sectorului bancar față de riscul sistemic indus de băncile comerciale din Republica Moldova. Acest fapt permite autorităților de supraveghere să intervină pentru impunerea anumitor bufere de amortizare și capitalizare pentru a preveni o eventuală criză în sectorul bancar din Republica Moldova.

În baza cercetărilor teoretice stabilite din primul capitol în evaluarea vulnerabilității sistemului bancar față de riscul sistemic, indicatorii utilizați anterior, parametrii macroeconomici nu erau utilizați, iar indicatorul agregat propus de noi are. La nivel microeconomic, includ componentele, care identifică specificul fiecărei bănci.

3.2. Posibilități de măsurare a vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic

3.2.1. Descrierea matematică a calculului riscului sistemic pentru întregul sector bancar autohton

În această secțiune, introducem abordarea noastră privind măsurarea riscului sistemic într-un cadru general în care instituțiile bancare provoacă externalități în societate.

Vom utiliza cu un set finit de Ω diferite bănci comerciale din Republica Moldova. Apoi, spațiul L al tuturor mapărilor $X: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$ poate fi identificat cu $\mathbb{R}^d$, unde d este numărul de elemente din Ω . Noi vom utiliza:

$$- X \geq X' \text{ dacă } X(\omega) \geq X'(\omega) \text{ pentru toate } \omega \in \Omega, \quad (3.1)$$

$$- X > X' \text{ dacă } X \geq X' \text{ și } X(\omega) > X'(\omega) \text{ cel puțin pentru un } \omega \in \Omega, \quad (3.2)$$

$$- X > X' \text{ dacă } X(\omega) > X'(\omega) \text{ pentru toate } \omega \in \Omega, \quad (3.3)$$

$$- L_+ := \{X \in L : X \geq 0\}, L_{++} := \{X \in L : X > 0\}, \quad (3.4)$$

$$- |X|_\infty := \max_{\omega \in \Omega} |X(\omega)|, |X|_1 := \sum_{\omega \in \Omega} |X(\omega)|, \quad (3.5)$$

$$- B^\varepsilon_\infty(X) := \{X' \in L : |X - X'|_\infty \leq \varepsilon\}, \quad (3.6)$$

$$- P := \text{setul tuturor măsurilor a probabilităților pentru } \Omega,$$

$$- P_f := \text{setul tuturor măsurilor a probabilităților pentru } \Omega \text{ cu sprijin deplin.}$$

Presupunem că sistemul bancar este format din instituții $I \in N$, fiecare dintre ele determinând o externalitate a formei.

$$E_i = -\alpha_i V_i^- + \beta_i (V_i - v_i)^+, \quad (3.7)$$

Unde:

- $V_i \in L$ este valoarea netă a instituției i la sfârșitul perioadei de raportare, de exemplu, ca valoare de piață a activelor minus valoarea contabilă a pasivelor, V_i^- denotă partea negativă max $\{0, -V_i\}$ și $(V_i - v_i)^+$ partea pozitivă max $\{V_i - v_i, 0\}$.

- $\alpha_i \geq 0$ este o constantă, iar termenul $\alpha_i V_i^-$ descrie un potențial cost pentru societate dacă valoarea netă a instituției scade sub zero. Presupunem că α_i este un număr între 0 și 1.

- $\beta_i, v_i \geq 0$ sunt constante, și $\beta_i (V_i - v_i)^+$ modelează o posibilă externitate pozitivă.

- Dacă externitatea totală $E := \sum_{i \in I} E_i$ este absorbită de societate, PIB-ul real se schimbă de la Y la $Y + E$. Abordarea noastră are nevoie doar de pereche (Y, E) ca input pentru a determina riscul sistemic total.

Presupunem că regulatorul determină un nivel de toleranță $e \in \mathbb{R}$ care să satisfacă $U(Y + e) > -\infty$ și consideră o externitate E acceptabilă dacă $U(Y + E) \geq U(Y + e)$. Pentru o anumită externă $E \in L$, ne întrebăm câți bani ar trebui să primească regulatorul pentru a fi compensați pentru absorbția E . Aceasta duce la următoarea definiție a riscului sistemic.

Definim Riscul Sistemic a $E \in L$ prin

$$\rho(E) := \inf \{m \in \mathbb{R} : U(Y + E + m) \geq U(Y + e)\} . \quad (3.8)$$

Considerăm că $\rho(E)$ este costul externității E măsurat în unități valutare la sfârșitul perioadei de raportare. Dacă este utilizat pentru a determina taxele de risc sistemic care trebuie colectate în prealabil, acesta trebuie actualizat la rata fără riscuri. Pentru monitorizare, se poate fixa $e = 0$. Dar dacă riscul sistemic este utilizat pentru reglare, regulatorul poate decide să stabilească $e < 0$. Apoi, externalitățile negative sunt tolerate atât timp cât impactul lor nu este prea sever. Mai mult, prin ajustarea nivelului de toleranță e la situația economică, autoritatea de reglementare poate regla strictețea reglementărilor financiare și să implementeze politici anticiclice. De exemplu, într-o recesiune, reglementarea bancară poate fi relaxată pentru a permite sectorului bancar să funcționeze cu mai puține constrângeri.

Conform presupunerilor noastre din U , ρ are următoarele proprietăți:

Considerăm: ρ este o funcție de la L la $\mathbb{R}$ satisfăcând:

(N) Normalizarea la nivel de toleranță: $\rho(e) = 0$,

(M) Monotonia: $\rho(E) \geq \rho(E')$ pentru toate $E, E' \in L$ astfel încât $E \leq E'$,

(T) Proprietatea de transmitere: $\rho(E + m) = \rho(E) - m$ pentru toate $E \in L$ și $m \in \mathbb{R}$,

(L) Continuitatea Lipschitz-: $|\rho(E) - \rho(E')| \leq |E - E'|_\infty$ pentru toate $E, E' \in L$.

În special, ρ este o măsură de risc monetar pentru L , dar având în vedere forma specială (3.2), are proprietăți suplimentare. Următorul rezultat arată că ρ este diferențiat și scade strict la toate $E \in L$ care satisface condiția:

$$Y + E + \rho(E) \in \text{int dom } U. \quad (3.9)$$

Este important, că, dacă E satisface (3.2), gradientul $\nabla U(Y + E + \rho(E))$ există și, întrucât U are proprietatea de monotonicitate strictă (S), toate componentele sale sunt strict pozitive. Prin urmare,

$$\mathbb{Q}^E := \frac{\nabla U(Y + E + \rho(E))}{\|\nabla U(Y + E + \rho(E))\|_1} \quad (3.10)$$

definește o măsură de probabilitate cu sprijin complet.

Presupunem că $E \in L$ îndeplinește condiția (3.3). Apoi, ρ se diferențiază la E cu gradient

$$\nabla \rho(E) = -\frac{\nabla U(Y + E + \rho(E))}{\|\nabla U(Y + E + \rho(E))\|_1}. \quad (3.11)$$

În special, toate componentele $\nabla \rho(E)$ sunt strict negative,

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \frac{\rho(E + \varepsilon E') - \rho(E)}{\varepsilon} = \mathbb{E}_{Q^E}[-E'] \text{ pentru toate } E' \in L, \quad (3.12)$$

și

$$\rho(E + E') < \rho(E) < \rho(E - E') \text{ pentru toate } E' \in L \text{ satisfacă } Q^E \quad (3.13)$$

poate fi considerată ca o măsură a prețurilor pentru riscul sistemic, iar $\mathbb{E}_{Q^E}[-E']$ oferă schimbarea marginală a riscului sistemic provenit dintr-o mică abatere E' din externitățile agregate E .

Presupunem că U este concavă pe L și strict concavă pe U . Fie $E \in L$ să fie o externitate nedeterministă care să satisfacă (3.3). Atunci

$$\rho(\lambda E) > \lambda(\rho(E) - e) + e \text{ pentru toate } \lambda > 1.$$

În special, în cazul când $e \leq 0$, obținem

$$\rho(\lambda E) > \lambda \rho(E) \text{ for } \lambda > 1. \quad (3.14)$$

Relația (3.8) demonstrează că, dacă instituțiile bancare decid să își schimbe pozițiile, astfel încât externitatea lor agregată asupra restului societății să crească de la E la λE pentru o constantă $\lambda > 1$, atunci riscul sistemic crește cu mai mult de λ . Acest lucru provine de la faptul că externalitățile sunt comparate cu mărimea PIB-ului real Y și o preferință strict concavă funcțională U corespunde unui contribuabil reprezentativ pervers pentru risc.

Există multe modalități de a evalua riscul sistemic a băncilor comerciale. Se poate de utilizat datele agențiilor de rating cum ar fi Moody's, Standard și Poor's, Fitch Ratings, care au acces la o serie de surse de informații și, prin urmare, oferă estimări destul de exacte. Cu toate acestea, există o opinie opusă că evaluările sunt destul de subiective și nu reflectă relațiile, fapt confirmat în capitolul anterior. Se poate de spus că analiștii pot fi mai bine reglați în raport cu băncile care furnizează informații mai precise și în timp util, ceea ce nu le caracterizează neapărat ca fiind mai stabile.

Ultima criză bancară din Republica Moldova a arătat că autoritățile naționale de reglementare și supraveghere nu au putut preveni riscurile sistemice. Mai mult, multe standarde de reglementare (în special, standardele de la Basel privind reglementarea și supravegherea bancară) au găsit o prociclicitate accentuată, adică o capacitate distructivă de a consolida ciclurile economice și de a agrava dezvoltarea proceselor de criză. Cerințele de capital, regulile de contabilitate a activelor bazate pe valoarea lor de piață și alte reglementări sub forma în care există în prezent sunt extrem de ciclice.

În perioada de boom, acestea încurajează instituțiile financiare să înmoaie standardele de credit, să slăbească controlul și să faciliteze accesul la credit, accentuând astfel faza de boom. Și în timpul recesiunilor, aceștia sunt obligați să vândă activele colaterale și să limiteze creditul mai mult decât este justificat, agravând astfel faza de declin. Pericolul constă în faptul că, în mod tradițional, atenția autorităților de reglementare financiară și supraveghere bancară are ca obiectiv monitorizarea și prevenirea riscurilor individuale ale anumitor instituții financiare în ceea ce privește creditul, moneda, riscurile de piață, riscurile de lichiditate etc.

În plus, riscurile sistemice, care sunt fundamental de altă natură, rămân în afara atenției autorităților de reglementare. În cadrul paradigmei tradiționale a reglementării financiare, nu este luată în considerare unicitatea fenomenului de risc sistemic, care constă în faptul că reducerea riscurilor individuale ale elementelor sistemului financiar poate duce la o scădere, ci, dimpotrivă, la o creștere accentuată a riscului colectiv (sistemic). Adică, cel mai rațional comportament din punctul de vedere al unui participant individual pe piață (de exemplu, vânzarea în masă de către bănci a activelor colaterale, în scopul creșterii nivelului de lichiditate) nu este întotdeauna așa din pozițiile sistemului global în ansamblul economiei.

Riscul sistemic, în condițiile prezentei lucrări, îl vom considera ca riscul că, sub influența anumitor factori, sistemul nu își va putea îndeplini funcțiile fundamentale de bază, își va pierde viabilitatea și integritatea. Această definiție consideră riscul sistemic în contextul unui sistem de orice natură și este necesar pentru noi ca poziție de pornire în aprofundarea și construirea unui model de calcul.

În scopul studierii naturii riscului sistemic, această definiție necesită mai multă aprofundare și detaliere. Este necesar să aprofundăm sensul semnificativ al categoriilor de „interconectare” și „integritate”. Acest lucru va oferi o cheie pentru înțelegerea structurii interne a riscului sistemic și a măsurilor posibile de reducere la minimum a acestuia.

Evident, totalitatea organelor biologice nu este un organism biologic, un set aleatoriu de bănci și unele relații a acestora - nu este un sistem bancar. Sistemul trebuie să posede o calitate nouă pe care nici părțile sale și nici suma lor mecanică nu o dețin. Un sistem este mai mult decât totalitatea elementelor sale și conexiunile dintre ele. Acest fapt este o proprietate a emergenței, care poate fi descrisă matematic după cum urmează.

Fie $b_1(t), b_2(t), \dots, b_N(t)$ - să fie elemente ale sistemului S și mulțimea $\{f_{ij}(t) = f((b_i(t), b_j(t)))\}$, $i = 1, \bar{N}$, $j = 1, \bar{N}$ - ansamblul tuturor interconexiunilor dintre ele.

Din punctul nostru de vedere, proprietatea emergenței unui sistem poate fi introdusă explicit în definirea unui sistem folosind conceptul de potențial coerent al mulțimii elementelor sale descrise de funcția $E(t)$:

$$E(t) = E(\{b_i\}, i = 1, N; \{f_{ij}(t)\} i = 1, \bar{N}, j = 1, \bar{N}) \quad (3.15)$$

Prin potențialul coerent al unui set de elemente ne referim la capacitatea sau potențialul acestor elemente de a acționa într-o manieră coordonată, adică de a realiza un comportament coerent, care asigură proprietatea emergenței sistemului. Proprietatea emergenței stă la baza existenței sistemului ca o integritate și a capacității sale de a-și îndeplini funcțiile de bază: în cazul unui organism biologic, aceasta este viața, în cazul unui colectiv social, este capacitatea de a atinge obiective complexe, în cazul unui sistem bancar este capacitatea de a redistribui optim resursele financiare în economie. În plus, emergența poate apărea și într-un context distructiv - ca dorința sistemului de autodistrugere, creșterea proceselor de criză intrasistemică și altele.

Astfel, definiția sistemului pe care o propunem constă în următoarele: un sistem este o combinație dintre elementele sale, relațiile dintre ele și potențialul lor coerent, care determină proprietatea emergenței sistemului, și anume integritatea.

Această înțelegere a categoriei „sistem” poate fi reprezentată după cum urmează:

$$S(t) = [(\{b_i\}, \{f_{ij}(t)\}); E(t) = E(\{b_i\}, \{f_{ij}(t)\}, \{db_i(t)/dt\}, \{df_{ij}(t)/dt\}, i = 1, \bar{N}, j = 1, \bar{N})] \quad (3.16)$$

În acest caz, potențialul coerent al sistemului este determinat de caracteristicile cantitative și calitative ale elementelor sistemului $b_i(t)$, de relațiile lor $f_{ij}(t)$ și de comportamentul lor, adică de schimbarea lor în timp:

$$(\{db_i(t)/dt\}, \{df_{ij}(t)/dt\}, \vec{\Delta} i = 1, \bar{N}, j = 1, \bar{N}) \quad (3.17)$$

Înțelegerea modelelor de dinamică a potențialelor coerente și implementarea acestora ar oferi o imagine integrată a mecanismelor interne de acumulare și a dinamicii riscului sistemic.

Pe baza relației (3.3), devine posibilă descrierea matematică a unei înțelegeri conceptuale a riscului sistemic în contextul vulnerabilității sectorului bancar. Prezentăm această descriere ca exemplu de risc sistemic pentru sistemul bancar autohton:

$$RS(S_t) = RS[R(\{b_i\}); R(\{f_{ij}(t)\}); RE(\{b_i\}, \{f_{ij}(t)\}); \{db_i(t)/dt\}, \{df_{ij}(t)/dt\}, i = 1, \bar{N}, j = 1, \bar{N}],$$

sau sub formă de tablou cu mai multe dimensiuni:

$$RS(S_t) = RS(R(\vec{b}(t)), R(F(t)), R(E(\vec{b}_t, F(t), \vec{\Delta} b(t), \{df_{ij}(t)/dt\} i, j=1, \bar{N})) \quad (3.18)$$

unde $RS(S_t)$ este riscul sistemic pentru sistemul bancar S_t , care este o funcție pentru următoarele variabile:

$R(\vec{b}(t))$ - riscurile instituțiilor bancare individuale $b_i(t)$, $i = 1, \bar{N}$;

$R(F(t))$ - riscurile cauzate de interconexiunile financiare între instituțiile bancare (în special, riscurile de infecție financiară a băncilor pe piața interbancară);

$R(E(\vec{b}_t, F(t), \vec{\Delta}b(t), (df_{ij}(t)/dt)))$ - riscuri cauzate de acumularea potențialelor coerente distructive în sistemul bancar.

Această structură conceptuală permite analiza structurii interne a riscului sistemic, o imagine holistică a surselor acumulării sale și să dezvoltăm o abordare metodologică unificată pentru evaluarea, prognoza și managementul acestuia.

3.2.2. Descrierea matematică a unei înțelegeri conceptuale a riscului sistemic în contextul vulnerabilității sectorului bancar autohton

Modelele anterioare parțial au dovedit impactul vulnerabilității asupra riscului sistemic sectorului bancar. Astfel, obiectivul modelului de regresie este să avem o explicație detaliată a indicatorilor de avertizare timpurie a crizelor bancare sistemice din Republica Moldova.

„Arhitectura” sistemului de avertizare timpurie a riscului sistemic va cuprinde trei modele de regresie: în raport cu indicatorii de risc de credit sistemic, lichiditate și risc valutar.

O criză bancară sistemică, în condițiile modelului nostru, va fi considerată o situație în care cel puțin una dintre următoarele condiții este realizată:

- ponderea activelor aflate în dificultate în totalul activelor sistemului bancar a depășit 10%;
- conturile și depozitele populației au fost înghețate sau o parte semnificativă a fost retrasă;
- pentru a preveni apariția primelor două consecințe, s-a efectuat o naționalizare forțată a unei părți semnificative (mai mult de 10%) a băncilor sau o recapitalizare pe scară largă (în valoare de peste 2% din PIB) a băncilor de către stat și / sau sectorul privat.

Pentru a evalua impactul riscului sistemic asupra vulnerabilității sectorului bancar, se propune un model de regresie,

unde:

z_{bank_res} - raportul dintre activele (rezervele) lichide ale băncilor comerciale și totalul activelor

z_{unemp} - rata șomajului, creșterea anuală, pp

z_{av_00} - abaterea cursului valutar real de la valoarea medie pentru trei ani în %

z_{gdp} - rata de creștere a PIB-ului pe an

z_priv_cred2 - creșterea raportului dintre creditele bancare acordate sectorului privat la PIB pentru 2 ani

z_law - indicele statului de drept (Rule of Law Index), calculat de Banca Mondială (media pe mai mulți ani)

z_ext_debt - Raportul datoriei externe la rezervele internaționale oficiale

net_foreign – o creștere a raportului dintre activele străine nete și activele bancare totale pe an, înmulțit cu o variabilă fictivă PIB pe cap de locuitor (egală cu 1 pentru țările cu un nivel ridicat și 0 în caz contrar)

ext_debt - raportul datoriei externe la rezervele internaționale oficiale, înmulțit cu o variabilă fictivă PIB pe cap de locuitor (egală cu 1 pentru țările cu un nivel ridicat și 0 în caz contrar)

Se vor utiliza următoarele instrumente și date:

- Modele logit cu alegere multiplă

- Lag de sincronizare - 1 an

- Aproximativ 40 de țări cu economii dezvoltate, în curs de dezvoltare și de tranziție din 1980 până în 2009, 58 de crize bancare sistemice

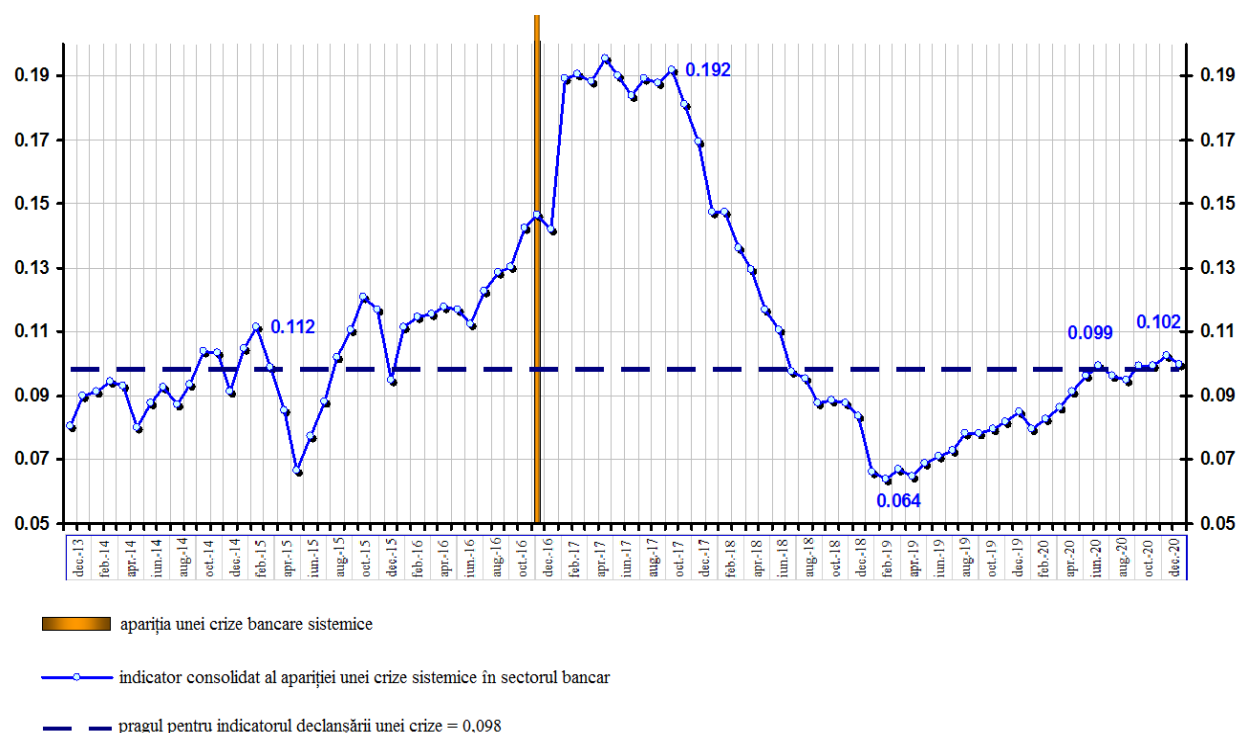


Figura 3.3. Indicatorul consolidat al crizelor sistemice sectorul bancar Republica Moldova

Sursa: Elaborat de autor

În figură a fost utilizat pragul de posibilitate a apariției crizei – 0,098. La fel criza bancară sistemică definită de Demirguc-Kunt și Detragiache (1997) la momentul de timp 11.2008.

În continuare putem vedea rezultatele modelului de regresie calculat în pachetul statistic STATA. O evaluare generală a adecvării modelului nu a dus la hetero - Scedasticitate. Testarea testului White a arătat că modelul este adecvat pentru orice nivel de semnificație ales de 1%, 5% și 10%, deoarece $PV = 40\%$.

Verificarea conform regresiei la multicolinearitate a relevat-o. Există mai multe modalități de a trata regresia din multicolinearitate: schimbarea sau creșterea eșantionului, excluzând variabilele, convertirea variabilelor multicolineare. În cadrul modelului nostru, soluția cea mai potrivită ar fi excluderea unor variabile care distorsionează rezultatele.

Un factor important în influențarea schimbărilor în vulnerabilitatea față de riscul sistemic este măsura combinată a asigurărilor de depozit. Coeficientul asigurării de depozit a fost exclus din model, însă interacțiunea sa este semnificativ pozitivă și are cel mai mare impact asupra stabilității financiare. Efectul pozitiv, în ciuda rigidității sistemului de reglementare și a costurilor asociate respectării regulilor și reglementărilor, ne permite să explicăm funcția principală a asigurării depozitelor. Acest sistem are ca scop asigurarea dezvoltării durabile a sistemului bancar, fiind un garant pentru deponenți. Rezultatele evaluării modelului:

Multinomial logistic regression	Number of obs	=	658
	LR chi2(18)	=	781.65
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -332.05974	Pseudo R2	=	0.5406

crisis_4	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
1						
z_bank_res	-7.411045	3.749321	-1.98	0.048	-14.75958	-.0625115
z_unemp	.2576157	.1503448	1.71	0.087	-.0370547	.552286
z_av_00	-.0265056	.0119427	-2.22	0.026	-.049913	-.0030983
z_gdp	-2.615913	.3872449	-6.76	0.000	-3.374899	-1.856927
z_priv_cred2	3.882028	.9979518	3.89	0.000	1.926079	5.837978
z_law	-.8606809	.3008568	-2.86	0.004	-1.450349	-.2710124
z_ext_debt	.0490811	.0367774	1.33	0.182	-.0230013	.1211635
net_foreign	-39.59193	11.2799	-3.51	0.000	-61.70014	-17.48373
ext_debt	-.0355475	.0370059	-0.96	0.337	-.1080778	.0369828
2						
z_bank_res	-10.50298	2.65756	-3.95	0.000	-15.7117	-5.294258
z_unemp	.5284741	.0973938	5.43	0.000	.3375857	.7193625
z_av_00	.0103282	.0058731	1.76	0.079	-.0011829	.0218394
z_gdp	-1.307392	.2456376	-5.32	0.000	-1.788833	-.8259517
z_priv_cred2	-3.588345	1.015246	-3.53	0.000	-5.578191	-1.598499
z_law	-.4274058	.1889404	-2.26	0.024	-.7977222	-.0570894
z_ext_debt	.0661844	.0241859	2.74	0.006	.0187809	.1135879
net_foreign	.1402265	7.177155	0.02	0.984	-13.92674	14.20719
ext_debt	-.0576919	.0250643	-2.30	0.021	-.1068171	-.0085667

(crisis_4==0 is the base outcome)

Următorul pas este determinarea indicatorilor de avertizare timpurie ai intrării și ieșirii economiilor dintr-o recesiune.

Construirea unei variabile dependente a unui model de intrare în recesiune

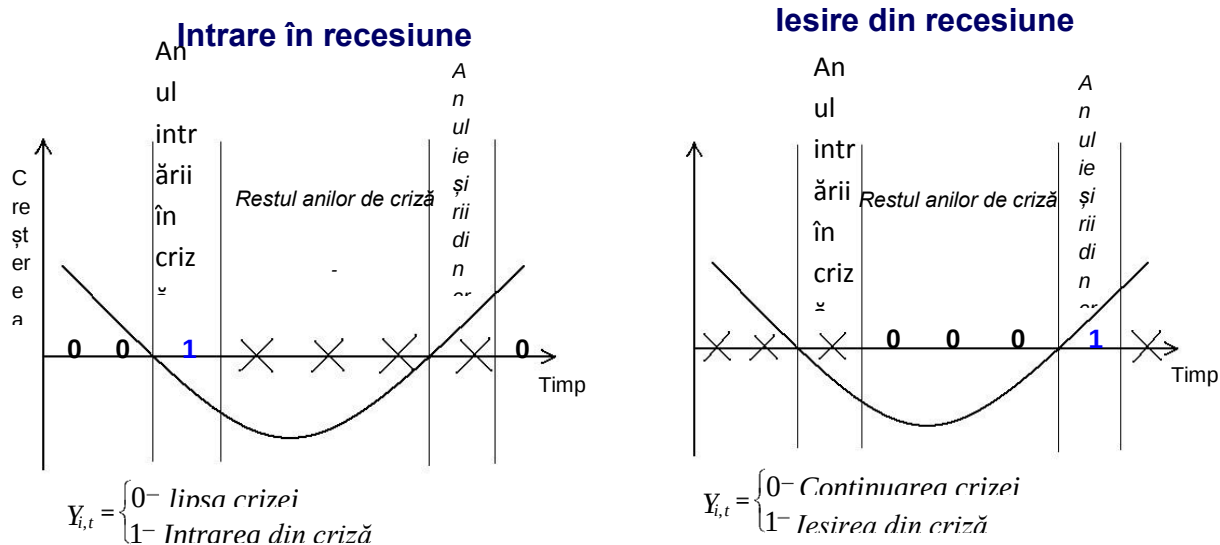


Figura 3.4. Construirea unei variabile dependente a unui model de intrare/ieșire în/din recesiune

Sursa: Elaborat de autor

$$\Pr - Y_{i,t} = 1 \mid X_{i,t-1} = (\exp X'_{i,t-1} \beta) / (1 + \exp X'_{i,t-1} \beta) \quad (3.19)$$

$X_{i,t-1}$ - set de variabile explicative pentru țară i pentru anul $(t-1)$

β - vectorul parametrilor de evaluat

În urma studiului efectuat, constatăm influența riscului sistemic asupra sectorului bancar din Republica Moldova, astfel se pot distinge o serie de dependențe și concluzii. În primul rând, toate cele trei variabile dependente au fost afectate doar de creșterea PIB-ului și de sistemul de asigurare a depozitelor, combinat cu natura internațională a tranzacțiilor. În general, băncile comerciale autohtone sunt pe o piață în curs de dezvoltare dinamică, cu un sistem strict de control bancar, ceea ce duce la o serie de costuri pentru conformitate și standarde. Cu toate acestea, acest tip de control este mai probabil de natură instituțională, fiind doar un instrument de reglementare administrativă și menținerea stabilității sistemului bancar. La rândul său, sistemul de asigurare a depozitelor, care poate fi numit și o componentă a controlului bancar, este un fel de organism viu, de care beneficiază băncile din Republica Moldova. Cu toate acestea, beneficiul nu constă în obținerea unui sprijin suplimentar de la stat și, prin urmare, participarea la operațiuni mai riscante, dar mai profitabile, ci în obținerea de oportunități suplimentare de creditare, câștigarea încrederii consumatorilor și investiția în creșterea calității grupului consolidat. Astfel, combinarea dezvoltării durabile cu creșterea dinamică a PIB-ului țării constituie factorii cheie pentru asigurarea unei creșteri stabile și reducerea vulnerabilității sectorului bancar față de riscul sistemic. Nivelul de concentrare a pieței nu creează obstacole în calea muncii de succes pe piață, dovedind încă o dată competitivitatea ridicată a băncilor din Republica Moldova.

3.3. Modalități de îmbunătățire a gestionării riscului sistemic în băncile comerciale din Republica Moldova și BNM

Îmbunătățirea gestionării riscurilor sistemice în băncile comerciale utilizând metodologia propusă în disertație este posibilă simultan la mai multe niveluri ale sistemului bancar mondial.

Băncile comerciale sunt veriga principală și sunt reglementate de Banca Centrală a țării. Băncile centrale pot intra în relații și pot forma următorul nivel la care este posibilă gestionarea riscurilor. Există, de asemenea, un nivel supranațional reprezentat de FMI, Banca Mondială și alte organizații similare menite să reglementeze sistemul financiar global (Figura 3.5).

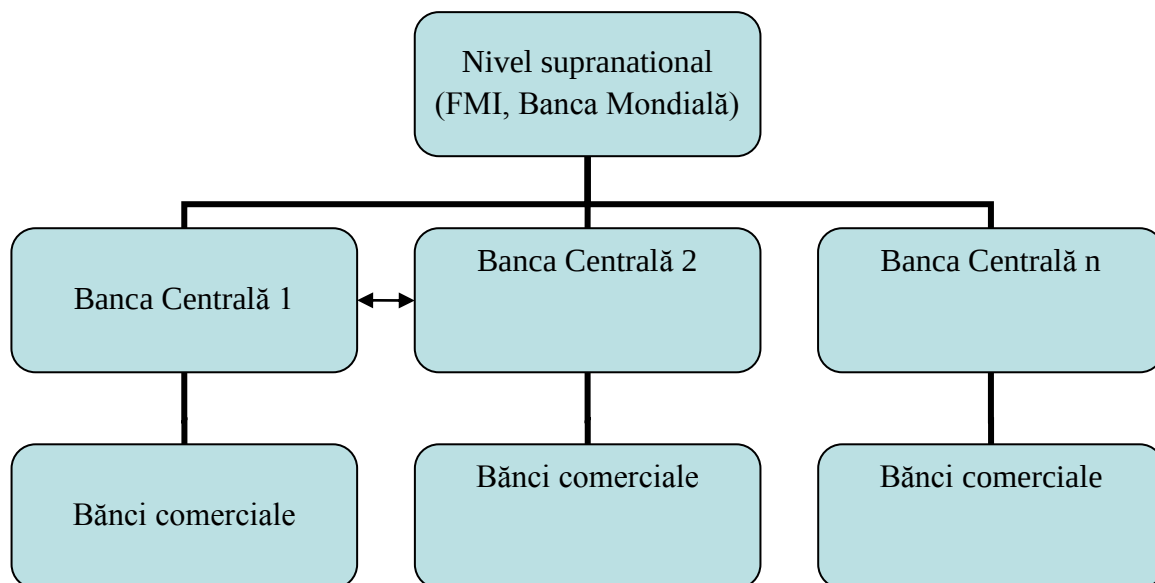


Figura 3.5. Nivelurile sistemului bancar Mondial

Sursa: elaborat de autor

Un indicator cuprinzător pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale poate fi utilizat la nivelul băncilor centrale și comerciale. În același timp, funcționarea eficientă a metodologiei este, de asemenea, imposibilă fără alte niveluri ale sistemului bancar mondial. Nivelul supranațional este necesar pentru a colecta și furniza cu promptitudine informații despre situația macroeconomică din țările lumii, de la unificarea băncilor centrale - informându-se reciproc cu privire la problemele iminente și la un răspuns comun.

La nivelul băncilor centrale, utilizând un indicator complex adaptat condițiilor moderne, oferă o abordare cuprinzătoare a supravegherii și monitorizării băncilor comerciale, inclusiv tehnicile utilizate astăzi de Republica Moldova.

În același timp, supravegherea și monitorizarea ar trebui efectuate la 4 niveluri (tabelul 3.7):

- piețele financiare;
- sectorul bancar;
- economia unei țări;
- economia mondială.

Această abordare va face posibilă controlul cuprinzător al situației care afectează băncile comerciale, obținând informații de confirmare sau de respingere de la bănci.

Tabelul 3.7. Schița unei abordări cuprinzătoare pe 4 niveluri pentru supravegherea și monitorizarea băncilor comerciale

Tipul de supraveghere / monitorizare	Nivelul de supraveghere / monitorizare	Indicatori analizați
Supravegherea situației actuale pe piețele financiare (zilnic)	Piețele financiare	Date despre piața financiară (cursuri de schimb, rate ale dobânzii, indici bursieri)
Supravegherea prudențială a băncilor comerciale (lunar)	Bănci comerciale	Indicatori de soliditate financiară FMI, adecvarea capitalului, calitatea activelor, profit și profitabilitate, lichiditate, sensibilitate la risc, poziții mari deschise, distribuție geografică a împrumuturilor, poziția valutară și alți indicatori calculați din rapoartele băncilor
Monitorizarea condițiilor macroeconomice (trimestrial)	Economia națională	Indicatori macroeconomici: PIB, indicele producției industriale, balanța de plăți, rezervele valutare, datoria externă, datoria internă, importurile, exporturile, indicele prețurilor de consum, multiplicatorul de bani etc.
Monitorizarea condițiilor macroeconomice globale (trimestrial)	Economia mondială	Indicatori macroeconomici pe țări - cele mai mari economii, creditori și debitori, parteneri comerciali

Sursa: elaborat de autor

În același timp, este important de a putea supraveghea și monitoriza băncile comerciale la intervale de timp diferite. Astfel, supravegherea situației actuale pe piețele financiare este posibilă zilnic, supravegherea prudențială asupra băncilor comerciale - lunar, monitorizarea condițiilor macroeconomice din țară și lume - trimestrial.

Astăzi, monitorizarea și / sau reglementarea piețelor financiare este efectuată în principal de CNPF, a băncilor comerciale - de BNM, economia țării - de Ministerul Economiei, economia mondială - de Fondul Monetar Internațional și agențiile de rating, ale căror informații sunt luate ca bază.

Pentru a îmbunătăți calitatea supravegherii și reglementării bancare, este necesar să se concentreze funcțiile acestor organisme într-un singur bloc, să se asigure independența acestuia și

să se înceapă o analiză aprofundată independentă a situației din economia mondială, adică este necesar să se mărească rolul BNM.

În acest caz, dacă BNM detectează o deteriorare a stării sectoarelor bancare ale țărilor lumii, posibilitatea transferării riscurilor sistemice de pe o piață pe alta sau, de asemenea, o deteriorare a stării băncilor comerciale din Republica Moldova, ar putea lua măsuri prompte care ar putea atenua o posibilă lovitură a sistemului financiar. În viitor, observând starea băncilor comerciale și a piețelor financiare, ar fi posibil să se ia doar măsuri corective mici.

În același timp, principala metodologie pentru monitorizarea stării economiei țării și a lumii, capabilă să influențeze băncile comerciale, ar trebui să fie metodologia propusă utilizând un indicator complex pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale; pentru băncile comerciale și piețele financiare - metode dezvoltate în cadrul proiectului FMI „Coordinated Compilation Exercise for Financial Soundness Indicators” [99] (tabelul 3.8)

Astăzi, o astfel de monitorizare poate fi efectuată doar de BNM, ceea ce, în opinia noastră, este suficient.

Actorii economici ar trebui să se concentreze pe performanța de calitate a propriilor funcții. Abia atunci este posibil, indiferent de îngustarea gamei de informații disponibile, să se realizeze o dezvoltare durabilă atât la nivelul real, cât și la nivelul sectorului bancar, deoarece vor acționa ca unul.

Tabelul 3.8. Tehnici de supraveghere și monitorizare recomandate

Tipul de supraveghere / monitorizare	Nivelul de supraveghere / monitorizare	Metode
Supravegherea situației actuale pe piețele financiare (zilnic)	Piețele financiare	Metodologii dezvoltate în cadrul proiectului FMI Coordinated Compilation Exercise for Financial Soundness Indicators”
Supravegherea prudențială a băncilor comerciale (lunar)	Bănci comerciale	
Monitorizarea condițiilor macroeconomice (trimestrial)	Economia națională	Metodologii dezvoltate în lucrare, grupuri de evaluări nonparametrice, luând în considerare posibilitatea „contaminării” de către criză (un indicator cuprinzător pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale)
Monitorizarea condițiilor macroeconomice globale (trimestrial)	Economia mondială	

Sursa: elaborat de autor

La nivelul băncilor comerciale, utilizarea unui indicator complex este posibilă pentru rezolvarea problemelor menționate la paragrafele 1.2-1.3 din cercetarea. Ca rezultat al analizei sistemelor de gestionare a riscurilor ale băncilor comerciale, s-a dezvăluit că cel mai problematic element din acestea este sistemul de monitorizare și prognozare a riscurilor macroeconomice, cerințele pentru care se schimbă pe măsură ce sistemul financiar se dezvoltă și este, de asemenea, important să se integreze sistemul de gestionare a riscurilor în planurile și strategiile băncilor.

Calculul valorilor unui indicator complex pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale, adaptat condițiilor moderne, pe baza valorilor prezise ale indicatorilor macroeconomici, va face posibilă introducerea contabilității științifice a riscurilor macroeconomice în sistemul de gestionare a riscurilor.

Astfel, se rezolvă problema indicată a metodologiei de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale, care constă într-un decalaj limitat al prognozei, care nu permite utilizarea metodologiei în planificarea activităților băncilor.

Setul de instrumente clasic pentru contabilitate și evaluarea riscurilor în planificarea activităților întreprinderilor și organizațiilor, inclusiv a băncilor comerciale, este, de regulă, următorul:

- 1) actualizarea fluxurilor de numerar (pentru a contabiliza inflația și alte riscuri care pot reduce fluxul de numerar);
- 2) calcularea ratei interne de rentabilitate a proiectului (comparație cu rata de actualizare pentru a determina gradul de durabilitate a proiectului);
- 3) calcularea punctului de rentabilitate (pentru a determina volumul minim de producție / servicii furnizate, la care sunt acoperite costurile fixe);
- 4) analiza sensibilității valorii actuale nete (VAN) la modificările parametrilor proiectului (pentru a determina dependența rezultatului final al activităților de parametrii individuali);
- 5) calcularea perioadei de recuperare (pentru comparație cu perioada de investiții / împrumuturi, evaluarea randamentului investiției, realitatea proiectului).

În opinia noastră, instrumentul cel mai optim pentru contabilizarea riscurilor sistemice în băncile comerciale este actualizarea fluxurilor de numerar, și anume, ajustarea ratei de actualizare cu suma prevăzută de indicatorul de risc.

Baza ratei de actualizare este o opțiune alternativă de investiții: rata depozitelor, rata de refinanțare a Băncii Centrale, profitabilitatea altor întreprinderi. De asemenea, rata de actualizare include prima pentru riscurile de țară și industrie, riscul unui management de calitate slabă, lichiditatea activelor și altele.

Factorul de reducere luând în considerare acești factori este calculat utilizând formula:

$$k_D = \frac{1}{(1+i)^t}, \text{ unde (3.20)}$$

K_D — coeficient de reducere; i - rata de reducere; t este numărul ordinal al perioadei de timp.

Metoda de ajustare a ratei de actualizare utilizată în majoritatea cazurilor implică creșterea ratei de actualizare cu o primă suplimentară pentru a ține cont de orice risc. Metoda este simplă, ușor de înțeles și accesibilă oricărui utilizator, dar în același timp are dezavantaje semnificative.

Metoda de ajustare a ratei de actualizare aduce fluxurile viitoare de plăți la momentul actual (adică, actualizarea obișnuită la o rată mai mare), dar nu oferă nici o informație despre gradul de risc (posibile abateri în rezultate). În același timp, rezultatele obținute depind în esență doar de valoarea primei de risc.

De asemenea, presupune o creștere a riscului în timp, cu un coeficient constant, care nu poate fi considerat corect, deoarece multe proiecte se caracterizează prin prezența riscurilor în anumite perioade cu reducerea lor ulterioară treptată. Astfel, proiectele profitabile care nu implică o creștere semnificativă a riscului în timp pot fi judecate greșit și respinse.

Și, în cele din urmă, această metodă nu conține nicio informație despre distribuțiile probabilistice ale fluxurilor viitoare de plăți și nu oferă o estimare a acestora.

Pentru a elimina aceste neajunsuri, este necesar să se utilizeze următoarea formulă pentru calcularea coeficientului de actualizare, luând în considerare riscurile sistemice ale băncilor comerciale:

$$K_{D+crisis} = k_D \times k_{crisis}, \text{ unde}$$

$K_{D+crisis}$ - coeficientul de reducere luând în considerare riscurile sistemice ale băncilor comerciale; K_{crisis} - Coeficientul de ajustare pentru riscurile sistemice ale băncilor comerciale;

Factorul de corecție pentru riscurile sistemice ale băncilor comerciale în acest caz este calculat ca:

$$K_{crisis} = 1/(1+x_t), \text{ unde (3.21)}$$

x : - valoarea prognozată a indicatorului complex adaptat condițiilor moderne privind evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale în perioada t .

Transformarea valorilor indicatorului complex pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale adaptate condițiilor moderne a fost efectuată pe baza faptului că cu cât sunt mai mari valorile indicatorului, cu atât este mai mare probabilitatea de realizare a riscurilor sistemice, respectiv, este logic să se normalizeze valorile în intervalul de la 0 la 1. Valoarea minimă

este limitată de numărul indicatorilor utilizați în metodologia de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale.

Valorile ratelor de actualizare calculate folosind formula 3.21 pentru 2014-2015 sunt prezentate în Tabelul 3.9 (rata de actualizare - 15%).

Tabelul 3.9. Calculul ratelor de actualizare ținând cont de riscurile sistemice ale băncilor comerciale pentru 2014-2015.

Perioada	Coefficient de reducere (rata de actualizare - 15%)	Factorul de corecție pentru riscurile sistemice ale băncilor comerciale	Factorul de reducere ținând cont de riscurile sistemice ale băncilor comerciale
01.01.2014	1,00000	0,8969	0,8969
01.04.2014	0,96386	0,9571	0,9225
01.07.2014	0,92902	0,9769	0,9076
01.10.2014	0,89544	0,9848	0,8818
01.01.2015	0,86307	0,9891	0,8537
01.04.2015	0,83188	1,0000	0,8319
01.07.2015	0,80181	0,8380	0,6719
01.10.2015	0,77283	0,8374	0,6472
01.01.2016	1,00000	0,8969	0,8969

Sursa: elaborat de autor

Pentru o claritate mai mare a rezultatului, vom calcula fluxurile de numerar actualizate pentru bănci, a căror flux de numerar nominal este planificat la nivelul de 10.000 de mii de lei, cu creșterea sa ulterioară cu 10% pe an (tabelul 3.10).

Ajustarea performanțelor băncilor pentru riscurile sistemice a redus fluxul de numerar actualizat pentru perioada de facturare în funcție de scenariu.

Totodată, ajustarea fluxului de numerar actualizat s-a făcut nu uniform pe toată perioada, ci doar în acele perioade în care este posibilă realizarea riscurilor sistemice.

Tabelul 3.10. Un exemplu de calcul al fluxului de numerar actualizat luând în considerare riscurile sistemice ale băncilor comerciale.

Perioada	Fluxul de numerar nominal, mii lei	Coeficient de reducere (rata de actualizare - 15%)	Fluxul de numerar actualizat ținând cont de riscurile sistemice ale băncilor comerciale
01.01.2014	10000	10000	8969
01.04.2014	10250	9880	9456
01.07.2014	10500	9755	9529
01.10.2014	10750	9626	9480
01.01.2015	11000	9494	9390
01.04.2015	11250	9359	9359
01.07.2015	11500	9221	7727
01.10.2015	11750	9081	7604
Total	87000	76416	71514

Sursa: elaborat de autor

Astfel, integrarea planurilor și strategiei băncii cu metodologia de evaluare a riscurilor sistemice ale băncilor comerciale în cadrul sistemului de gestionare a riscurilor permite băncilor să indice perioadele cele mai riscante din viitor, să ia în considerare factorii suplimentari care pot reduce veniturile planificate și să planifice măsuri pentru a reduce influența acestor factori.

Rezumând capitolul, observăm că gestionarea riscurilor sistemice necesită o îmbunătățire constantă, deoarece sistemul financiar ca organism viu are capacitatea de a se adapta la noile condiții, de a evolua. Pentru a rezolva această problemă, metodologia de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale a fost adaptată condițiilor moderne, a căror proprietate principală este auto-îmbunătățirea - o schimbare în fiecare nou pas în evaluarea compoziției indicatorilor analizați, valorile lor critice în funcție de performanța arătată. Dar aceasta este doar o parte a sistemului de management al riscului bancar și nu poate elibera complet băncile comerciale de pierderea stabilității, în consecință, cercetarea este necesară în alte domenii.

O abordare integrată pe mai multe niveluri a gestionării riscurilor băncilor comerciale utilizând o metodologie care se adaptează la sistemul bancar în schimbare este cea mai optimă soluție în situația actuală.

3.4. Concluzii la capitolul 3

În urma cercetării posibilităților de măsurare a vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic prin utilizarea indicelui agregat am ajuns la următoarele concluzii:

1. La nivelul BNM, este nevoie de o monitorizare complexă pe 4 niveluri: a piețelor financiare, a sectorului bancar, a economiei țării și a economiei mondiale pentru a asigura stabilitatea băncilor comerciale și ajustări în timp util a politicii macroeconomice a țării.

2. Pentru formarea unui indicator complex adaptat condițiilor moderne de prognoză pe termen lung de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale, se pot folosi date de prognoză a indicatorilor macroeconomici.

3. Utilizarea unui indicator complex pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale va face posibilă introducerea în sistemul de management al riscurilor a teoriilor fundamentate științific a riscurilor macroeconomice, inclusiv prin metodologia de ajustare a ratei de actualizare în planurile de afaceri prezentate băncilor.

Concluzii și recomandări

Republica Moldova este un stat cu o economie în curs de dezvoltare, sectorul financiar al acestei fiind dependent de activitatea bancară. Sistemul bancar este de o importanță majoră pentru activitățile economice ale actorilor privați, precum și performanța financiară a statului, din motiv că prin intermediul sistemului bancar se realizează susținere materială a funcțiilor guvernamentale, programelor. Apariția unei crize bancare reprezintă o amenințare pentru funcționarea normală nu numai a unei bănci și organizații de credit non-bancare, dar, de asemenea, paralizează viața economică a societății, care amenință securitatea și stabilitatea statului.

Lucrarea analizează o serie de aspecte, a căror dezvăluire, potrivit autorului tezei, contribuie la dezvoltarea bazelor teoretice ale sistemelor de management al riscului bancar și creează, de asemenea, instrumentele metodologice necesare pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale.

În cadrul acestei lucrări, au fost rezolvate următoarele sarcini:

- s-a analizat conceptele teoretice ale riscurilor bancare, s-a clarificat cadrul conceptual utilizat în lucrare;
- au fost studiate sistemele de gestionare a riscurilor bancare, au fost identificate punctele tari și punctele slabe ale acestora;
- s-au identificat problemele de gestionare a riscurilor sistemice ale băncilor comerciale;
- s-a analizat mecanismul de realizare a riscurilor sistemice și impactul acestora asupra stabilității băncilor comerciale;
- s-a evaluat starea băncilor comerciale din Republica Moldova în perioada 2016-2020, s-a comparat starea băncilor comerciale înainte de crizele din 2008 și 2016, inclusiv în ceea ce privește băncile comerciale din alte țări ale lumii;
- s-a analizat dinamica indicatorilor macroeconomici în perioadele anterioare, în timpul și după criza financiară;
- s-a analizat și a evaluat indicatorii și metodele de evaluare a riscurilor sistemice ale băncilor comerciale;
- a fost selectată metodologia de evaluare a riscurilor sistemice cea mai potrivită pentru băncile comerciale din Republica Moldova;
- a fost verificată operabilitatea metodologiei selectate pentru evaluarea riscurilor sistemice ale băncilor comerciale pe baza datelor istorice pentru perioada 2016-2020;

- a fost verificată metodologia selectată pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale este adaptată condițiilor moderne;

- s-au propus modalități sugerate de îmbunătățire a gestionării riscurilor sistemice ale băncilor comerciale.

Drept urmare celor expuse mai sus, problema științifică importantă soluționată prin intermediul prezentei investigații ține de analiza teoretică a naturii, formelor și manifestărilor mecanismelor de risc sistemic este pur și simplu o necesitate practică pentru dezvoltarea politicii economice. Cu toate acestea, lucrul dat ridică o serie de probleme, care necesită o atenție specială.

Studierea aspectelor aferente analizei vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic, a fost efectuată prin analiza unei diversități de surse bibliografice, precum și analiza subiectului dat pe plan național și internațional. Rezultatele cercetării efectuate au fost sintetizate în următoarele **concluzii**:

- Conceptul de "risc sistemic" este evident și teoretic descris pe larg, dar nu există un consens între experți și autoritățile de reglementare cu privire la aplicarea practică. Trebuie remarcat faptul că noțiunea de risc sistemic în sine nu este nouă. Cu toate acestea, în condițiile contemporane, există noi direcții ale studiilor, care au un caracter practic foarte important.

Aici vorbim mai întâi despre abordările la măsurarea riscului sistemic și metodele de măsurare. Evident, astăzi se face un lucru intensiv în acest sens, dar este degrabă de a spune că tehnicile de evaluare sunt realizate și este posibil să se evalueze avantajele și dezavantajele diferitelor abordări în ceea ce privește soluția practică a acestei probleme.

Problemei analizei riscului sistemic sunt dedicate multe lucrări. În opinia noastră, o grupare complexă a celor trei tipuri principale de risc sistemic, a fost propusă de către experții Băncii Centrale Europene. O astfel de abordare permite foarte clar demonstrarea naturii diverse a riscului sistemic și principalele zone ale apariției acestuia. Este vorba despre riscul de "contaminare" (contagiune a întregului sistem), riscul de șocuri macroeconomice (de exemplu, șocuri simultane care afectează sistemul economic) și riscul de manifestare a dezechilibrelor care se acumulează în timp. Aceste trei tipuri de riscuri nu se exclud reciproc și se pot materializa atât separat, cât și într-o anumită combinație.

Riscul de "contaminare" apare atunci când anumite probleme specifice, ca regulă, afectează în mod constant diferite instituții financiare sau piețe. Un exemplu de astfel de risc poate fi o situație în care insolvența unei bănci provoacă falimentul la alta, cu toate că, banca a doua putea fi considerată solventă. A doua formă de risc sistemic se referă la șocurile exogene pe scară largă, care au în același timp un impact negativ asupra unui număr de intermediari și / sau piețe. De

exemplu, s-a constatat că băncile sunt vulnerabile în timpul recesiunilor. Al treilea tip de risc sistemic se referă la capacitatea endogenă a dezechilibrelor pe scară largă în sistemul financiar într-un interval mic de timp, așa cum se întâmplă în timpul boom-ului de credit. Ulterior, (cauzat de factori endogeni sau exogeni) acumularea de dezechilibre pot avea un impact negativ asupra multor intermediari și / sau piețe.

Evident, aspectele teoretice și practice ale riscului sistemic necesită investigații suplimentare. Este evident faptul că modelele macroeconomice existente astăzi nu reflectă aspectele relevante ale stabilității financiare. În al doilea rând, studiile teoretice trebuie să se concentreze pe determinarea atât a surselor, cât și a mecanismelor de acumulare a dezechilibrelor comune. În acest sens, de exemplu, ar trebui să acorde o atenție asupra dezvoltării unor metode adecvate pentru estimarea aspectelor pozitive ale inovației financiare. În al treilea rând, este necesar să se consolideze studiul anumitor intermediari non-financiare de importanță sistemică.

- Globalizarea și implicarea activă a sistemelor bancare ale fiecărei țări în sistemul financiar global pot duce la pierderea stabilității băncilor, chiar dacă acestea au condus o politică conștientă cu riscuri minime, în opinia lor.

O mai bună înțelegere a relației dintre piețe, monede și țări, precum și o definiție mai clară a "localizării" riscului în sistemul financiar este foarte util pentru acele autorități publice, care monitorizează riscul sistemic. Este clar că existența informațiilor complete de acest tip va face posibil acționarea cât mai hotărât atunci când vor apărea semne de acumulare a riscului sistemic.

Este clar că acțiunile dure de reglementare sunt mai ușor de justificat prin date fiabile decât prin suspiciuni de amenințări asupra stabilității financiare.

- Posibilitatea transferului riscurilor sistemice de pe unele piețe financiare pe altele datorită proceselor în curs de creștere a legăturilor comerciale și economice internaționale necesită o evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale nu numai din propria țară, ci și din țări - parteneri comerciali, debitori și creditori, cele mai mari economii lumea, țările - deținătorii de valute de rezervă.

Monitorizarea riscului necesită un acces rapid la date detaliate cu privire la activitățile instituțiilor financiare și funcționarea piețelor atât interne, cât și externe. Din mai multe motive, inclusiv legate de accesul legal la informațiile necesare pentru supraveghere, restricțiile cu privire la divulgarea informațiilor în ceea ce privește anumite piețe, dificultăți în colectarea de informații cu privire la activitățile intermediarilor non-bancari (inclusiv organizații de microfinanțare, societățile de asigurare), acestea fiind doar câteva din barierele informaționale ce nu pot fi depășite

rapid. Astfel, în practică, este nevoie de timp înainte ca un mecanism de monitorizare a riscului sistemic să poată funcționa eficient.

Aproape toate problemele, care, împreună, au condus la turbulențele financiare globale, au fost cunoscute, inclusiv de către autoritățile de reglementare financiară, înainte de criză.

Putem spune că vulnerabilitatea nu poate fi exclusă, poate fi doar crescută imunitatea sistemului financiar. Într-un mediu financiar mondializat și din ce în ce mai complex, aprecierea și promovarea stabilității financiare necesită o strânsă cooperare - la nivel național și internațional - între diverse autorități de supraveghere: ministere și agenții guvernamentale, bănci centrale, autorități de reglementare și de supraveghere. Ele presupun, de asemenea, menținerea unui dialog direct cu actorii comunității financiare.

- Există patru probleme principale de gestionare a riscurilor sistemice în băncile comerciale:

- a. monitorizarea riscurilor sistemice;
- b. identificarea riscurilor sistemice;
- c. luarea în considerare a riscurilor sistemice în planurile și strategiile băncii;
- d. imposibilitatea de a exclude riscurile sistemice.

Problemele menționate mai sus nu înseamnă că lucrările privind măsurarea și monitorizarea riscului sistemic ar trebui suspendat. Dimpotrivă luând în considerare globalizarea economiei și interconexiunea între instituțiile financiare este strict necesar de a analiza riscul sistemic, de a-l calcula și de a-l putea prevedea pentru atenuare efectelor acestuia.

Cu toate că responsabilitatea pentru supravegherea stabilității financiare și de avertizare timpurie, în primul rând revine autorităților naționale, totuși sistemul financiar este în mod inerent unul internațional. Acesta este motivul pentru care există o nevoie clară de cooperare internațională și coordonarea în domeniul activităților de monitorizare financiară, reglementare și supraveghere.

- Sectorul bancar din Republica Moldova este unul vulnerabil, fiind influențat de mai mulți factori de ordin economico-financiar, dar și de ordin politic. Determinarea punctului de faliment al unei bănci comerciale este una primordială în contextul declanșării unei crize în Republica Moldova după lichidare a 3 bănci comerciale în 2015. Astfel am considerat oportun de a analiza modelele existente în implementarea unui model pentru analiza pieței bancare din Republica Moldova.

- Situația băncilor comerciale ale RM în 2016, comparativ cu 2008, a fost de câteva ori mai bună, dar acest lucru nu a permis evitarea pierderii stabilității. Țara s-a confruntat cu un nou tip de criză, pentru care nu era pregătită.

- Analiza dinamicii indicatorilor macroeconomici din perioadele anterioare, în timpul și după criza financiară mondială din 2016 confirmă impactul riscului sistemic pentru băncile comerciale ale RM și permite identificarea indicatorilor cu capacitate predictivă.

- În practica internațională, există un număr mare de metodologii pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale, dar încă nu există o abordare universală, care să arate complexitatea și versatilitatea sistemelor financiare, posibilitatea unei schimbări imprevizibile a evenimentelor. Metodologiile de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale pot eșua atunci când se confruntă cu un tip de criză care nu este încorporat în acestea.

- După analizarea modelelor de evaluare a riscului de faliment, putem spune că este posibilă împărțirea modelelor de evaluare a riscului în două tipuri:

a. modele structurale - modele în care riscul de faliment depinde de modificările structurii capitalului companiei. Aceste modele se bazează pe studiile lui R. Merton (1974).

b. modele non-structurale - modele în care riscul de faliment nu depinde de modificările structurii capitalului firmei. Aceste modele includ CreditRisk +, Credit Portfolio View.

Utilizarea modelelor date devine greu implementabilă din motivul necotării Republicii Moldova de către agențiile de rating, cit și o bursă de valori slab dezvoltate. Posibilă ar putea fi utilizarea modelului KMV, însă cu unele modificări pentru situația din Republica Moldova, fapt ce îl vom realiza în următoarele lucrări.

O instabilitate a sectorului bancar sau un șoc poate provoca distorsiuni grave în alocarea capitalului, perturbând cererea și oferta pe piață, informație pe care agenții economici își bazează deciziile: prețuri artificiale, evaluări eronate ale profitabilității, divizări deformate de riscuri, prime de risc insuficiente sau excesive etc. Problema este că lista acestor dificultăți rămîne întotdeauna deschisă și că ele nu sunt ușor de diagnosticat. În aceste condiții considerăm oportun de a realiza o serie de previziuni cu privire la eventuala evoluție a sectorului bancar și a stabilității acestuia.

- Tehnicile de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale în practică pentru o perioadă lungă de timp nu pot funcționa, de asemenea, fără cusur. Lucrează cu informații statistice care sunt deja istorie. De asemenea, în multe țări există probleme cu disponibilitatea și calitatea informațiilor.

- Dezvoltarea sistemelor financiare ale țărilor lumii necesită ca compoziția și ponderile indicatorilor macroeconomici analizați în metodologiile de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale să fie dinamice și să se schimbe împreună cu sistemul în sine, ceea ce conferă metodologiei proprietatea de auto-îmbunătățire, crescând astfel calitatea previziunilor.

- Utilizarea valorilor unui indicator complex pentru evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale adaptate condițiilor moderne pentru ajustarea ratei de actualizare în planurile de afaceri ale băncilor comerciale permite integrarea elementelor sistemului de management al riscului în planurile și strategia băncii, făcând posibilă prezicerea celor mai riscante perioade ale activității băncii.

- Îmbunătățirea calității supravegherii bancare este posibilă prin utilizarea unei abordări integrate pe 4 niveluri (piețe financiare, bănci comerciale, economia țării, economia mondială), care acoperă o gamă largă de entități economice și care permite o activitate la intervale de timp diferite. Utilizarea metodologiei de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale în supravegherea bancară va permite urmărirea tendințelor macroeconomice negative și, pe baza rezultatelor obținute, ajustarea politicii monetare a țării.

În vederea soluționării problemelor cercetate în prezenta lucrare și sintetizate în concluzii, propunem următoarele **recomandări**:

- Ajustarea definițiilor de risc sistemic și vulnerabilitate este necesar de efectuat atât în literatură de specialitate, cât și în acte normative, utilizându-le într-un sens mai complex. Astfel, autorul a propus definiții complexe pentru noțiunile date;

- În cadrul sectorului bancar din Republica Moldova supravegherea și controlul trebuie abordat din punct de vedere sistemic, iar utilizarea instrumentelor de către BNM asupra băncilor trebuie să fie realizată în dependență de mărimea și complexitatea serviciilor acordate de către bancă;

- Utilizarea unui indicator complex pentru evaluarea riscurilor sistemice în sectorul bancar din Republica Moldova. Acest lucru va face posibilă introducerea în sistemul de management al riscurilor a teoriilor fundamentate științific a riscurilor macroeconomice, inclusiv prin metodologia de ajustare a ratei de actualizare în planurile de afaceri prezentate băncilor. Autorul a propus un indicator agregat pentru analiza vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic, care analizează factori la nivel individual, microeconomic și macroeconomic;

- Problema evaluării vulnerabilității sectorului financiar-bancar a statelor din Europa de Sud-Est, inclusiv Republica Moldova constă în aceea că factorii calitativi prevalează cei cantitativi. Pentru a reduce influența factorilor calitativi este strict necesar de a îmbunătăți indicatorii cantitativi. Acest fapt poate fi realizat prin:

- a. Atragerea investițiilor străine în sectorul bancar, astfel va avea loc capitalizarea băncilor;
- b. Trecerea forțată la normele BASEL III;

c. Evaluarea periodică a sectorului financiar în baza unui set de indicatori cantitativi ajustați la standardele internaționale.

- Este necesar de realizat o creștere a transparenței acționariatului băncilor comerciale întru determinarea beneficiarului efectiv. În același timp credem necesar prezentarea spre consultări publice a normelor legislative aferente sectorului financiar.

Implementarea rezultatelor științifice. Cele mai importante rezultate ale cercetării, prezentate în teză, au fost acceptate spre implementare în determinarea domeniilor promițătoare ale gestionării riscurilor bancare, în special în monitorizarea și evaluarea riscurilor sistemice în băncile comerciale. Lucrarea confirmă importanța problemei existente și oferă o fundamentare științifică a modalităților fezabile din punct de vedere economic de a o rezolva, luând în considerare dezvoltarea insuficientă a acestui subiect în cercetările științifice dedicate băncilor comerciale ale RM.

Sugestii privind direcțiile viitoare de cercetare legate de tema abordată. Considerăm că pe viitor cercetătorii ar putea să studieze mai aprofundat metodologia de evaluare a riscurilor sistemice în băncile comerciale, adaptată de autor la condițiile moderne, poate fi utilizată de băncile comerciale și Banca Centrală pentru a evalua riscurile sistemice, de către investitori atunci când prezice situația pieței și evaluează riscurile investiționale și de către întreprinderi atunci când iau decizii de investiții.

Bibliografie

1. Legea Republicii Moldova cu privire la Banca Națională a Moldovei nr. 548-XIII din 21.07.1995. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 1995, nr. 56-57 (cu modificările ulterioare);
2. Legea Republicii Moldova privind societățile pe acțiuni nr. 1134-XIII din 02 aprilie 1997. In: *Monitorul oficial al Republicii Moldova*. 1997, nr. 38-39/332 (cu modificările ulterioare).
3. Legea instituțiilor financiare nr. 550–XIII din 21.07.95. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 1996, nr. 1 (cu modificările ulterioare);
4. Hotărâre cu privire la modificarea și completarea Regulamentului cu privire la clasificarea creditelor și formarea reducerilor pentru pierderi la credite (fondul de risc): Hotărârea Băncii Naționale a Moldovei In: *Monitorul oficial al Republicii Moldova*. 2000, 2 noiembrie.(nr.139-140), P.39 (cu modificările și completările ulterioare);
5. Regulament cu privire la activitatea de creditare a băncilor care operează în Republica Moldova In: *Monitorul oficial al Republicii Moldova*. 98.-30 ian.(nr.8), p.2-4. (cu modificările și completările ulterioare);
6. Regulament cu privire la suficiența capitalului ponderat la risc nr. 269 din 17 octombrie 2001. In: *Monitorul oficial al Republicii Moldova*. 2003, nr. 130 (cu modificarea și completarea din 13.11.03);
7. Regulamentul BNM cu privire la lichiditatea băncii nr.32 din 08.08.1997. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 1997, nr. 64–65 (cu modificările ulterioare);
8. Legea Nr. 202 din 06.10.2017 privind activitatea băncilor (publicată la 15.12.2017 în Monitorul Oficial Nr. 434-439, art Nr : 727, intrat în vigoare din 01.01.2018);
9. Regulament BNM cu privire la lichiditatea băncii, aprobat de CA al BNM, proces - verbal nr. 28 din 08.08.1997;
10. Regulamentul BNM cu privire la tratamentul riscului de ajustare a evaluării creditului pentru bănci;
11. Regulamentul BNM cu privire la supravegherea pe bază consolidată a băncilor;
12. Regulamentul BNM cu privire la tratamentul riscului de credit al contrapărții pentru bănci;
13. Regulamentul BNM privind modul de calcul și de plată a contribuțiilor la fondul de rezoluție bancară, aprobat prin Hotărârea Comitetului executiv al Băncii Naționale a Moldovei nr.74 din 20.03.2020;

14. Regulament BNM cu privire la expunerile mari, aprobat prin Hotărârea Comitetului executiv nr.109 din 5 aprilie 2019;
15. Regulament BNM cu privire la tehnicile de diminuare a riscului de credit utilizate de bănci;
16. Regulament BNM cu privire la calculul de către bănci al ajustărilor specifice și al ajustărilor generale pentru riscul de credit;
17. Regulament BNM cu privire la fondurile proprii ale băncilor și cerințele de capital, aprobat prin HCE al BNM nr.109 din 24.05.2018;
18. A Risk Management Framework for Microfinance Institutions // Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (GTZ). July 2000. URL: <http://www.gtz.de>;
19. Advancing Financial Inclusion to Improve the Lives of the Poor, Consultative Group to Assist the Poor (CGAP), Strategic Directions f.y.2014–f.y.2018, may 15, 2013;
20. AHREND, R., Goujard, A. International Capital Mobility and Financial Fragility - Part 1. Drivers of Systemic Banking Crises: The Role of Bank-Balance-Sheet Contagion and Financial Account Structure. In: OECD Economics Department Working Papers, No. 902, 2012, OECD Publishing;
21. ALLENSPACH, Nicole. Banking and Transparency: Is More Information Always Better?. Swiss National Bank, 2009;
22. ANDREICA, Mădălina; ș.a. Abordarea riscului de proiect din perspective manageriale în activitatea de creditare. In: Studii și cercetări de calcul economic și cibernetică economică. 2007. vol. 41, nr 4, pp. 39-48;
23. ANTON, Sorin-Gabriel. Gestiunea riscurilor financiare. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2009. 339 p.;
24. Assessment Methodologies for Identifying Non-Bank Non-Insurer Global Systemically Important Financial Institutions. January 2014. URL: http://www.financialstabilityboard.org/2014/01/r_140108-2/;
25. AZIZ J., CARAMAZZA F., SALGADO R.. Currency crises: in search of common elements // IMF working paper 00/67. March 2000;
26. Bank for International Settlements (December 2010 (rev June 2011)). ”Communications Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, online: <https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>;
27. Basel Committee of Banking Supervision – The Transmission Channels between the Financial and Real Sectors: A Critical Survey of the Literature, WP, No. 18, February 2011;

28. Basel Committee. Transparency and disclosure, 2015;
29. BASNO, Cezar August. Produse, costuri și performanțe bancare. București: Editura Economică, 2000. 143 p.;
30. BĂTRÎNCEA, Ioan, ș.a. Analiza Performanțelor și Riscurilor Bancare. Cluj Napoca: Ed. Risoprint, 2008;
31. BĂTRÎNCEA, Ioan. Analiză financiară în bănci. Cluj Napoca: Editura Risoprint, 2010. 565 p.;
32. BERNANKE, B.S. (1983). “Nonmonetary Effects of the Financial in Propagation of the Great Depression”, American Economic Review;
33. Bernanke, B.S. (1983). “Nonmonetary Effects of the Financial in Propagation of the Great Depression”, American Economic Review ;
34. Bernanke, B.S. (1983). “Nonmonetary Effects of the Financial in Propagation of the Great Depression”, American Economic Review.;
35. BERTÓK, J. Public sector transparency and accountability: making it happen. Danver, OECD Publishing, 2002, p.7;
36. BICHI, C.; DUMITRU, I.; MOINESCU, B. Reglementare și supraveghere bancară, București: Editura ASE, 2003. 110 p.
37. BLANCHER Nicolas, MITRA Srobona, MORSY Hanan, Akira Otani, Tiago Severo, and Laura Valderrama, Working Paper NO. 13/168, Systemic Risk Monitoring (“SysMo”) Toolkit—A User Guide, 2013
38. BLANCHER, N., MITRA, S., MORSY, H. (2013) „Systemic Risk Monitoring (“SysMo”) Toolkit—A User Guide” In: Working Paper NO. 13/168;
39. BOCK, R., DEMYANETS, A. (2012). “Bank Asset Quality in Emerging Markets: Determinates and Spillovers. “ IMF Working Paper WP/12/71;
40. BOGDAN, M.; ADRIAN, C. Strategii și instrumente de administrare a riscurilor bancare. București: Editura ASE, 2009. 418 p.
41. BORIO, C., DREHMANN, M. Assessing the Risk of Banking Crises – Revisited. In: BIS Quarterly Review, March, 2009, pp. 29-46;
42. BRAJOVIC BRATANOVIC, Sonja. Analyzing and managing banking risk. Washington, D.C.: The World Bank, 2003. 368 p.
43. BRAN, P.; COSTICĂ, I. Economica activității financiare și monetare internaționale. București: Editura Economică, 2003. 568 p.

44. BROLL, U., ECKWERT, B., EICKHOFF, A. Transparency in the banking sector, Dresden Discussion Paper Series in Economics 05/11;
45. BROWNLEES, Christian T.; ENGLE, Robert (2012) „Volatility, correlation and tails for systemic risk measurement”;
46. CAPRIO J., Klingebiel D. Bank insolvencies. Cross-country experience. World Bank Policy Research Working paper. 1620. 1996a.
47. CAPRIO, J., BATH, J., LEVINE, R. (2012) “Guardians of Finance: Making Regulators Work for Us”, MIT Press, 296 p.;
48. CARAGANCIU, A.; DOMENTI, O.; CIOBU S. Bazele activității investiționale. Ch.: Ed. ASEM, 2004. 320 p.
49. CARRAMAZZA F., RICCI L., SALGADO R.. Trade and financial contagion in currency crises // IMF working paper 00/55. March 2000.
50. CERUTTI, Eugenio, STIJN Claessens, McGUIRE Patrick, BIS Working Papers No 376, Systemic Risks in Global Banking: What Can Available Data Tell Us and What More Data Are Needed?, 2012
51. CHANT, John. Essays on Financial Stability in Technical Report, nr. 95, 2003, pp.3-4
52. CHRISTENSEN, I., KUMAR, G., ZOM, L. (2015). “Assessing Vulnerabilities in the Canadian Financial System”, Bank of Canada, June 2015.
53. CLAESSENS, Stijn; KOSE, M. AYHAN; Laeven, Luc; VALENCIA, Fabian. Financial Crises: Causes, Consequences, and Policy Responses. International Monetary Fund, 2014, 59 p.
54. CLAEYS, S., SCHOORS, K. (2007). “Bank Supervision Russian Style: Evidence of Conflicts between Micro- and Macro-Prudential Concerns“ J. of Comparative Econ. Vol. 35. No. 3;
55. CLAUDIA, Goldin. Human Capital, Department of Economics Harvard University and National Bureau of Economic Research, 2014.
56. COCIUG, V.; MISTREAN, L. Operațiuni bancare: Concepte, scheme, aplicații. Ch.: Ed. ASEM, 2006. 268p.
57. COCIUG, Victoria. Gestiunea riscurilor bancare. Chișinău: Editura ASEM, 2008. 213 pag.
58. CODERRE D. Internal Audit. Efficiency through automation. John Wiley&Sons Inc., Hoboken, NJ, USA, 2009;

59. COMAN, Florin. Activitatea bancară, profit și performanță. București: Luminalex, 2000. 207 p.
60. COOPER, George. (2008). "The Origin of Financial Crises, Central Banks, Credit Bubbles and the Efficient Market Fallacy", Vintage Books, New York 2008;
61. CROUHY, Michel; GALAI, Dan; MARK, Robert. (2000) "A comparative analysis of current credit risk models" Journal of Banking & Finance 24;
62. CUCU, M. Aspectul stabilizării și sporirii funcționării sistemului bancar al Republicii Moldova în contextul integrării în Uniunea Europeană: autoref. tz. dr. în econ. Ch.: Ed. ASEM, 2007. 192 p.
63. DAVIS C., SCHILLER M., WHEELER K. IT Auditing: Using Controls to Protect Information Assets. McGraw Hill Companies, USA, 2007;
64. DE BANDT Olivier, HARTMANN Philipp, Working Paper NO. 35, Systemic Risk:A Survey, 2000
65. DEMIRGUC-Kunt A., DETRAGIACHE E. The determinants of banking crises in developing and developed countries. IMF Staff Papers. 1998b. 45. P. 81— 109.
66. DIAMOND, D.W., DYBVIG P.H. (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity" In: *Journal of Political Economy*. Vol. 91 (June). p.401-419;
67. DILL, Alexander. Chapter 6 The Role of Corporate Governance in Macro-Prudential Regulation of Systemic Risk. Ed. Taylor & Francis, 2019, ISBN: 9780367367497;
68. EDISON H. Do indicators of financial crises work? An evaluation of an early warning system. Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Paper No. 675. July 2000;
69. EICHENGREEN B., ROSE A. Staying afloat when the wind shifts: External factors and emerging-market banking crises. NBER Working paper. 6370. 1998;
70. ELSINGER, H., LEHAR, A., SUMMER, M. (2002). "Risk Assessment for Banking Systems," *Working Papers* 79, Oesterreichische Nationalbank (Austrian Central Bank);
71. ENICOV, I. Evaluarea Riscului financiar în banca comercială. Chișinău: USM, 2007. 224 pag.;
72. European Central Bank, 2004, Annual Report: 2004, ECB, Frankfurt, Glossary;
73. European Central Bank, 2009. The concept of systemic risk. Special Feature in the December Financial Stability Report;
74. European Systemic Risk Board, Compliance assessment of the implementation of the recommendation of the European Systemic Risk Board of 20 December 2012 on money market

funds (ESRB/2012/1) compliance assessment and follow-up evaluation. Frankfurt am Main : ESRB, 2019, ISBN: 978-92-9472-072-6

75. European Systemic Risk Board. Enhancing the macroprudential dimension of solvency II. Frankfurt am Main : ESRB, 2020, ISBN: 978-92-899-4092-4;

76. FATF REPORT (2013). Money Laundering and Terrorist Financing Vulnerabilities of Legal Professionals;

77. Financial crises: characteristics and indicators of vulnerability In: World Economic Outlook, Washington D.C., mai 1998, pp.74-97;

78. Financial Soundness Indicators (FSIs) and the IMF in Financial Soundness Indicators: Compilation Guide (Guide), World Bank, 2003;

79. Financial Stability Board – Shadow Banking: Scoping the Issues, A Background Note of the FSB, April 2011;

80. FISHER, I. (1933). “The Debt-Deflation Theory of Great Depression” In: *Econometrica*, Vol. 1 (October). P. 337-357;

81. FRANKEL J.A., ROSE A.K. Currency Crashes in Emerging Markets: An Empirical Treatment // *Journal of International Economics*. 1996. Vol. 41 (November). P. 351—366;

82. FRANKEL, J., SARAVELOS, G. Can leading indicators assess country vulnerability? Evidence from the 2008–09 global financial crisis. In: *Journal of International Economics*, Vol. 87/2, 2012, pp.216-231;

83. FRATIANNI, M. and Marchionne, F. 2009. The Role of Banks in the Subprime Financial Crisis available on SSRN: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1383473

84. FRIEDMAN, Jeffrey. Engineering the financial crisis : systemic risk and the failure of regulation. Philadelphia University of Pennsylvania Press, 2011, 212 p.;

85. FRIEDMAN, M., FRIEDMAN R., Libertatea de a alege. O declarație personală. In: *Anatomia Crizei*, 2009, 111 – 136;

86. FURFINE, Craig Holden (2003) “Standing facilities and interbank borrowing: Evidence from the Fed’s new discount window,” December 2003, *International Finance*, vol.6 no.3, p.329-347;

87. GRIGORIȚĂ, Cornelia. Activitate bancară. Chișinău: ediția a III-a, Cartier, 2005. 418 p.;

88. Group of Ten «Report on consolidation in the financial sector», January 2001, <http://www.imf.org/external/np/g10/2001/01/eng/pdf/file1.pdf>;

89. HARDY D. , PAZARBASIOGLU C. Leading indicators of banking crises: Was Asia different? IMF Working paper. 98/91. 1998;
90. HAWKINS J., KLAU M. Measuring Potential Vulnerabilities in Emerging Market Economies. BIS Working Paper 91. October 2000;
91. HENDRICKS, Darryll (2009). Defining Systemic Risk. The Pew Financial Reform Project. Briefing Paper # 1;
92. HSU, Sara. Financial crises, 1929 to the present. Cheltenham : Edward Elgar Pub, 2013, 192 p.;
93. <http://www.bnm.md/> - site-ul Băncii Național al Moldovei, plasată informația cu privire la privind activitatea economico-financiară a băncilor din RM, rapoarte financiare pe sectorul bancar al RM, indicatorii financiari pe sistemul bancar al RM;
94. https://en.wikipedia.org/wiki/Systemic_risk;
95. [https://www.eba.europa.eu/documents/10180/930752/EBA-GL-2014-10+\(Guidelines+on+O-SIIs+Assessment\).pdf](https://www.eba.europa.eu/documents/10180/930752/EBA-GL-2014-10+(Guidelines+on+O-SIIs+Assessment).pdf);
96. IMF, (2012) "Supervisory Guidance on Dealing with Weak Banks";
97. IMF, FSB and BIS for the G20, Guidance to assess the systemic importance of financial institutions, markets and instruments: initial considerations, October 2009;
98. International Monetary Fund, Bank for International Settlements, Financial Stability Board (2009), Report to G20 Finance Ministers and Governors. Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations. Briefing Paper for the G20 Finance Ministers and Central Bank Governors;
99. International Monetary Fund. Monetary and Capital Markets Department (2016). "Republic of Moldova: Financial Sector Assessment Program-Bank Crisis Resolution-Technical Note", International Monetary Fund, Washington, D.C.;
100. ISĂRESCU Mugur, Stabilitatea prețurilor și stabilitatea financiară, Pitești, 2006;
101. ISĂRESCU, M. – Probleme ale politicii monetare într-o țară emergentă. Cazul României, Barcelona, 2008;
102. ISĂRESCU, Mugur, Probleme ale politicii monetare într-o țară emergentă. Cazul României. In Publicațiile Academiei Regale de Științe Economice și Financiare, Barcelona, 2008, 55 p.;
103. JOHNSTON, R.B., CHAI, J., SCHUMACHER, L. (2000). "Assessing Financial System Vulnerabilities", IMF Working Paper, April 2000;

104. JUCAN, Cornel Nicolae. Managementul activelor și pasivelor bancare: Suport de curs pentru MASTER B7. Sibiu : Alma Mater, 2009. 174 p.;
105. KAMINSKY G. , LIZONDO S., REINHART C. Leading Indicators of Currency Crises // IMF Staff Papers. 1998. Vol. 45 (March). P. 1-48;
106. KAMINSKY G. , REINHART C. On Crises, Contagion, and Confusion // Journal of International Economics. 2000. Vol.51. Issue 1 . P. 145—168;
107. KAMINSKY G. , REINHART C. The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems // American Economic Review. 1999. Vol. 89 (June). P. 473-500;
108. KAMINSKY G. Currency and banking crises: the early warnings of distress // IMF working paper 99/178. December 1999;
109. KAUFMAN G.G., SCOTT K.E. „What Is Systemic Risk, and Do Bank Regulators Retard or Contribute to It?” The Independent Review, v. VII, n. 3, 2003, pp. 371– 391;
110. KAUFMAN George K. , KENNETH Scott E.What Is Systemic Risk, and Do Bank Regulators Retard Or Contribute to It? The Independent Review, v. VII, n.3, Winter2003, PP. 371-372;
111. KIGUEL M., LIVIATAN N. (1992). ”The Business Cycle Associated with Exchange Rate-Based Stabilizations.” In: The World Bank Economic Review, Vol. 6, No.2, pp. 279-305;
112. KOTTASOVA, Ivana (7 May 2015). "How to steal \$1 billion in three days";
113. KRUGER M., OSAKWE P., Page J. Fundamentals, contagion and currency crises: an empirical Analysis. Bank of Canada working paper No. 98—10, July 1998;
114. KYUNGHUN, Kim; Srobona, Mitra. Real and Financial Vulnerabilities from Crossborder Banking Linkages In: IMF Working Paper, nr. WP/14/136, 2014, 25 p.;
115. LAEVEN Luc, VALENCIA Fabian (2008), 'Systemic banking crises: a new database'. International Monetary Fund Working Paper 08/224;
116. LANG, Jan Hannes; FORLETTA, Marco. Cyclical systemic risk and downside risks to bank profitability. Frankfurt am Main : European Central Bank, 2019, ISBN: 978-92-899-4048-1;
117. LEHAR A., ELSINGER, H., SUMMER, M. (2013). “Network models and systemic risk assessment” In Handbook of Systemic Risk, edited by Jean-Pierre Fouque and Joseph A. Langsam, Cambridge University Press;
118. LOBANOV, A., CIUGUNOVA, A. (2009) “Enciclopedia managementul riscului financiar”;

119. LOPOTENCO V. Analiza principiilor de soluționare a situațiilor de criză și metodelor de supraveghere a băncilor comerciale în contextul reducerii riscului sistemic In: dezvoltarea economico-socială durabilă a Euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere , ediția a XII-a, Iași, Academia Română, Filiala Iași - Institutul de Cercetări Economice și Sociale,"Gheorghe Zane", 9 noiembrie 2018;

120. LOPOTENCO V. Analiza vulnerabilității sistemului bancar din Republica Moldova în contextul determinării punctului de faliment al acestuia In: Dezvoltarea Economico-Socială Durabilă A Euroregiunilor și a Zonelor Transfrontaliere , ediția a XII-a, Iași, Academia Română, Filiala Iași - Institutul de Cercetări Economice și Sociale,"Gheorghe Zane", 10 noiembrie 2017 ISBN 978-606-685-554-9;

121. LOPOTENCO V. Care este impactul politicii monetare privind riscul sistemic al sectorului bancar al Republicii Moldova? In: Conferința științifico-practică internațională "Controlul intern în cadrul instituțiilor financiare în contextul noului cadru de reglementare și al provocărilor tehnologice", Chișinău, ASEM, 22-23 martie 2019;

122. LOPOTENCO V. Identification of possible solutions for reducing the vulnerability of the Republic of Moldova banking system through the Basel III In: Financial and Monetary Economics, 7th Annual International Scientific Conference, "“Victor Slăvescu” Centre for Financial and Monetary Research, Romanian Academy", 25 octombrie 2019;

123. LOPOTENCO V. Impactul riscului sistemic asupra propagării crizei financiare In: Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători, Chișinău, UNIVERSITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, 15 iunie 2017 ISBN 978-9975-108-15-7;

124. LOPOTENCO V. Influența riscului de credit a organizațiilor de microfinanțare asupra vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova In: ASEM, Conferința COMPETITIVITATEA ȘI INOVAREA ÎN ECONOMIA CUNOAȘTERII, Chișinău, ASEM, 22-23 septembrie 2017 ISBN 978-9975-75-892-5;

125. LOPOTENCO V. Money laundering - factor of destabilization, contamination and growth of the Republic of Moldova's banking sector systemic risk In The Journal Contemporary Economy, România, Volume 3, Issue 4/2018, Pitești, ISSN 2537 – 4222;

126. LOPOTENCO V. Systemic risk transmission mechanisms between the banking sector and the real economy In: Cross-boarder regional development in the system of cross-boarder cooperation, Cernăuți, 27-28 aprilie 2017 ISBN 978-617-652-180-8;

127. LOPOTENCO V. The problem of banking sector vulnerability assessment in the context of securing financial stability in the Republic of Moldova In: FINANCIAL AND MONETARY ECONOMICS - FME 2017, București, Centre for Financial and Monetary Research „Victor Slăvescu”, 27 octombrie 2017;

128. LOPOTENCO V. The problem of the lack of a generally accepted definition of financial stability in the context of systemic risk., ASEM, Moldova. The 1st International Scientific Conference “Development Through Research And Innovation – 2020;

129. LOPOTENCO V. Utilizarea tehnologiilor informaționale în detectarea timpurie a riscului sistemic In: Rolul investițiilor în dezvoltarea economiei digitale în contextul globalizării financiare, Chișinău, ASEM, 22-23 decembrie 2016 ISBN 978-9975-75-866-6;

130. LOPOTENCO V. What is the impact of monetary policy on systemic risk of Republic of Moldova's banking sector? in: the Journal Contemporary Economy, Volume 2, Issue 1/2017, Pitești, ”Constantin Brâncoveanu” University, „Independența Economică” Publishing, 2017 ISSN 2537 – 4222;

131. LOPOTENCO V., COCIUG V. Dimensionarea riscului sistemic in contextul mentinerii stabilitatii sistemului bancar al Republicii Moldova In: Dezvoltarea economico-sociala durabila a Euroregiunilor si a zonelor transfrontaliere, Iași, Academia Română, Filiala Iași - Institutul de Cercetări Economice și Sociale, ”Gheorghe Zane”, 2016 ISBN 978-606-685-475-7;

132. LOPOTENCO V., COCIUG V. Impactul capitalului uman asupra vulnerabilitii sistemului bancar din Republica Moldova In: Colocviul Științific Orientări actuale în cercetarea doctorală, Ediția a VII-a, Bălți, USARB, 07 decembrie 2017 ISBN 978-9975-50-207-8;

133. LOPOTENCO V., COCIUG V. Implementation of basel III standards to reduce the vulnerability of the banking system in the Republic of Moldova In: Scientific Symposium of young researchers XVI edition, Chișinău, ASEM, 24-25 aprilie 2019 ISBN;

134. LOPOTENCO V., COCIUG V. Is the Banking crisis a current situation of Banking system in the Republic of Moldova? In: Proceedings of the international conference Financial perspectives and Challenges-FiPec 2016, București, Centre for Financial and Monetary Research „Victor Slăvescu”, 16 iunie 2016 ISBN 975-973-0-21836-7;

135. LOPOTENCO V., COCIUG V. The Echo of "Theft of the Bill" In: Scientific Symposium of young researchers XVI edition , Chișinău, ASEM, 27-28 aprilie 2018 ISBN 978-9975-75-926-7;

136. LOPOTENCO V., COCIUG V. The vulnerability of the Republic of Moldova banking sector to the transparency of commercial banks' shareholders In: Colocviul Științific

Orientări Actuale În Cercetarea Doctorală, ediția a VIII-a, , Bălți, Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți, 15 decembrie 2018;

137. LOPOTENCO V., COCIUG V. Tracking the Impact of Financial Crises on economies with different levels of Development In: Scientific Symposium of young researchers XIV edition, Chișinău, ASEM, April 22-23 2016 ISBN 978-9975-75-82-5;

138. LOPOTENCO V., COCIUG V. Vulnerability of the Republic of Moldova banking sector to a new crisis In: Scientific Symposium of young researchers XV edition , Chișinău, ASEM, 2017 ISBN 978-9975-75-877-2;

139. LOPOTENCO V. Riscul sistemic în sectorul bancar: analiza teoretică și posibilități de evaluare In: Conferința "Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători", Ediția VII, Chișinău, Universitatea de Stat Dimitrie Cantemir, 15 iunie 2018 ISBN ISBN 978-9975-108-46-1;

140. LORENZ Jan, BATTISTON Stefano, SCHWEITZER Frank „Systemic Risk in a Unifying Framework for Cascading Processes on Networks”, European Physical Journal B, vol. 71, no. 4 (2009). P. 441–460;

141. MANNASOO, K., MAYES, D. (2009). “Explaining Bank Distress in Eastern European Transition Economies“ J. of Banking and Finance. Vol. 33 No. 2;

142. Manual de instruire privind combaterea spalarii banilor si a finantarii terorismului (2002), proiect finanțat de Uniunea Europeană prin programul PHARE;

143. Microfinance Risks. URL: <http://indiamicrofinance.com/microfinance-risks-strategic-riskpart-4.html>;

144. MINESSO FERRARI, Massimo. Bank contagion in general equilibrium. Frankfurt am Main : European Central Bank, 2019, ISBN: 978-92-899-4075-7;

145. MISHKIN, F., Anatomy of a financial crisis. In: NBER Working Paper Series, 1991, no. 3934;

146. MISHKIN, F.S. (1996). ”Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective” In: NBER Working Paper No5600;

147. MISHKIN, Frederic S., WHITE, E. (2014). "Unprecedented actions: the Federal Reserve's response to the global financial crisis in historical perspective," Globalization and Monetary Policy Institute Working Paper 209, Federal Reserve Bank of Dallas;

148. MODY, Ashoka, WOLFF, Guntram B. (2015). “The vulnerability of Europe’s small and medium-sized banks”, Bruegel Working Paper 2015/07;

149. MONTORO, C., ROJAS-SUAREZ, L. (2012) "Credit at times of stress: Latin American lessons from the global financial crisis". In: BIS Economic Papers, 370;
150. MORDUCH J. The Microfinance Schism, *World Development*, 2000, 28(4), 617–629;
151. NIGEL, Morris (1995). "The Global Threat to the Banking Community";
152. PERESETSKY, A.A., KARMINSKY, A.M., GOLOVAN, S.V. (2011) "Probability of Default Models of Russian Banks" *Economic Change and Restructuring*. Vol. 44. No. 4;
153. POPESCU, Jenia; CIOPLAN, Mircea Gabriel. Stabilitatea financiară-obiectiv major al băncilor centrale în Finanțe, provocările viitorului. 2012, nr.14, pp.100-103;
154. RANCAN, Michela; SARLIN, Peter; PELTONEN; Tuomas A. Interconnectedness of the Banking Sector as a Vulnerability to Crises In: Working Paper Series, nr.1866, 2015, 38 p.;
155. Recent advances in modeling systemic risk using network analysis, European central bank, 2010; Rodney J Garratt, Lavan Mahadeva and Katsiaryna Sviryzdenka, Mapping systemic risk in the international banking network, Bank of England, Working Paper No. 413, March 2011;
156. RICHARD, W., OLIVER, R.E. What is transparency? New-York, McGraw-Hill Professional, 2004;
157. RODRÍGUEZ-MORENO María, PEÑA Juan Ignacio, Systemic risk measures: the simpler the better?, BIS Papers No 60;
158. ROSCA, Matei (2015-07-01). "Vanishing act: how global auditor failed to spot theft of 15% of Moldova's wealth". *The Guardian*. ISSN 0261-3077. Retrieved 2016-02-07;
159. SANTOMERO, Anthony M., VINSO Joseph D. (1977). "Estimating the Probability of Failure for Commercial Banks and Banking System" In: *Journal of Banking and Finance*;
160. SCHINASI, Garry J. (2005). "Preserving Financial Stability", International Monetary Fund, ISBN 1-58906-356-2 ISSN 1020-5098 Published September 2005;
161. SCHINASI, Garry J. Safeguarding financial stability : theory and practice. Washington, D.C. : International Monetary Fund, 2005, 236 p.;
162. SCHULARICK, M.; TAYLOR, A. – Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles and Financial Crises, 1870-2008, NBER WP, No. 15512, November 2009;
163. SCHWARCZ, Steven L. (2008) "Systemic Risk" In *The Georgetown Law Journal*, Vol. 97, No. 1, 2008;
164. SHELDON, George; MAURER Martin (1998). "Interbank Lending and Systemic Risk: An Empirical Analysis for Switzerland" In: *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*, 1998, vol. 134, issue IV, p. 685-704;

165. SPULBĂR, Cristi, Considerații privind rolul și importanța stabilității financiare în contextul integrării bancare europene in Revista Finanțe. Provocările viitorului, anul VII, nr. 7/2008, Editura Universitaria Craiova, pp. 111-117;
166. Staff of the International Monetary Fund and the Bank for International Settlements, and the Secretariat of the Financial Stability Board (October 2009) „IMF, FSB and BIS for the G20, Guidance to assess the systemic importance of financial institutions, markets and instruments: initial considerations”;
167. STEIN, J. – An adverse-selection model of bank asset and liability management with implications for the transmission of monetary policy, in RAND Journal of Economics, Vol. 29, No. 3, pp. 466-486;
168. STEPHANIE, C., RAHMAN, S.M.. Commercialization of Microfinance: Bangladesh. Asian Development Bank, Manila, Philippines, 2002;
169. STEVEN L. Schwarcz, The Georgetown Law Journal, 2008;
170. Sustainable Expansion Strategies. Case Studies of 18 Regional Leaders in Microfinance. Summary Version. Microfinance Centre for Central and Eastern Europe and the New Independent States, May 2003;
171. Task Force Report: Organised Crime. The President’s Commission on Law Enforcement and Administration of Justice. U.S. Government Printing Office. Washington, 1967. P. 3;
172. The Financial Secretary to the Treasury by Command of Her Majesty (2011). A new approach to financial regulation: building a stronger system. http://www.hm-treasury.gov.uk/d/consult_newfinancial_regulation170211.pdf;
173. The State of Microfinance in Central and Eastern Europe and the New Independent States. CGAP, Washington. D.C., 2003;
174. The World Bank, September 26, 2017, <http://www.worldbank.org/en/topic/governance/brief/anti-corruption>;
175. TODORICI, Ludmila. Stabilitatea financiară: factorii de influență in Economica: Rev.șt-didactică, 2011, nr.1(75), pp.116-119;
176. TUOMAS A. Peltonen, RANCAN Michela, SARLIN Peter, Working Paper Series, Interconnectedness of the banking sector as a vulnerability to crises, 2015);
177. TURNER, P., SOBRUN, J. (2015) “Bond markets and monetary policy dilemmas for the emerging markets”, *Working Papers No 508*;

178. United Nations Convention of 20.12.1988 "On Combating Illicit Trafficking in Narcotic Drugs";
179. UPPER, Christian, WORMS, Andreas. (2002). "Estimating Bilateral Exposures in the German Interbank Market: Is there a Danger of Contamination?," Discussion Paper Series 1: Economic Studies 2002,09, Deutsche Bundesbank, Research Centre;
180. VESALA, J. (2003). "Externalities in Supervision" In: Kremers, J.J.M., D. Schoenmaker and P.J. Wierds (eds.), Financial Supervision in Europe, Edward Elgar, p. 60-89;
181. WALL, Lany D. (1985). "Regulation of Banks' Equity Capital. Economic Review", Federal Reserve Bank of Atlanta;
182. ZHOU, C., VAN OORDT, M. (2015) „Systemic risk of European banks: Regulators and markets” In Working Paper No. 478.;
183. БАТИЩЕВ, Руслан. Банковский менеджмент : (курс лекций). Ch.:Tipogr. Dep. Ed.-Poligr. ASEM, 2008. 430 p.;
184. БАТРАКОВА, Л. Г. Экономический анализ деятельности коммерческого банка: Учебное пособие. М.: Логос, 2009. 368 p.;
185. ДРОБЫШЕВСКИЙ С.М. Некоторые подходы к разработке системы индикаторов мониторинга финансовой стабильности, 2006;
186. ЖУКОВ, Е.Ф.; ЗЕЛЕНКОВА, Н.М.. Деньги. Кредит. Банки : учеб. для экон. вузов. М.: Юнити-Дана, 2009. 600 p.;
187. КОРНИЛЮК, Роман. Индикаторы раннего предупреждения дефолтов в банковской системе Украины In: ЖУРНАЛ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ 13(4), decembrie 2014;
188. КРИВОРУЧКО С., АБРАМОВА М., МАМУТА М., Тенетник О., Шакер И. Микрофинансирование в России. In: Центр исследований платежных систем и расчетов, Москва, 2013, стр. 66-67, 90-100, 131-132;
189. КРОЛИВЕЦКАЯ, Л.П. Банковское дело: Учебник для вузов. М.: Финансы и статистика, 2005. 486 p.;
190. ЛОБАНОВ, А. А., Чугунов, А. В. (2009). Энциклопедия финансового риск-менеджмента, Москва, Alt Invest.

Generalizarea noțiunilor definitorii ale riscului sistemic

Cauză	Proces	Efect
riscul sau probabilitatea de defectare a întregului sistem în legătură cu incapacitatea de activitate a părților sale individuale sau a componentelor acesteia	riscul apariției și răspândirii unor evenimente semnificative de sistem, care afectează în mod negativ un număr mare de intermediari de importanță sistemică și piețele financiare	efectele negative semnificative asupra stabilității financiare
riscul de încălcare a serviciilor financiare, care se datorează încălcării tuturor sau a unei părți a sistemului financiar și are potențialul de a avea un impact negativ grav asupra economiei reale	riscul unei faze de tranziție de la un echilibru la altul, echilibru mai optim, caracterizat prin multiple mecanisme, care se consolidează reciproc, ceea ce le fac ireversibile	un eveniment declanșator, cum ar fi un șoc economic sau eșecul instituțional, și provoacă un lanț de consecințe economice nefavorabile, denumite uneori ca un efect de domino
riscul unei defecțiuni la scară largă a unui sistem financiar prin care se produce o criză atunci când furnizorii de capital își pierd încrederea în oricare dintre utilizatorii de capital sau într-un anumit mediu de schimb	riscul ca un eveniment va duce la pierderea valorii economice a activelor sau a încrederii în acestea, provocând creșterea incertitudinii în sistemul financiar la un nivel la care, foarte probabil, va avea efecte negative semnificative asupra economiei reale	un risc care provine din interior sau se raspândește prin intermediul sectorului financiar cu potențiale efecte adverse grave asupra intermedierei financiare
rile pentru stabilitatea întregului sau a unei părți importante a sectorului financiar, datorită caracteristicilor structurale ale piețelor financiare sau a distribuirii riscurilor în sectorul financiar, precum și niveluri nesustenabile de creștere a efectului de levier, datorii sau credite	riscul ca un eveniment va declanșa o pierdere a valorii economice sau a încrederii și va aduce creșteri inerente a incertitudinii cu privire la o parte substanțială a sistemului financiar, care este suficient de grav pentru a avea efecte negative semnificative asupra economiei reale	riscul conform căruia neîndeplinirea obligațiilor sale a unui participant de pe piața financiară sau a sistemelor de plăți aduce incapacitatea celorlalți participanți sau instituțiilor financiare să-și îndeplinească obligațiile în mod corespunzător
orientarea băncilor în formarea unei identități colective de comportament de pe piața financiară.	riscul de confruntare cu evenimente sistemice în adevăratul sens al cuvântului	o contribuție a unei bănci la deteriorarea valorificării sistemului financiar în ansamblu în timpul unei crize
		externalitățile băncilor aflate în dificultate asupra restului sistem financiar sau a economiei reale

		risc de perturbare a serviciilor financiare care este cauzat de o disfuncționalitate a tuturor sau a unor părți ale sistemului financiar și are potențialul de a avea consecințe negative grave pentru economia reală.
--	--	--

Indicatorii pentru evaluarea băncilor comerciale din Republica Moldova de importanță sistemică

Criteriul	Indicator	Ponderea	MAIB	CMTB	ECBM	ENEG	EXMM	FTMD	MOBB	MICB	PRCB	BCRC	VICB
Mărime	Total Active	25%	28,79%	1,76%	1,30%	3,00%	4,61%	3,78%	13,76%	19,84%	4,22%	2,19%	16,76%
Importanță (inclusiv gradul de substituibilitate/ infrastructura sistemului financiar)	Total profit sau (-) pierdere aferent/ exercițiului	8,33%	36,12%	1,09%	0,62%	2,49%	0,64%	2,60%	12,17%	21,36%	3,23%	1,03%	18,65%
	Portofoliul de depozite	8,33%	30,11%	1,52%	1,19%	2,78%	4,25%	3,72%	13,84%	20,17%	2,71%	1,84%	17,88%
	Soldul datoriei la credite	8,33%	35,81%	1,69%	1,43%	2,66%	3,26%	4,41%	15,71%	17,62%	6,16%	2,11%	9,14%
Complexitate/ac tivitate transfrontalieră	Depozite la vedere și echivalente de numerar	8,33%	24,36%	1,19%	1,27%	2,94%	4,54%	3,04%	14,01%	22,38%	2,65%	1,85%	21,76%
	Pasive transfrontaliere	8,33%	15,57%	3,47%	0,35%	2,30%	0,73%	6,25%	23,45%	10,65%	29,95%	4,42%	2,86%
	Active transfrontaliere	8,33%	34,97%	2,28%	1,26%	2,09%	1,68%	4,38%	13,57%	17,78%	8,68%	2,64%	10,68%
Interconectivitat e	Pasive intra-financiare	8,33%	22,12%	0,49%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,72%	1,44%	0,00%	15,31%	39,92%
	Active intra-financiare	8,33%	20,09%	2,66%	2,20%	4,71%	0,40%	5,79%	14,93%	30,18%	0,00%	0,00%	19,05%
	Active financiare disponibile în vederea vânzării	8,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	107,23%	0,00%	-7,23%	0,00%	0,00%
Scor total			254,50	16,37	10,16	24,13	24,44	34,62	230,67	167,52	49,00	29,80	158,49

Analiza indicatori de avertizare timpurie a riscului sistemic a sectorului bancar din Republica Moldova

Capitol	Indicator	Total pe sectorul bancar	MAIB	CMTB	ECBM	ENEG	EXMM	FTMD	MOBB	MICB	PRCB	BCRC	VICB
1. Adecvarea Capitalului	1. Rata fondurilor proprii de nivel 1 de bază ($\geq 5.5\%$)	26,61	21,23	42,41	36,30	40,75	72,56	22,59	22,70	23,06	21,95	53,82	32,59
	2. Fonduri proprii/Total active	13,32	12,78	18,4	21,47	18,1	26,52	12,95	11,09	11,17	16,27	22,13	11,14
2. Calitatea Activelor	1. Soldul datoriei la credite neperformante (suma de bază) / Soldul datoriei la credite (suma de bază)	11,52	5,81	11,56	5,28	15,81	12,36	5,28	7,61	19,4	5,55	7,33	28,66
	2. Soldul activelor neperformante nete/ Fonduri proprii	15,28	6,38	11,98	4,56	9,64	6,22	15,35	19,31	37,31	10,43	2,55	18,17
	3. Suma reducerilor calculate pentru soldul datoriei la credite (suma de bază) / Soldul datoriei la credite (suma de bază)	10,41	7,1	9,5	6,84	15,9	10,25	4,44	5,57	14,49	4,44	7,44	27,13
3. Venituri și profitabilitate	1. Marja netă a dobânzii (MJDnet)	4,22	4,29	3,61	5,49	4,84	3,69	5,65	4,42	4,04	3,84	3,46	3,95
	2. Rentabilitatea activelor (ROA)	2,39	3,03	1,5	1,22	1,94	0,35	1,7	2,13	2,53	1,86	1,2	2,57
	3. Rentabilitatea capitalului (ROE)	14,36	18,97	6,63	4,18	8,25	1,35	10,37	15,28	16,85	12,15	4,71	15,9
4. Lichiditate	1. Lichiditatea curentă ($\geq 20\%$)	52,28	41,62	57,13	45,44	55,13	63,3	40,8	49,39	57,49	36,56	55,71	69,39
	2. Soldul depozitelor persoanelor fizice (suma de bază) / Soldul depozitelor (suma de bază)	67,55	73,15	78,67	65,94	63,17	63,19	66,77	55,39	76,36	59	43,19	62,43

Caracteristicile rating-ului oferit de cele mai importante agenții de rating

Agenția de rating			Caracteristicile rating-ului
Moody's	Standard & Poor's	Fitch Group	
Aaa	AAA	AAA	Maximă siguranță, calitatea cea mai bună
Aa1	AA+	AA+	Grad investițional foarte ridicat, calitate foarte bună
Aa2	AA	AA	Grad investițional foarte ridicat, calitate bună
Aa3	AA-	AA-	Grad investițional ridicat, calitate bună
A1	A+	A+	Grad mediu
A2	A	A	Grad mediu
A3	A-	A-	Grad mediu
Baa1	BBB+	BBB+	Grad scăzut
Baa2	BBB	BBB	Grad scăzut
Baa3	BBB-	BBB-	Grad scăzut
Ba1	BB+	BB+	Grad scăzut speculativ
Ba2	BB	BB	Grad scăzut speculativ
Ba3	BB-	BB-	Grad scăzut speculativ
B1		B+	Grad ridicat speculativ
B2	B	B	Grad ridicat speculativ
B3		B-	Grad ridicat speculativ
	CCC+	CCC+	Risc substanțial
Caa	CCC	CCC	Risc substanțial
Ca	CC	CC	Risc substanțial
C	C	C	Grad extrem de speculative
C	C	C	Stare de default
		DDD	Pierderi

Formulele de calcul pentru Standardele obligatorii de performanță

H1 = capitalului propriu (gr1)/Active ponderate la risc

H2= lichiditate curenta (active lichide (numerar și active de până la 30 de zile) / valoarea pasivelor privind conturile cererii și timp de până la 30 de zile)

H3=active lichide/depozitele la vedere

H4=lichiditate pe TL

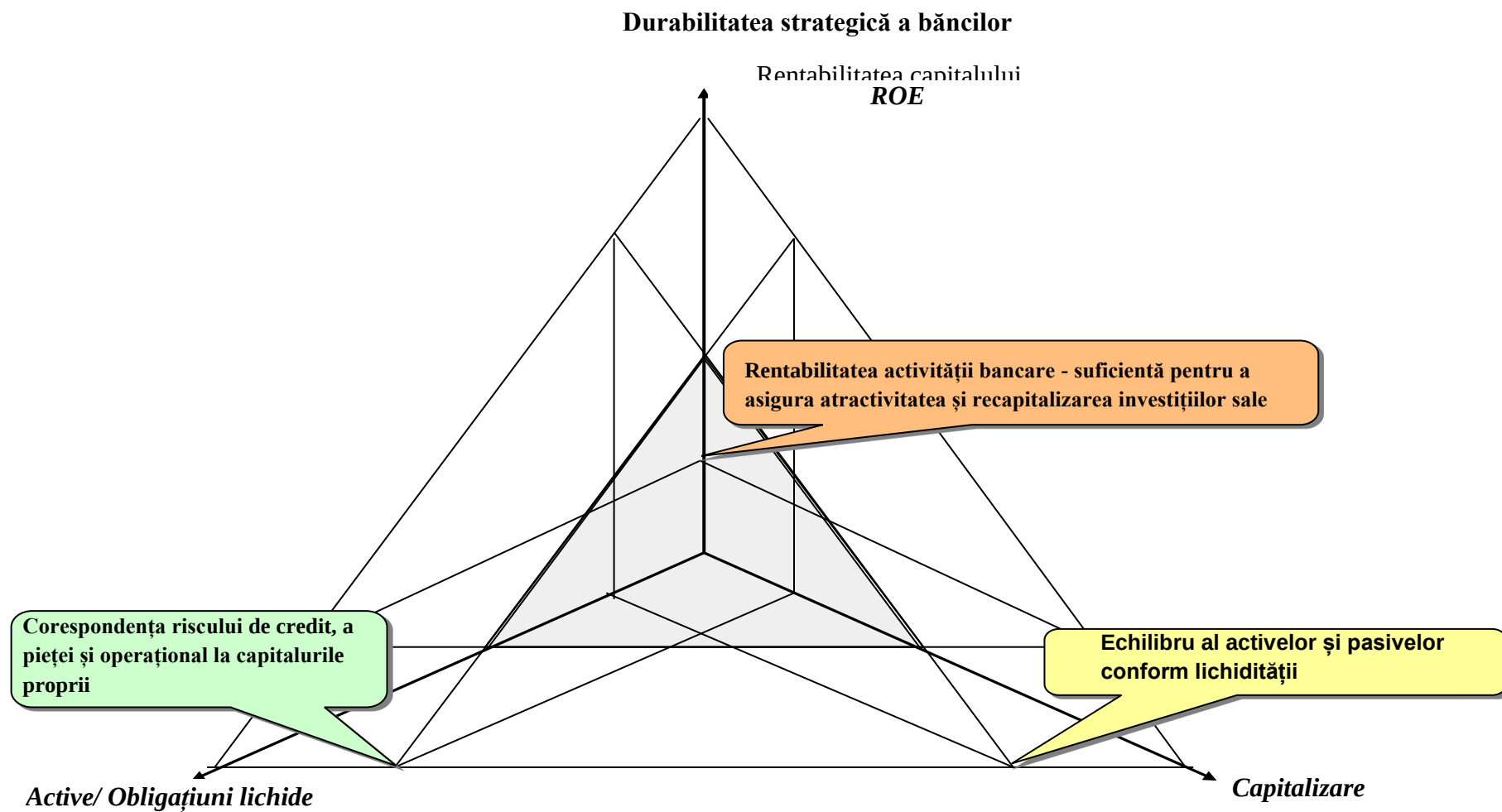
H6=valoarea totală a creditelor emise de instituția de credit la un debitor sau un grup de debitori aferente, precum și garanțiile oferite la un debitor (un grup de debitori conexe) la volumul fondurilor proprii ale instituției de credit.

H7=toate împrumuturile și alte creanțe în sumă ce depășește 5% din valoarea fondurilor proprii

H9.1=raportul dintre valoarea totală a creanțelor băncii în lei și valută (inclusiv în afara bilanțului) în raport cu un singur acționar (acționar) la capitalul social al băncii

H10.1=raportul dintre valoarea totală a creanțelor (inclusiv în afara bilanțului) a organizației de credit în lei și valută străină în legătură cu un insider al instituției de credit și persoanele sale afiliate la capitalul propriu al băncii

H12=raport între suma investită și capitalul propriu al instituției de credit. Investiția se înțelege ca achiziția de către bancă a participațiilor și a acțiunilor altor persoane juridice



Analiza nivelului de fiabilitate a sectorului bancar din Republica Moldova

nr.	indicator	Denumire	Specificatie	conform BNM	Total pe sectorul bancar	MAIB	CMTB	ECBM	ENEG	EXMM	FTMD	MOBB	MICB	PRCB	BCRC	VICB
1	Rata de adecvare a capitalului propriu	H1	min 10%	x	26,61	21,23	42,41	36,3	40,75	72,56	22,59	22,7	23,06	21,95	53,82	32,59
2	Rata de lichiditate curentă a băncii	H2	min 15%	min 20%	52,28	41,62	57,13	45,44	55,13	63,3	40,8	49,39	57,49	36,56	55,71	69,39
3	Rata de lichiditate pe benzi (>12 luni) a băncii	H3	min 50%	min 1 (100%)	4,2	9,62	3,28	2,43	4,96	9,43	4,3	1,51	8,04	1,95	3,61	9,7
4	Rata de lichiditate pe termen lung a băncii	H4	Max 120%	max 1 (100%)	0,73	0,94	0,76	0,71	0,76	0,49	0,77	0,7	0,82	0,51	0,28	0,51
5	Valoarea maximă a riscului pentru fiecare împrumutat sau grup de debitori aflați în legătură	H6	max 25%	≤ 15%	X	12	0	0	0	0	0	12,87	11,96	0	0	22,1
6	Valoarea sumei expunerilor "mari" în CNT	H7	max 800%	≤ 5	0,22	0,12	0	0	0	0	0	0,56	0,33	0	0	0,47

7	Valoarea maximă a împrumuturilor, garanțiilor bancare și garanțiilor oferite de bancă persoanelor afiliate în capital de gr.1	N9.1	max 50%	≤ 20	18,27	18,33	6,55	5,4	13,37	0,1	10,38	5,12	24,43	0,74	0	51,03
8	Valoarea totală a riscului a persoanelor afiliate în capitalul propriu al băncii	H10.1	max 3%	x	X	7,13	3,21	2,1	5,96	0,07	8,62	5,01	10,42	0,61	0	22,1
9	Raportul dintre utilizarea fondurilor proprii ale băncii (capital) pentru a cumpăra acțiuni ale altor persoane juridice în capital propriu	H12	max 25%	x	24,86	42,66	7,08	24,51	30,04	26,82	45,92	10,26	10,67	3,47	0,71	27,5

Anexa 8

Coeficienții pentru evaluarea fiabilității a sectorului bancar din Republica Moldova

nr.	indicator	denumire	valori normative	Total pe sectorul bancar	MAIB	CMTB	ECBM	ENEG	EXMM	FTMD	MOBB	MICB	PRCB	BCRC	VICB
1	Coeficient de stabilitate generală	K1	1	0,27	0,21	0,42	0,36	0,41	0,73	0,23	0,23	0,23	0,27	0,54	0,33
2	Raportul de lichiditate instantanee	K2	1	1,42	1,38	3,67	1,81	1,56	1,84	1,50	0,96	1,59	1,20	1,57	1,54
3	Cross-Factor	K3	3	1,95	1,58	1,87	1,53	1,99	2,44	1,69	1,77	2,23	1,36	1,83	3,59
4	Rata totală de lichiditate	K4	1	0,64	0,50	0,75	0,64	0,74	0,87	0,50	0,58	0,69	0,44	0,75	0,84
5	Coeficientul de protejare al capitalului	K5	1	0,17	0,27	0,08	0,19	0,22	0,25	0,36	0,12	0,11	0,02	0,09	0,08
6	Coeficientul de capitalizare a profitului	K6	3	2,79	14,69	1,82	1,67	4,50	0,81	3,09	12,65	3,70	1,40	0,55	6,19
	indexul de fiabilitate	N	<100	62,03	75,71	113,42	70,91	76,01	93,25	60,30	65,66	66,71	49,47	74,32	80,82

KMV Using the Black and Scholes Model

Loan 1	Face value=(E/A)*std dev equity		Asset Value	Asset std	Distance to	Empirical
Equity ValueStd dev equityriskfree rate time to maturity	of Debt Std. Dev. Assets		from BS	dev in \$	default	EDF
11,03 0,871253483 4,22	1 36,4634448		0,202403711	8617,40671919	2,845829513	0,000803
Black Scholes			Choose premium			
Possible assets d1 d2 N(d1)	N(d2)	Premium	closest to equity value			
65 23,80668131	23,604278	1	1	64,46403679		
70 24,1728207	23,970417	1	1	69,46403679		
75 24,51368832	24,311285	1	1	74,46403679		
80 24,83254869	24,630145	1	1	79,46403679		
86 25,18985765	24,987454	1	1	85,46403679 *****		
90 25,41447001	25,212066	1	1	89,46403679		
100 25,93501637	25,732613	1	1	99,46403679		
Empirical Distance to Default	No. Firms	No. of defaulting firms	Empirical EDF			
0,25	550	99		0,18		

0,5	490	85		0,173469388				
1	1900	260		0,136842105				
1,25	2435	240		0,098562628				
1,5	3700	205		0,055405405				
1,75	2990	105		0,035117057				
2	5612	169		0,030114041				
2,5	4488	53		0,011809269				
3	8500	26		0,003058824				
3,5	7455	5		0,000670691				
4	3500	2		0,000571429				
6	1245	1		0,000803213				
10	320	0		0				
25	675	0		0				
>25	247	0		0				
Reduced Form Methodology	Assume that debt is pure discount, 1 year to maturity, LGD=100%							
Market ValueRisky debt	Risk Neutral	Risk Neutral	Market Value	Risky debt	Risk Neutral	Risk Neutral	Market Value	Risky debt
of Debt yield	1-PD	PD	of Debt	yield	1-PD	PD	of Debt yield	1-PD PD
6,915480915	4,272727273	0,99	0,01	6,950407587	4,246231156	0,995	0,005	6,9783494,225225 0,999 0,001

KMV Using the Black and Scholes Model

Loan 1				Face value
Equity Value	Std dev equity	riskfree rate	time to maturity	of Debt
9,40	4,508189178	7,11		1 41,9743031

Black Scholes

Possible assets d1	d2	N(d1)	N(d2)
75	9,7328710948,9077449	1	1
80	9,8110876388,9859614	1	1
90	9,9538331149,1287069	1	1
100	10,081523299,2563971	1	1
105	10,140653849,3155276	1	1
110	10,197033119,3719069	1	1
115	10,250905799,4257796	1	1

Empirical Distance to Default	No. Firms	No. of defaulting firms
0,25	550	99
0,5	490	85
1	1900	260
1,25	2435	240
1,5	3700	205
1,75	2990	105
2	5612	169
2,5	4488	53
3	8500	26
3,5	7455	5
4	3500	2
6	1245	1
10	320	0
25	675	0
>25	247	0

Reduced Form Methodology Assume that debt is pure discount, 1 year to matur
 Market Value Risky debt Risk Neutral Risk Neutral
 of Debt yield 1-PD PD

5,123866845 7,191919192 0,99 0,01

Loan Analysis System to Obtain the Price

time 0 node valuations probabilities time 1

5,175623076 0,09 41,97430315

5,123866845 5,175623076 0,9 41,97430315

0 0,01 0

1

NOTE:

$=(E/A) \cdot \text{std dev equity}$

Std. Dev. Assets

Asset Value

from BS

Asset std

dev in \$

Distance to

default

0,825126222

105 86,63825329 0,727458074

Choose premium

Premium

closest to equity value

74,9657114

79,9657114

89,9657114

99,9657114

104,9657114 *****

109,9657114

114,9657114

Empirical EDF

0,18 0,173469388

0,136842105

0,098562628

0,055405405

0,035117057

0,030114041

0,011809269

0,003058824

0,000670691

00

Risky debt
yield

Risk Neutral
PD

0,005

time 1

41,97430315
41,97430315

0

1

0,000803

Market Valuation Risky debt Risk Neutral Risk Neutral

node value probability time 1

1

KMV Using the Black and Scholes Model

Loan 1

Equity Value	Std dev equity	riskfree rate	time to maturity	of Debt	Face value=(E/A)*std dev equity	Std. Dev. Assets
0,327994665	4,508189178	14,15	1	1,358061		0,876994832

Black Scholes

Possible assets	d1	d2	N(d1)	N(d2)	Premium
8	18,59525627	17,718261	1	1	7,999999028
9	18,72955927	17,852564	1	1	8,999999028
10	18,84969741	17,972703	1	1	9,999999028
11	18,95837555	18,081381	1	1	10,99999903
12	19,05759093	18,180596	1	1	11,99999903
13	19,14886024	18,271865	1	1	12,99999903
14	19,23336241	18,356368	1	1	13,99999903
15	19,31203206	18,435037	1	1	14,99999903
16	19,38562259	18,508628	1	1	15,99999903
17	19,45475028	18,577755	1	1	16,99999903
18	19,51992559	18,642931	1	1	17,99999903
19	19,58157615	18,704581	1	1	18,99999903

Empirical Distance to Default	No. Firms	No. of defaulting firms	Empirical EDF
0,25	550	99	0,18
0,5	490	85	0,173469388
1	1900	260	0,136842105
1,25	2435	240	0,098562628
1,5	3700	205	0,055405405
1,75	2990	105	0,035117057
2	5612	169	0,030114041
2,5	4488	53	0,011809269
3	8500	26	0,003058824
3,5	7455	5	0,000670691
4	3500	2	0,000571429
6	1245	1	0,000803213

	10	320	0	0
	25	675	0	0
>25		247	0	0

Reduced Form Methodology				Assume that debt is pure discount, 1 year to maturity, LGD=100%			
Market Value of Debt	Risky debt yield	Risk Neutral 1-PD	Risk Neutral PD	Market Value of Debt			
0,088744572	14,3030303	0,99	0,01	0,089192777			
Loan Analysis System to Obtain the Price time 0				Loan Analysis System to time 0			
node valuations				probabilities time 1			
	0,089640982	0,09	1,358060879				
0,088744572	0,089640982	0,9	1,358060879			0,089192777	
	0	0,01	0				
		1					

NOTE:

Asset Value from BS	Asset std dev in \$	Distance to default	Empirical EDF
14	12,27793	1,029648	0,000803
Choose premium closest to equity value			

%

Risky debt yield	Risk Neutral 1-PD	Risk Neutral PD	Market Value of Debt	Risky debt yield	Risk Neutral 1-PD	Risk Neutral PD
14,22613	0,995	0,005	0,089551	14,16517	0,999	0,001
o Obtain the Price node valuations			Loan Analysis System to Obtain the Price time 0			
probabilities time 1			node valuations probabilities time 1			
0,089641	0,09	1,358061		0,089641	0,09	1,358061
0,089641	0,905	1,358061	0,089551	0,089641	0,909	1,358061
0	0,005	0		0	0,001	0
	1				1	

KMV Using the Black and Scholes Model

Loan 1

Equity Value	Std dev equity	riskfree rate	time to maturity	of Debt	Face value=(E/A)*std dev equity	Std. Dev. Assets
0,486478976	4,508189178	123,54	1	1,966374		0,89411771

Black Scholes

Possible assets	d1	d2	N(d1)	N(d2)	Premium
15	140,8892596139,99514		1	1	15
17	141,0292447140,13513		1	1	17
18	141,0931719140,19905		1	1	18
19	141,1536418140,25952		1	1	19
20	141,2110093140,31689		1	1	20
21	141,2655773140,37146		1	1	21
22	141,3176062140,42349		1	1	22

Empirical Distance to Default	No. Firms	No. of defaulting firms	Empirical EDF
0,25	550	99	0,18
0,5	490	85	0,173469388
1	1900	260	0,136842105
1,25	2435	240	0,098562628
1,5	3700	205	0,055405405
1,75	2990	105	0,035117057
2	5612	169	0,030114041
2,5	4488	53	0,011809269
3	8500	26	0,003058824
3,5	7455	5	0,000670691
4	3500	2	0,000571429
6	1245	1	0,000803213
10	320	0	0
25	675	0	0

Reduced Form Methodology		Assume that debt is pure discount, 1 year to maturity, LGD=100%		
Market Value of Debt	Risky debt yield	Risk Neutral 1-PD	Risk Neutral PD	Market Value of Debt
0,015631205	124,7979798	0,99	0,01	0,01571015
Loan Analysis System to Obtain the Price time 0				Loan Analysis System to time 0
	node valuations	probabilities time 1		
	0,015789096	0,09	1,966373965	
0,015631205	0,015789096	0,9	1,966373965	0,01571015
	0	0,01	0	
		1		

Asset Value	Asset std	Distance to	Empirical
from BS	dev in \$	default	EDF
17	15,2	0,989054	0,003059

Choose premium
closest to equity value

Risky debt yield	Risk Neutral 1-PD	Risk Neutral PD	Market Value of Debt	Risky debt yield	Risk Neutral 1-PD	Risk Neutral PD
124,1658	0,995	0,005	0,015773	123,6647	0,999	0,001

157

KMV Using the Black and Scholes Model

Loan 1				Face value2*(E/A)*std dev equity	Asset Value
Equity Value	Std dev equity	riskfree rate	time to maturityof Debt	Std. Dev. Assets	from BS
0,350491967	4,508189178	2,22	1	0,959168	2,412967623
Black Scholes					Choose pre
Possible assets d1	d2	N(d1)	N(d2)	Premium	closest to e

1	2,143789619	-0,269178	0,983975126	0,393896	0,942941198
2	2,431048832	0,0180812	0,992472407	0,507213	1,932106193
3	2,5990847	0,1861171	0,995326365	0,573824	2,926201355
4	2,718308045	0,3053404	0,996719164	0,619947	3,922294077 ***
5	2,810784857	0,3978172	0,997528959	0,654618	4,919450385
6	2,886343913	0,4733763	0,99805127	0,682028	5,91725778
7	2,950228185	0,5372606	0,998412303	0,704456	6,915499803

Empirical Distance to Default	No. Firms	No. of defaulting firms	Empirical EDF
0,25	550	99	0,18
0,5	490	85	0,173469388
1	1900	260	0,136842105
1,25	2435	240	0,098562628
1,5	3700	205	0,055405405
1,75	2990	105	0,035117057
2	5612	169	0,030114041
2,5	4488	53	0,011809269
3	8500	26	0,003058824
3,5	7455	5	0,000670691
4	3500	2	0,000571429
6	1245	1	0,000803213
10	320	0	0
25	675	0	0

>25		247	0		0
Reduced Form Methodology		Assume that debt is pure discount, 1 year to maturity, LGD=100%			
Market Value of Debt	Risky debt yield	Risk Neutral 1-PD	Risk Neutral PD	Market Value of Debt	Risky debt yield
0,294899617	2,252525253	0,99	0,01	0,288942049	2,319588
Loan Analysis System to Obtain the Price probabilities time 1		Loan Analysis System to Obtain the time 0 node valua		Loan Analysis System to Obtain the time 0 node valuations	
	0,297878401	0,09	0,959168451		0,297878
0,294899617	0,297878401	0,9	0,959168451	0,288942049	0,297878
	0	0,01	0		0
		1			

NOTE:

Asset std Distance toEmpirical
dev in \$ default EDF
9,65187 0,315051 0,030114

emium

equity value

Risk Neutra	Risk Neutral	Market Valu	Risky debt	Risk Neutra	Risk Neutral
1-PD	PD	of Debt	yield	1-PD	PD
0,97	0,03	0,282984	2,389474	0,95	0,05

e Price

probabilitie time 1		Loan Analysis System to Obtain the Price			
		time 0	node valuaprobabilitie time 1		
0,09	0,959168		0,297878	0,1	0,959168
0,88	0,959168	0,282984	0,297878	0,85	0,959168
0,03	0		0	0,05	0
1				1	

Analiza rezultatelor obținute de băncile comerciale din Republica Moldova la 31.08.2021 conform normativelor obligatorii impuse de Banca Națională a Moldovei

nr.	Indicator	Normativ	Total pe sectorul bancar	MAIB	CMTD	ECBM	ENEG	EXIM	FTMD	MOBB	MICB	PRCB	BCRC	VICB
1	Rata fondurilor proprii totale (%)	($\geq 10\%$)	26,21	19,38	36,77	36,68	40,50	58,99	20,25	24,47	24,45	28,66	45,81	33,01
2	Rata fondurilor proprii de nivel 1 de bază (%)	($\geq 5.5\%$)	25,92	19,38	36,77	36,68	40,50	58,99	20,25	24,47	24,45	22,75	45,81	33,01
3	Suma valorii agregate a expunerilor din credite față de clienți sau grup de clienți aflați în legătură, care constituie după mărime primele zece expuneri din credite / Portofoliul total de credite (%)	(≤ 30)	21,43	19,90	22,34	20,53	22,60	25,52	17,21	18,87	21,45	15,03	46,98	32,41
4	Valoarea expunerii maxime față de un client sau față de un grup de clienți aflați în legătură/Capital eligibil (%)	($\leq 15\%$)	X	12,65	13,98	13,9	12,34	33,88	3,89	12,23	10,43	0	12,93	13,02
5	Valoarea expunerii maxime a băncii față de o persoană afiliată și/sau un grup de clienți aflați în legătură cu persoana afiliată băncii / Capital eligibil (%)	($< 10\%$)	X	10,18	3,23	1,5	1,8	33,88	0,81	0,08	0,48	7,8	0,05	4,03
6	Suma valorii agregate a expunerilor băncii față de persoanele afiliate și/sau grupurile de clienți aflați în legătură cu persoanele afiliate băncii/Capital eligibil (%)	($\leq 20\%$)	9,44	19,3	5,63	2,98	3,58	33,98	1,99	0,14	0,61	7,8	0,07	4,15
7	Imobilizări corporale/ Fonduri proprii (%)	($\leq 50\%$)	19,53	36,59	6,8	23,98	28,19	29,91	43,63	9,31	9,21	2,51	0,45	8,49
8	Imobilizări corporale și cote de participare/Fonduri proprii (%)	($\leq 100\%$)	25,27	46,47	6,84	24,3	28,62	29,93	45,35	9,38	9,48	2,7	0,71	26,46
9	Principiul I - Lichiditatea pe termen lung	(≤ 1)	0,72	0,87	0,54	0,72	0,86	0,61	0,78	0,75	0,71	0,53	0,25	0,62
10	Principiul II - Lichiditatea curentă (%)	($\geq 20\%$)	50,88	40,02	54,77	49,26	51,03	60,64	43,07	45,23	56,49	36,3	58,58	68,7
Indicele de vulnerabilitate		X	X	0,9	1	1	1	0,7	1	1	1	1	0,9	0,9

Analiza rezultatelor obținute de băncile comerciale din Republica Moldova la 31.03.2015 conform normativelor obligatorii impuse de Banca Națională a Moldovei

nr.	Indicator	Normativ	Total pe sectorul bancar	MAIB	BEMM	BSOC	CMTD	ECBM	ENEG	EXIM	FTMD	UNIB	MOBB	MICB	PRCB	BCRC	VICB
1	Rata fondurilor proprii totale (%)	($\geq 10\%$)	14,33	19,00	2,66	3,15	66,36	114,19	25,01	42,10	23,30	13,71	23,13	18,44	22,55	117,25	21,23
2	Rata fondurilor proprii de nivel 1 de bază (%)	($\geq 5.5\%$)	13,78	19,00	1,77	3,15	66,36	114,19	25,01	42,11	23,30	13,71	23,13	18,65	15,18	117,25	19,12
3	Suma valorii agregate a expunerilor din credite față de clienți sau grup de clienți aflați în legătură, care constituie după mărime primele zece expuneri din credite / Portofoliul total de credite (%)	(≤ 30)	69,85	19,43	40,69	1321,35	26,57	31,03	27,38	33,48	23,10	16,27	27,24	19,94	7,95	29,06	10,79
4	Valoarea expunerii maxime față de un client sau față de un grup de clienți aflați în legătură/Capital eligibil (%)	($\leq 15\%$)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Valoarea expunerii maxime a băncii față de o persoană afiliată și/sau un grup de clienți aflați în legătură cu persoana afiliată băncii / Capital eligibil (%)	(<10%)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

6	Suma valorii agregate a expunerilor băncii față de persoanele afiliate și/sau grupurile de clienți aflați în legătură cu persoanele afiliate băncii/Capital eligibil (%)	(≤ 20%)	10,79	18,39	45,94	1,83	8,04	9,6	4,19	9,18	13,78	8,34	6,8	10,56	10,91	7,94	2,3
7	Imobilizări corporale/ Fonduri proprii (%)	(≤ 50%)	21,81	13,26	78,2	28,87	9,37	15,3	41,51	40,95	44,12	5,71	12,34	12,82	5,38	0,65	30,6
8	Imobilizări corporale și cote de participare/Fonduri proprii (%)	(≤ 100%)	26,07	20,43	81,4	31,65	9,42	15,46	42,69	41,16	46,8	5,81	12,51	14,14	5,65	0,98	41,42
9	Principiul I - Lichiditatea pe termen lung	(≤ 1)	1,51	0,73	0,27	22,57	0,73	0,57	0,65	0,91	0,75	0,43	0,52	0,73	0,58	0,56	0,75
10	Principiul II - Lichiditatea curentă (%)	(≥ 20%)	25,21	31,29	6,26	5,5	46,59	44,52	40,79	33,82	32,57	7,79	42,99	29,04	28,78	53,51	44,59
Indicele de vulnerabilitate		X	X	1	0,4	0,5	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	1	1	1	1

Calculul indicatorilor pentru determinarea băncilor sistemice din Republica Moldova la 31.08.2021

nr.	Inidicator	MAIB	CMTD	ECBM	ENEG	EXIM	FTMD	MOBB	MICB	PRCB	BCRC	VICB
1	Rata anuală a inflației (%) (R_I)	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%
2	Ritmul de creștere a PIB (%) (R_{PIB})	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
3	Ratele dobânzilor (%) (R_D)	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
	Nivel macroeconomic ($N_{MA} = R_D - R_I - R_{PIB}$)	-5,8%	-5,8%	-5,8%	-5,8%	-5,8%	-5,8%	-5,8%	-5,8%	-5,8%	-5,8%	-5,8%
1	Rata Activelor (%) (R_A)	28,50%	1,79%	1,37%	2,83%	4,60%	3,86%	13,36%	20,19%	4,35%	2,59%	16,56%
2	Rata Portofoliului de Credite (%) (R_C)	34,73%	1,75%	1,35%	2,73%	2,49%	4,26%	15,47%	19,20%	6,17%	2,05%	9,80%
3	Rata Portofoliului de Depozite (%) (R_D)	29,77%	1,54%	1,26%	2,60%	4,26%	3,76%	13,86%	20,57%	3,03%	2,61%	17,30%
4	Rata Portofoliului de Credite neperformante (%) (R_N)	17,46%	1,42%	0,59%	3,64%	2,87%	1,90%	11,90%	29,25%	6,15%	1,02%	23,80%
5	Rata Capitalului (%) (R_K)	25,82%	2,37%	2,03%	4,13%	8,55%	3,54%	12,72%	17,74%	5,50%	3,50%	14,09%
6	Rata expunerii la risc (%) (R_R)	34,92%	1,69%	1,45%	2,67%	3,80%	4,58%	13,63%	19,03%	5,03%	2,00%	11,19%
	Nivel microeconomic ($N_{MI} = (R_A + R_C + R_D + R_N + R_K + R_R)/6$)	28,53%	1,76%	1,34%	3,10%	4,43%	3,65%	13,49%	21,00%	5,04%	2,30%	15,46%
1	Rata de acoperire cheltuielile neaferente dobânzilor cu venituri neaferente dobânzilor (R_{CV})	17,04%	10,50%	-9,82%	17,55%	13,83%	-8,21%	3,48%	68,36%	30,08%	-8,90%	29,70%
2	Rata depozitelor persoanelor fizice (%) (R_{PF})	73,34%	76,28%	69,89%	61,83%	59,48%	62,74%	55,35%	74,60%	51,90%	36,56%	61,92%
3	Rata activelor bilanțiere în valută străină (%) (R_{VS})	36,46%	37,02%	29,85%	23,06%	31,91%	23,42%	37,04%	27,06%	38,65%	39,96%	36,74%
	Nivel individual ($N_I = R_{PF} + R_{VS} - R_{CV}$)	92,8%	102,8%	109,6%	102,4%	77,6%	94,4%	88,9%	33,3%	60,5%	85,4%	69,0%
	$I_{BS} = 0,95 \cdot N_{MI} + 0,05 \cdot N_I$	31,75%	6,81%	6,75%	8,07%	8,09%	8,19%	17,26%	21,61%	7,81%	6,45%	18,13%
	$I_{RS} = I_{BS} + N_{MA}$	25,95%	1,01%	0,95%	2,27%	2,29%	2,39%	11,46%	15,81%	2,01%	0,65%	12,33%

Sursa: Elaborat de autorat în baza rapoartelor BNM

Calculul indicatorilor pentru determinarea băncilor sistemice din Republica Moldova la 31.03.2015

nr.	Indicator	MAIB	BEMM	BSOC	CMTD	ECBM	ENEG	EXIM	FTMD	UNIB	MOBB	MICB	PRCB	BCRC	VICB
1	Rata anuală a inflației (%) (R_I)	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
2	Ritmul de creștere a PIB (%) (R_{PIB})	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%
3	Ratele dobânzilor (%) (R_D)	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
	Nivel macroeconomic ($N_{MA} = R_D - R_I - R_{PIB}$)	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	-1,2%
1	Rata Activelor (%) (R_A)	16,75%	14,33%	17,31%	0,89%	0,42%	2,19%	4,28%	2,09%	3,58%	6,33%	14,63%	3,39%	1,14%	12,71%
2	Rata Portofoliului de Credite (%) (R_C)	25,91%	3,24%	4,68%	0,97%	0,44%	2,50%	5,51%	2,63%	2,29%	8,22%	22,30%	5,69%	1,11%	14,52%
3	Rata Portofoliului de Depozite (%) (R_D)	18,34%	9,27%	21,08%	0,78%	0,23%	2,16%	3,40%	2,10%	2,57%	6,64%	15,27%	2,74%	0,79%	14,76%
4	Rata Portofoliului de Credite neperformante (%) (R_N)	14,17%	19,37%	13,22%	0,92%	0,48%	2,60%	8,93%	0,83%	1,94%	4,32%	13,56%	3,13%	2,71%	13,82%
5	Rata Capitalului (%) (R_K)	20,83%	3,49%	5,17%	2,44%	2,18%	3,01%	10,01%	2,89%	3,73%	9,23%	16,00%	4,78%	3,32%	12,93%
6	Rata expunerii la risc (%) (R_R)	15,71%	18,80%	23,57%	0,53%	0,27%	1,72%	3,41%	1,77%	3,90%	5,72%	12,43%	3,04%	0,41%	8,73%
	Nivel microeconomic ($N_{MI} = (R_A + R_C + R_D + R_N + R_K + R_R)/6$)	18,62%	11,41%	14,17%	1,09%	0,67%	2,36%	5,92%	2,05%	3,00%	6,74%	15,70%	3,80%	1,58%	12,91%
1	Rata de acoperire cheltuielile neaferte dobânzilor cu venituri neaferte dobânzilor (R_{CV})	75,06%	-7,59%	-78,95%	53,32%	-31,98%	38,16%	51,83%	48,93%	20,21%	14,97%	42,87%	10,10%	-33,73%	39,55%
2	Rata depozitelor persoanelor fizice (%) (R_{PF})	75,65%	51,14%	6,95%	64,94%	61,29%	67,84%	65,72%	70,33%	25,36%	52,45%	69,00%	83,71%	17,05%	63,47%
3	Rata activelor bilanțiere în valută străină (%) (R_{VS})	45,04%	58,52%	58,39%	39,59%	32,68%	45,11%	49,28%	31,14%	68,31%	54,75%	46,87%	33,00%	45,04%	51,44%
	Nivel individual ($N_I = R_{PF} + R_{VS} - R_{CV}$)	63,05%	127,47%	157,27%	51,09%	125,42%	75,96%	67,89%	53,39%	75,26%	97,77%	87,50%	109,20%	96,20%	87,07%

	$I_{BS} = 0,95 \cdot N_{MI} + 0,05 \cdot N_I$	19,97%	16,71%	20,68%	3,59%	6,93%	5,99%	8,79%	4,58%	6,52%	11,02%	18,56%	8,94%	6,29%	16,03%
	$I_{RS} = I_{BS} + N_{MA}$	18,77%	15,51%	19,48%	2,39%	5,73%	4,79%	7,59%	3,38%	5,32%	9,82%	17,36%	7,74%	5,09%	14,83%

Sursa: Elaborat de autorat în baza rapoartelor BNM

Informații privind valorificarea rezultatelor cercetării

1. Cărți de specialitate (recomandate spre editare de senatul/consiliul științific al unei organizații din domeniile cercetării și inovării sau recunoscute în calitate de cărți științifice peste hotare: proces de recenzare, aprobare de către organizații științifice sau publicare de către edituri științifice prestigioase)

1.1. cărți de specialitate monoautor

1.2. cărți de specialitate colective (cu specificarea contribuției personale)

2. Articole în reviste științifice

2.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS

2.2. în reviste din alte baze de date acceptate de către ANACEC (cu indicarea bazei de date)

1. LOPOTENCO, V. What is the impact of monetary policy on systemic risk of Republic of Moldova's banking sector? *In: The Contemporary Economy Journal*, Volume 2, Issue 1/2017, Pitești, „Independența Economică” Publishing, 2017, pp.157-163. ISSN 2537 – 4222. (REPEC (Research Papers in Economics)). 0.48 c.a.;

2. LOPOTENCO, V. Money laundering - factor of destabilization, contamination and growth of the Republic of Moldova's banking sector systemic risk. *In: The Contemporary Economy Journal*, Volume 3, Issue 4/2018, Pitești, „Independența Economică” Publishing, 2018, pp.139-147. ISSN 2537 – 4222. (REPEC (Research Papers in Economics)). 0.58 c.a.;

3. LOPOTENCO, V. The problem of banking sector vulnerability assessment in the context of securing financial stability in the Republic of Moldova. *In: Journal of Financial and Monetary Economics*, București, Centre for Financial and Monetary Research „Victor Slăvescu”, 2017, pp.377 – 383, ISSN 2537–3269. (REPEC (Research Papers in Economics)). 0.35 c.a.;

4. LOPOTENCO, V. Identification of possible solutions for reducing the vulnerability of the Republic of Moldova banking system through the Basel III. *In: Journal of Financial and Monetary Economics*, București, Centre for Financial and Monetary Research „Victor Slăvescu”, 2019, pp.105-111, ISSN 2537–3269. (REPEC (Research Papers in Economics)). 0.59 c.a.;

2.3. în reviste din Registrul Național al revistelor de profil (cu indicarea categoriei)

3. Articole în lucrările conferințelor și altor manifestări științifice

3.1. în lucrările manifestărilor științifice incluse în bazele de date Web of Science și SCOPUS

3.2. în lucrările manifestărilor științifice incluse în alte baze de date acceptate de către ANACEC

5. LOPOTENCO, V. Impactul riscului sistemic asupra propagării crizei financiare. *In: Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători*. Ediția 6, Vol.2, 15 iunie 2017, Chișinău, Republica Moldova: Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, 2017, pp. 249-252, ISBN 978-9975-108-15-7. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.22 c.a.;

6. LOPOTENCO, V. Influența riscului de credit a organizațiilor de microfinanțare asupra vulnerabilității sectorului bancar din Republica Moldova. *In: Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii*. Vol.3, 22-23 septembrie 2017, Chișinău, Republica Moldova: Departamentul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2017, pp. 170-175. ISBN 978- 9975-75-897-0. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.46 c.a.;
7. LOPOTENCO, V., COCIUG, V. Vulnerability of the Republic of Moldova banking sector to a new crisis. *In: Simpozionul științific al tinerilor cercetători*. Ed. a 15-a, Vol.1, 28-29 aprilie 2017, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Departamentul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2017, pp. 6-10, ISBN 978-9975-75-877-2. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.38 c.a.;
8. LOPOTENCO, V. Implementation of Basel III standards to reduce the vulnerability of the banking system in the Republic of Moldova. *In: Simpozion Științific Internațional al Tinerilor Cercetători Culegere de articole selective*. Ediția 17, 24-25 aprilie 2019, Chișinău Republica Moldova: Centrul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2019, pp. 162-167. ISBN 978-9975-75-962-5. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.54 c.a.;
9. LOPOTENCO, V. Riscul sistemic în sectorul bancar: analiza teoretică și posibilități de evaluare. *In: Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători*. Ediția 7, Vol.2, 15 iunie 2018, Chișinău, Republica Moldova: Tipogr. „Biotehdesign”, 2018, pp. 277-281. ISBN 978-9975-108-46-1. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.30 c.a.;
10. LOPOTENCO, V., COCIUG, V. The echo of "Theft of the Bill". *In: Simpozion Științific Internațional al Tinerilor Cercetători Culegere de articole selective*. Ediția 16, 27-28 aprilie 2018, Chișinău, Republica Moldova: Departamentul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2018, pp. 75-80. ISBN 978-9975-75-926-7. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.49 c.a.;
11. LOPOTENCO, V., COCIUG, V. The vulnerability of the Republic of Moldova banking sector to the transparency of commercial banks' shareholders. *In: Orientări actuale în cercetarea doctorală*. Ediția a VIII-a, 15 septembrie 2018, Bălți, Republica Moldova: Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți, 2019, pp. 140-145. ISBN 978-9975-50-236-8. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.46 c.a.;
12. LOPOTENCO, V. Analiza vulnerabilității sistemului bancar din Republica Moldova în contextul determinării punctului de faliment al acestuia. *In: Dezvoltarea economico-socială durabilă a euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere*. Vol.30, 10 noiembrie 2017, Iași, România. Iași, România: Performantica, 2017, pp. 314-318. ISBN 978-606-685-554-9. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.38 c.a.;
13. LOPOTENCO, V. Analiza principiilor de soluționare a situațiilor de criză și metodelor de supraveghere a băncilor comerciale în contextul reducerii riscului sistemic. *In: Dezvoltarea economico-socială durabilă a euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere*. Vol.33, 9 noiembrie 2018, Iași, România. Iași, România: Performantica, 2018, pp. 329-334. ISBN 978-606-685-616-4. (IBN (Instrumentul Bibliometric Național)). 0.43 c.a.;

3.3. în lucrările manifestărilor științifice incluse în *Registrul materialelor publicate în baza manifestărilor științifice organizate din Republica Moldova*

14. LOPOTENCO, V. Utilizarea tehnologiilor informaționale în detectarea timpurie a riscului systemic. *In: Rolul investițiilor în dezvoltarea economiei digitale în contextul globalizării financiare*, Chișinău, ASEM, 2016, pp.170-172, ISBN 978-9975-75-866-6. 0.13 c.a.;

15. LOPOTENCO, V., COCIUG, V. Tracking the Impact of Financial Crises on economies with different levels of Development. *In: Scientific Symposium of young researchers XIV edition*, Chişinău, ASEM, April 22-23 2016, pp.26-31, ISBN 978-9975-75-82-5. 0.38 c.a.;
16. LOPOTENCO, V., COCIUG, V. Impactul capitalului uman asupra vulnerabilitii sistemului bancar din Republica Moldova. *In: Colocviul Ştiinţific Orientări actuale în cercetarea doctorală, Ediţia a VII-a, Bălţi, USARB, 07 decembrie 2017*, pp.136-141, ISBN 978-9975-50-207-8. 0.41 c.a.

3.4. în lucrările manifestărilor ştiinţifice incluse în *Registrul materialelor publicate în baza manifestărilor ştiinţifice organizate peste hotare*

17. LOPOTENCO, V., COCIUG, V. Is the Banking crisis a current situation of Banking system in the Republic of Moldova? *In: Proceedings of the international conference Financial perspectives and Challenges-FiPec 2016, Bucureşti, Centre for Financial and Monetary Research „Victor Slăvescu”, 16 iunie 2016*, pp.167-176, ISBN 975-973-0-21836-7. 0.61 c.a.;
18. LOPOTENCO, V., COCIUG, V. Dimensionarea riscului sistemic în contextul menţinerii stabilităţii sistemului bancar al Republicii Moldova. *In: Dezvoltarea economico-socială durabilă a Euroregiunilor şi a zonelor transfrontaliere, Iaşi, Academia Română, Filiala Iaşi - Institutul de Cercetări Economice şi Sociale, „Gheorghe Zane”, 2016*, pp.147-156, ISBN 978-606-685-475-7. 0.63 c.a.;
19. LOPOTENCO, V. Systemic risk transmission mechanisms between the banking sector and the real economy. *In: Cross-boarder regional development in the system of cross-boarder cooperation, Cernăuţi, 27-28 aprilie 2017*, pp.258-260, ISBN 978-617-652-180-8. 0.16 c.a.

4. Brevete de invenţie şi alte obiecte de proprietate intelectuală (OPI)

4.1. eliberate de către oficii de peste hotare de protecţie a proprietăţii intelectuale (cu indicarea oficiului)

4.2. eliberate de Agenţia de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

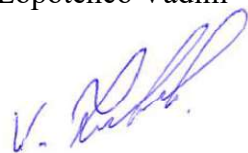
5. Alte lucrări şi realizări specifice diferitor domenii ştiinţifice (recomandate spre editare/aprobate de o instituţie abilitată în domeniu), cum ar fi:

- ştiinţe umaniste: ediţie critică sau documentară (text vechi, ediţie de documente); editarea unei opere ştiinţifice sau literare; traducerea şi dotarea cu aparat critic (note şi/sau comentarii) a unei opere ştiinţifice; antologie/crestomaţie de texte; dicţionare, atlase, enciclopedii; diferite tipuri de produse artistice; expoziţii în galerii şi muzee de prestigiu; recenzii ştiinţifice, eseuri ş.a. publicate în reviste de specialitate; traduceri de operă ştiinţifică sau beletristică dintr-o limbă modernă; cronică sau alte asemenea în funcţie de specificul specialităţii; realizări practice, cu caracter aplicativ, desfăşurate în Republica Moldova sau peste hotare, care implică o solidă pregătire teoretică şi un suport metodic ştiinţific: restaurarea şi conservarea monumentelor istorice, a bunurilor de patrimoniu mobil, amenajarea unor noi muzee, lucrări de taxidermie sau alte asemenea în funcţie de specificul specialităţii.

Declarația privind asumarea răspunderii

Subsemnatul, declar pe răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctorat sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Lopotenco Vadim



Semnătura

12.11.2021

Data

CURRICULUM VITAE

Informații personale	
Nume / Prenume	Lopotenco Vadim
Adresă	str. Ciprian Porumbescu 52, ap.11, Mun. Bălți, MD3110, Republica Moldova
Telefoane	Fix: +373 231-21886 Mobil: +373 69 47 46 46
E-mail	lopotenco.vadim@gmail.com
Naționalitate	moldovean
Cetățenie	Moldovenească
Data nașterii	13.08.1991
Sex	masculin
Experiența profesională	
Perioada	24.06.2020 - curent
Funcția sau postul ocupat	Șef al Agenției nr.10 și nr.11
Activități și responsabilități principale	Creditarea persoanelor juridice Promovarea produselor și serviciilor bancare Gestionarea dosarelor de credit ale clienților corporativi (analiza rapoartelor financiare, surselor de rambursare, garanțiilor, evaluarea profilului de risc al clientului); Monitorizarea portofoliului de credite și calității acestuia Managementul agențiilor
Realizări majore	Extinderea bazei de clienți ai băncii
	Aport în consolidarea echipei agențiilor
Numele și adresa angajatorului	"Fincombank" SA, suc. Bălți, Str. Ștefan cel Mare 57, MD-3121, mun. Bălți, Republica Moldova Website: http://www.fincombank.com
Tipul activității sau sectorul de activitate	Servicii bancare
Perioada	13.01.2020 – 23.06.2020
Funcția sau postul ocupat	Șef Secție Aprovizionare
Activități și responsabilități principale	Aprovizionarea întreprinderii cu bunuri și servicii
	Managementul secției
	Organizarea și asigurarea îndeplinirii Planului de achiziții
	Extinderea bazei de furnizori a întreprinderii
	Luarea deciziilor privind procurările efectuate
	Organizarea controlului intern și sistemului de management al riscului
Realizări majore:	restructurarea activității secției
	optimizarea proceselor de lucru
	reorganizarea și consolidarea echipei secției
Numele și adresa angajatorului	Cet-Nord SA, Str. Ștefan cel Mare, 168, MD-3121, mun. Bălți, Republica Moldova Website: http://www.cet-nord.md
Tipul activității sau sectorul de activitate	Producerea și distribuirea energiei termice
Perioada	25.06.2018 – 10.01.2020

Funcția sau postul ocupat	Inspector
Activități și responsabilități principale	Realizarea măsurilor de executare silită
	Reducerea restanței în eșantionul de persoane fizice și juridice primit
	Sistematizarea informației pe secție
Realizări majore	Optimizarea proceselor de lucru
	Implementarea metodologiei de verificare instantanee a lucrului efectuat
Numele și adresa angajatorului	Serviciul Fiscal de Stat, Str. Ștefan cel Mare, 128, MD-3121, mun. Bălți, Republica Moldova Website: http://www.sfs.md
Tipul activității sau sectorul de activitate	Administrarea impozitelor și taxelor și a altor venituri în BPN
Perioada	01.08.2013 – 22.06.2018
Funcția sau postul ocupat	Manager relații cu clienții băncii
Activități și responsabilități principale	Creditarea persoanelor fizice și juridice Promovarea produselor și serviciilor bancare
	Gestionarea dosarelor de credit ale clienților corporativi (analiza rapoartelor financiare, surselor de rambursare, garanțiilor, evaluarea profilului de risc al clientului);
	Monitorizarea portofoliului de credite și calității acestuia
Realizări majore	Extinderea bazei de clienți ai băncii
	Aport considerabil în consolidarea echipei sucursalei
	Deținerea celui mai mare portofoliu de credite (ca număr)
Numele și adresa angajatorului	BC "Moldindconbank" SA, suc. Bălți, Str. 31 august 20A, MD-3121, mun. Bălți, Republica Moldova Website: http://www.micb.md
Tipul activității sau sectorul de activitate	Servicii bancare
Educație și formare	
Perioada Calificarea / diploma obținută Numele și tipul instituției de învățământ	Decembrie 2015 – curent Doctorand în științe economice, specialitatea Finanțe Academia de Studii Economice din Moldova Website: http://www.ase.md
Perioada Calificarea / diploma obținută Numele și tipul instituției de învățământ	Septembrie 2013 – iunie 2015 Master în științe economice, specialitatea Management Financiar Universitatea de Stat "Alecu Russo", mun. Bălți Website: http://www.usarb.md
Perioada Calificarea / diploma obținută Numele și tipul instituției de învățământ	Septembrie 2010 – iunie 2013 Licențiat în științe economice, specialitatea Finanțe și bănci Universitatea de Stat "Alecu Russo", mun. Bălți Website: http://www.usarb.md
Cursuri de specializare	
Perioada Calificarea / diploma obținută Numele și tipul instituției de învățământ	Aprilie 2020 New Models of Business in Society an online non-credit course University of Virginia and offered through Coursera
Aptitudini și competențe personale	

Limba maternă	Limba română				
Limbi străine cunoscute					
Autoevaluare					
Limba rusă Limba engleză	Înțelegere		Vorbire		Scriere
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă
	Foarte bine	Foarte bine	Foarte bine	Foarte bine	Foarte bine
	Foarte bine	Foarte bine	Bine	Bine	bine
Competențe, abilități organizatorice și decizionale	- Competențe de leadership, abilități de analiză și sinteză, capacități decizionale, spirit organizațional, abilități de coordonare; - Punctualitate, abilitatea de a lua decizii în condiții de stres și de a respecta termenele limită; - Capacitatea de a evalua abilitățile profesionale ale angajaților. Competențe obținute inclusiv prin activitate în calitate de: - Președintele Comitetului sindical BC Moldindconbank SA, fil.din mun.Bălți (august 2013 – iunie 2018); - Membru al Biroul Senatului Universității de Stat "Alecu Russo" din Bălți (noiembrie 2012- octombrie 2013); - Președinte al Senatului Studențesc al Universității de Stat "Alecu Russo" din Bălți (aprilie 2012- aprilie 2013); - Președintele Consiliului Științific Studențesc al Universității de Stat "Alecu Russo" din Bălți (septembrie 2011- aprilie 2013); - Președinte al Clubului Economic din cadrul Facultății de Economie (septembrie 2012- mai 2013). - Stagiatar în cadrul DRA Draexlmaier SRL în Departamentul Financiar, direcția Resurse Umane (iulie 2012- august 2012); - Stagiatar în cadrul DRA Draexlmaier SRL în Departamentul Financiar, direcția Achiziții (iulie 2011- august 2011).				
Competențe și abilități sociale	- Spirit de echipă: am experiență de a lucra într-o echipă; - Auto-control, responsabilitate, inițiativă, autoorganizare - Abilități bune de comunicare dobândite, inclusiv prin experiența mea de trainer în cadrul proiectului Get Ready organizat de către AISEC Bălți - Șef de promoție 2013, Facultatea de Economie, Universitatea de Stat "Alecu Russo" din Bălți; - Bune abilități de contact dobândite prin experiența mea, inclusiv prin participant la Conferința Internațională cu genericul "oportunități de dezvoltare socio-economică a Regiunii de Dezvoltare Nord până în anul 2020", organizat de ADR Nord; - Participant la dezbateră publică "Este timpul să sancționăm prin lege pasivitatea individului care este martor la încălcări ale legii", în cadrul proiectului Closer2Oxford. - Participant la seminarul "Inițiativa datelor deschise și noua politică privind accesul la informație" organizat de Banca Mondială în parteneriat cu Biblioteca Științifică a Universității de Stat "Alecu Russo" din Bălți; - Voluntar în cadrul proiectului "Voluntari fără frontiere", în cadrul Programului Operațional Comun România-Ucraina-Moldova; - Deținător a diplomei de merit pentru reușita academică și activism civic în cadrul "Săptămânii Tineretului".				

Alte competențe și aptitudini	- Energic, Responsabil, Amabil, Orientat spre atingerea obiectivelor. - Cunoașterea PC, - Cunoașterea IC; - Experiență cu Python și HTML; Utilizator experimentat al programelor Microsoft Office.
-------------------------------	--

**MOLDINDCONBANK**

Sucursala din mun. Bălți

Data 22.11.2021Nr. 3702

Republica Moldova, MD 3121
mun. Bălți, str. 31 August 1989, nr. 20 A
Tel. (373 231) 2 21 76
Fax: (373 231) 6 59 42
SWIFT: MOLDMD2X
info@moldindconbank.com
www.micb.md

CERTIFICAT DE IMPLEMENTARE

a rezultatelor investigațiilor științifice din cadrul tezei de doctor

Prin prezentul certificat atestăm că unele concluzii și recomandări din teza de doctor elaborată de dl Lopotenco Vadim, în vederea obținerii titlului de doctor în științe economice, la specialitate 522.01 Finanțe, cu tema ”Vulnerabilitatea sistemului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic” își găsește aplicabilitatea practică în activitatea Băncii Comerciale ”Moldinconbank” S.A.

Cercetările științifice realizate de autor în lucrarea de doctorat prezintă un interes deosebit din perspectiva valorii teoretice și aplicative. Considerând originalitatea elementelor de noutate științifică formulate și argumentate în teza de doctorat preluarea spre implementare a recomandărilor va avea un impact pozitiv asupra sectorului bancar din Republica Moldova.

Soluțiile oferite de modelul elaborat de autor oferă posibilități reale pentru atingerea scopurilor urmărite de băncile comerciale, și anume reducerea vulnerabilității față de risc sistemic.

Preluarea recomandărilor din cercetarea științifică vor avea efecte pozitive asupra procesului de optimizare a sectorului bancar și contribuie la asigurarea unei stabilități financiare mai înalte.

Director al sucursalei



Beșliu Iurie

CERTIFICAT DE IMPLEMENTARE

a rezultatelor investigațiilor științifice din cadrul tezei elaborate de dl **LOPOTENCO Vadim**,
în vederea obținerii titlului de doctor în științe economice, la specialitate 522.01 Finanțe,
cu tema „*Vulnerabilitatea sistemului bancar din Republica Moldova față de riscul sistemic*”.

În urma analizei rezultatelor cercetărilor științifice reflectate în teza de doctor constatăm contribuția importantă a autorului la îmbunătățirea cadrului actual de supraveghere a sectorului bancar din Republica Moldova. Activitatea de cercetare multidimensională desfășurată de autor va contribui la perfecționarea sectorului bancar autohton. Rezultatele științifice obținute de autor pot fi aplicate de băncile din Republica Moldova în vederea analizei vulnerabilității sistemului bancar față de riscul sistemic.

Relevanța acestei lucrări este determinată de actualitatea științifică și necesitatea introducerii acestora în activitatea practică. Valoarea informației din teză este justificată prin corelarea celor mai bune practici internaționale cu situația actuală a economiei și a sistemului bancar din Republica Moldova.

Aspectele teoretice, baza metodologică și rezultatele cercetării contribuie la îmbunătățirea cadrului de predare a riscurilor în cadrul programului de master Bănci și Asigurări, în special, la unitatea de curs Managementul riscului bancar. La fel, analizând arialul vast de cercetare în lucrare, cât și tendințele contemporane în activitatea bancară, se va analiza posibilitatea introducerii unui curs opțional de master la tematica tezei în cauză, se vor suplimenta sarcinile pentru realizarea stagiilor de practică, se va propune spre cercetare tematica înrudită pentru elaborarea tezei de master la specialitatea Bănci și Asigurări.

Pornind de la cele menționate, considerăm că recomandările elaborate de autor reprezintă un real și necesar interes pentru sectorul bancar din Republica Moldova, cât și pentru dezvoltarea activității de cercetare științifică, inclusiv, a studenților, în domeniul vulnerabilității sistemului bancar față de riscul sistemic.

Șef Catedră de Științe Economice, USARB



Carolina TCACI Carolina TCACI, dr., conf.univ.