

УДК 330.101.541, 005.521:330.366:338.24.021.8(477)

УКПП

№ державної реєстрації 0121U100469

Інв. №

Міністерство освіти і науки України

Сумський державний університет (СумДУ)

40007, м. Суми, вул. Р.-Корсакова, 2, тел. (0542) 66-51-10, факс (0542) 33-40-49

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

д-р фіз.-мат. наук, професор

_____ А.М. Черноус

ЗВІТ

ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ

**ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТРАЄКТОРІЇ ВПЛИВУ ПОВЕДІНКОВИХ
АТРАКТОРІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ: РОЛЬ
ТРАНСПАРЕНТНОСТІ ТА СУСПІЛЬНОЇ ДОВІРИ
(остаточний)**

Керівник НДР

канд. екон. наук, с. н. с.

А.В. Буряк

2023

Рукопис закінчено 20 листопада 2023 р.

Результати роботи розглянуто науковою радою СумДУ, протокол від 30 листопада 2023 р. № 9

СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР, старший науковий співробітник, канд. екон. наук, доцент	(20.11.2023)	А.В. Буряк (розділ 2, 3)
Відповідальний виконавець, провідний науковий співробітник, доктор. екон. наук	(20.11.2023)	І. В. Тютюнник (вступ, розділ 2, підрозділи 3.1, 3.3, висновки)
Провідний науковий співробітник, доктор екон. наук, професор	(20.11.2023)	О. В. Люльов (розділ 1, підрозділ 3.2)
Старший науковий співробітник, кандидат екон. наук, доцент	(20.11.2023)	М. М. Бричко (розділ 2, підрозділи 3.1, 3.3)
Старший науковий співробітник, кандидат екон. наук, доцент	(20.11.2023)	А. Г. Бухтіарова (розділ 2, підрозділи 3.1, 3.2)
Молодший науковий співробітник, аспірант	(20.11.2023)	О. В. Колотіліна (підрозділи 2.1, 2.2, 2.3)
Фахівець, аспірант	(20.11.2023)	Д. Е. Топтуненко (підрозділи 3.1, 3.3)
Виконавець за договором підряду, аспірант	(20.11.2023)	В. Є. Літовцева (розділ 2, підрозділи 3.1, 3.3)
Виконавець за договором підряду	(20.11.2023)	Є. А. Зябіна (розділ 1, підрозділ 3.2)
Виконавець за договором підряду	(20.11.2023)	В. І. Вороненко (підрозділ 2.1)

Виконавець за договором підряду, докторант	<hr/> (20.11.2023)	Л. Ю. Сагер (розділ 1, підрозділ 3.2)
Виконавець за договором підряду, докторант	<hr/> (20.11.2023)	Я. В. Самусевич (підрозділи 3.1, 3.3)
Виконавець за договором підряду	<hr/> (20.11.2023)	С. В. Миненко (підрозділ 3.1)
Виконавець за договором підряду, студент	<hr/> (20.11.2023)	Л. С. Деркач (підрозділи 3.1, 3.3)
Виконавець за договором підряду, студент	<hr/> (20.11.2023)	І. О. Кожушко (підрозділи 3.1, 3.3)
Виконавець за договором підряду, студент	<hr/> (20.11.2023)	Я. Ю. Тарасенко (розділ 1)

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 280 с., 85 рис., 38 табл., 1 додаток, 304 джерела.

ДОВІРА, МАКРОЕКОНОМІЧНА СТАБІЛЬНІСТЬ, ПОВЕДІНКОВІ АТРАКТОРИ, ПУБЛІЧНИЙ СЕКТОР, СУСПІЛЬНА ДОВІРА, ФІНАНСОВИЙ СЕКТОР

Об'єкт роботи – соціально-економічні відносини, що виникають у процесі реалізації державної економічної політики, спрямованої на забезпечення макроекономічної стабільності, з урахуванням впливу поведінкових атракторів.

Мета роботи полягає у розробці імітаційної моделі формалізації траєкторій впливу, масштабності та щільності конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між рівнем макроекономічної стабільності та зміною суспільної довіри до фінансового сектору та публічної влади, а також рівнем їх прозорості.

Методи дослідження: методи детермінантного та бібліометричного аналізу, регресійний аналіз, канонічний аналіз, методи нечіткої логіки, когнітивне моделювання, методи імітаційного та сценарного моделювання.

Результати роботи. У роботі вперше побудовано дорожню карту забезпечення макроекономічної стабільності з урахуванням поведінкових атракторів (систему покрокових заходів масштабування в залежності від рівня суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади, а також рівня їх прозорості). Вона базувалася на визначених за допомогою імітаційного моделювання імперативах стратегічних орієнтирів підвищення рівнів прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади, а також розробленому інструментарії оцінювання впливу суспільної довіри до влади, рівня прозорості та відкритості бюджетного процесу, якості інституційного середовища на макроекономічну стабільність країни, побудованій імітаційній моделі поведінкових сценаріїв забезпечення макроекономічної стабільності в залежності від наростання кризи суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ПОВЕДІНКОВИХ АТРАКТОРІВ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ КРАЇНИ	14
1.1 Гносеологічні засади дослідження транспарентності та суспільної довіри на макро-, мезо- та мікрорівнях	14
1.2 Методичні засади поелементного та інтегрального оцінювання поведінкових каталізаторів забезпечення макроекономічної стабільності	39
1.3 Методологія дослідження трансферу та ідентифікація основних каналів дифузії поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність	54
2 ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ПОБУДОВА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТРАЄКТОРІЙ ВПЛИВУ ПОВЕДІНКОВИХ АТРАКТОРІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ.....	80
2.1 Економіко-математичне моделювання наслідків формування/ втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади на макроекономічну стабільність країни	80
2.2 Науково-методичний підхід до ідентифікації та оцінки рівня ефективності каналів трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на показники макроекономічної стабільності країни.....	101
2.3 Когнітивні карти формалізації конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів, які є каталізаторами/інгібіторами функціонування та розвитку фінансового сектору та органів публічної влади	143
2.4 Побудова узагальненої імітаційно-математичної моделі визначення траєкторій впливу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність	155

2.5 Мультиплексивні ефекти ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади.....	163
3 СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ПОБУДОВИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ З УРАХУВАННЯМ КАЗУАЛЬНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ПОВЕДІНКОВИМИ НАСТРОЯМИ.....	167
3.1 Моделювання впливу прозорості інститутів фінансового сектору економіки та органів публічної влади на макроекономічну стабільність країни	167
3.2 Маркетингові інструменти формування та зміцнення довіри споживачів до державних послуг в умовах цифрової трансформації країни.....	196
3.3 Сценарне моделювання стратегічних орієнтирів забезпечення прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади в контексті збереження макроекономічної стабільності країни	222
ВИСНОВКИ.....	236
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	243
ДОДАТКИ.....	276

ВСТУП

Однією із складових функціонування економіки, що пов'язана із наданням фінансових послуг окремими інституціями є фінансовий сектор, стабільність та ефективність розвитку якого є індикатором здатності економіки протистояти шокам та потрясінням, повертатися до рівноважного стану та ефективно розвиватися, в той час як слабкий та нерозвинений фінансовий сектор призводить до занепаду економіки та її стагнації.

Тенденції розвитку світового фінансового сектору останніх років свідчать про значний рівень його невизначеності та мінливості (кризи 2008-2009 рр, 2014-2015 рр., 2022 року), постійне зниження суспільної довіри, наявність структурних диспропорцій в економіці.

Кризу фінансового сектору економіки України поглиблює відсутність тісних та стійких зв'язків між суб'єктами реального і фінансового секторів, високий рівень інфляції та корупції в країні, недорозвиненість окремих його сегментів.

В цілому, фінансовий сектор України останніх років характеризується певними особливостями, що визначають розвиток окремих його суб'єктів та стан економіки в цілому.

Тригером рецесії економіки в Україні та світі стала пандемія COVID-19, що супроводжувалася зниження обсягу ВВП (понад 4%), банкрутством та ліквідацією значної кількості компанії, зростанням цін на окремі групи товарів та послуг, погіршенням індикаторів розвитку світового фондового ринку (найнижчі з часів фінансової кризи 2007-2008 рр.), вилученням значної частки грошових коштів із економіки та їх спрямуванням на боротьбу із наслідками пандемії тощо.

Розпочата у 2022 році повномасштабна війна в Україні, що супроводжується масовою міграцією населення, значним руйнуванням архітектури, закриттям бізнесу лише посилила дані процеси. Так, у 2022 році відбулося одне із найбільших в історії України скорочення обсягу реального

ВВП (понад 29%), а збитки учасників фінансового ринку від збоїв в їх операційній діяльності слугували загрозою банкрутства для більшості з них.

В цих умовах однією із складових стабілізації фінансового сектору країни виступає збільшення рівня суспільної довіри до фінансових інституцій, що пов'язана як із обсягом міжнародної підтримки України, так і обсягом вкладів населення.

Предметом роботи є теоретико-методологічні засади та методичний інструментарій імітаційного моделювання багатоканальної міжсекторної та мультирівневої дифузії поведінкових імпульсів, пов'язаних зі зміною рівня суспільної довіри та прозорості інституцій публічної влади та фінансового сектору, задля забезпечення макроекономічної стабільності.

Об'єкт роботи є соціально-економічні відносини, що виникають у процесі реалізації державної економічної політики, спрямованої на забезпечення макроекономічної стабільності, з урахуванням впливу поведінкових атракторів.

Мета роботи полягає у розробці імітаційної моделі формалізації траєкторій впливу, масштабності та щільності конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між рівнем макроекономічної стабільності та зміною суспільної довіри до фінансового сектору та публічної влади, а також рівнем їх прозорості.

Основними завданнями дослідження є:

- сформулювати гносеологічні засади дослідження особливостей формування поведінкових атракторів, враховуючи сутнісні характеристики їх впливу на макроекономічний розвиток країни;
- на основі компаративного аналізу дослідити специфіку, тенденції та світовий досвід трансферу поведінкових імпульсів;
- розробити економіко-математичну модель поелементного та інтегрального оцінювання поведінкових каталізаторів забезпечення макроекономічної стабільності;
- ґрунтуючись на поєднанні GAP-аналізу, методу Хольта та тригонометричного аналізу ідентифікувати основні канали дифузії поведінкових

імпульсів, пов'язаних зі зміною рівня суспільної довіри до інституцій публічної влади та фінансового сектору, а також рівня їх транспарентності;

– розробити когнітивні карти формалізації конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів, які є катализаторами/інгібіторами функціонування та розвитку фінансового сектору та органів публічної влади (на основі FCM-аналізу);

– оцінити рівень ефективності каналів трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на рівень макроекономічної стабільності, використовуючи поєднання математичного апарату чіткої логіки та детермінантного аналізу;

– виявити мультиплексивні ефекти ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади; побудувати узагальнену імітаційну модель багатоканального міжсекторного та мультирівневого трансферу поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність країни;

– розробити та обґрунтувати поведінкові стратегії забезпечення макроекономічної стабільності в залежності від наростання кризи суспільної довіри (у тому числі внаслідок недостатньої прозорості) до інститутів фінансового сектору економіки та органів публічної влади;

– формалізувати систему регуляторних інтервенцій забезпечення транспарентності та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади;

– визначити найбільш дієві інструменти, методи та форми державного впливу в межах кожного з каналів трансмісії поведінкових імпульсів – катализаторів макроекономічної стабільності;

– побудувати дорожню карту трансферу поведінкових імпульсів з диференціацією покрокових заходів для різних сценаріїв макроекономічної стабільності.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань було використано комплекс методів дослідження, що полягають у авторському поєднанні методів аналізу та синтезу, узагальнення та наукової абстракції,

економіко-математичного моделювання. Це дозволило отримати не лише нові теоретичні узагальнення, а й емпірично підтвердити практичні результати. У процесі виконання проєкту авторами було використано методи бібліометричного та трендового аналізу – для узагальнення гносеологічних засад дослідження транспарентності та суспільної довіри на макро-, мезо- та мікрорівнях; метод багатовимірною факторного аналізу та метод головних компонент – для поелементного та інтегрального оцінювання рівнів транспарентності та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади; бінарний математико-статистичний метод, моделі логістичної регресії - для прогнозування кризи довіри до фінансового сектора; імітаційного моделювання – для побудови регресійних та логістичних моделей формалізації системних взаємозв'язків між формуванням/втратою довіри до фінансового сектору та макроекономічною стабільністю країни; векторні авторегресійні моделі, критерій Діккі-Фуллера, метод канонічного аналізу, імпульсного аналізу і аналізу декомпозиції дисперсій – для ідентифікації та оцінки рівня ефективності каналів трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на показники макроекономічної стабільності країни, імпульсних відгуків макроекономічної стабільності країни на формування/втрата довіри до фінансового сектору; когнітивні карти - для дослідження конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів та показниками розвитку фінансового сектору та органів публічної влади; імітаційне моделювання – для визначення мультиплексивних ефектів ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади; метод структурного моделювання – для дослідження впливу рівнів прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади на показники макроекономічної стабільності країни.

Результати роботи та їх новизна. За результатами роботи було:

– розроблено методологічний підхід до вивчення змісту транспарентності та суспільної довіри на макро-, мезо- та мікрорівнях її прояву, який дозволив сформуванню чіткий набір передумов (факторів) її виникнення та формування у

різних інституційних секторах, а також ризиків для макроекономічної стабільності країни внаслідок її порушення.

– розроблено методологію та методичний інструментарій (поєднання методу головних компонент, фільтрації Баттерворта, кореляційно-регресійного аналізу) дослідження ефективності державного врядування (як у цілому, так і за її окремими компонентами) як детермінанти суспільної довіри.

– розроблено економіко-математичну модель оцінювання коінтеграції трансферу поведінкових імпульсів для стабілізації національної економіки, визначено силу та напрямки причинно-наслідкового зв'язку між рядами поведінкових імпульсів та макроекономічною стабільністю національної економіки на засадах динамічного підходу.

– розроблено logit-модель ідентифікації каналів, через які здійснюється найбільш швидкий та продуктивний трансфер поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність національної економіки.

– вперше, на основі поєднання математичного апарату чіткої логіки та детермінантного аналізу, розроблено детермінантну модель визначення рівня ефективності каналів трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на рівень макроекономічної стабільності. Це дозволило ідентифікувати канали, через які здійснюється найбільш швидкий та продуктивний трансфер поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність, а також врахувати рівень ефективності їх міжсекторальної та мультирівневої трансмісії;

– розроблено, на основі когнітивних карт, побудованих мовою орієнтованих знакових графів, модель формалізації конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів, які є каталізаторами/інгібіторами функціонування та розвитку фінансового сектору та органів публічної влади. За допомогою методу нечіткої логіки визначено ступінь взаємозв'язку між вершинами концептами, ідентифіковано стабілізуючі та підсилюючі контури й ланцюги розробленої когнітивної моделі;

– за допомогою інструментів економіко-математичного моделювання розроблено науково-методичний підхід до оцінювання мультиплексивних

ефектів ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади. Це дозволило визначити поведінкові імпульси, які мають найвищий мультиплікативний ефект, та оцінити передавальну здатність каналів довіри до фінансового та державного секторів економіки;

– ґрунтуючись на нечітких методах інтелектуального аналізу даних вперше розроблено узагальнену імітаційну модель багатоканального міжсекторного та мультирівневого трансферу поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність країни;

– удосконалено науково-методичний підхід до формалізації залежності макроекономічної стабільності від рівня довіри населення до влади, прозорості та відкритості бюджетного процесу, інституційного середовища країни. Це дозволило побудувати імітаційну модель поведінкових сценаріїв макроекономічної стабільності країни в залежності від наростання кризи суспільної довіри (у тому числі за рахунок недостатньої прозорості) до фінансового сектору та органів публічної влади;

– визначені, за результатами емітаційного моделювання, імперативи стратегічних орієнтирів (кількісні таргети та часові орієнтири) підвищення рівнів транспарентності та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади. Це дозволило побудувати дорожню карту забезпечення макроекономічної стабільності з урахуванням поведінкових атракторів (система покрокових заходів масштабування в залежності від рівня суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади, а також рівня їх транспарентності).

Практична значимість отриманих результатів. Наукові результати мають практичну цінність для органів публічного управління та фінансових установ в контексті підвищення ефективності реалізації державної економічної політики залежно від патернів багатоканальної міжсекторної та мультирівневої дифузії поведінкових імпульсів, пов'язаних зі зміною суспільної довіри до інституцій публічної влади та фінансового сектору, а також рівня їх транспарентності. Результати НДР частково використані при виконанні

міжнародного гранту за програмою Jean Monnet Module та міжнародного проекту «EURECA-PRO для Європейських університетів».

Одержані результати частково впроваджені у навчальний процес, зокрема при викладанні дисциплін «Моделювання емерджентної економіки», «Фінанси» та «Фінансові ринки».

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ПОВЕДІНКОВИХ АТРАКТОРІВ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ КРАЇНИ

1.1 Гносеологічні засади дослідження транспарентності та суспільної довіри на макро-, мезо- та мікрорівнях

В сучасних умовах функціонування економіки України дефіцит довіри до держави унеможливує здійснення майбутніх реформ, розробку інновацій та змін, які забезпечують доступ громадськості до надійних та якісних державних послуг, а також сприяють зростанню добробуту суспільства. Деформації інституту довіри до державних інституцій здатні впливати на поведінку людей так, що бажані результати державної політики не будуть підтримані. Це може стосуватися як досить вузько спеціалізованих політик та програм (наприклад, масова вакцинація громадян від COVID-19), так і більш масштабних реформ (таких як податкова чи пенсійна реформа). Саме тому, довіра до державних інституцій та держави загалом зменшують ризик опортуністичної поведінки, а, відповідно, здатна підштовхнути суспільство до надання переваги довгостроковим результатам державної політики над короткостроковими вигодами.

Питання дослідження довіри до державного сектору економіки привертають увагу вітчизняних і зарубіжних науковців, які намагалися емпірично підтвердити статистичні зв'язки між низкою соціально-демографічних детермінант та довірою до держави та її провідних інституцій. Загальноприйнятим став той факт, що незадовільна робота («bad performance») державних установ створює негативне ставлення до державного сектору економіки. У той же час, належним чином функціонуючі державні служби спонукають економічних агентів довіряти уряду та державі в цілому [1, 2]. Особливої уваги заслуговують праці закордонних дослідників

Р. Дж. Дальтон [3], Л. Кіл [4], А. Х. Міллер [5], К. Ньютон [6], С. Ван де Валле та Г. Букерт [7], Р. Уїлкс [8, 9], які здійснили якісний огляд концептуальних та практичних напрацювань у цьому спектрі досліджень. Окремі аспекти дослідження особливостей факторів формування суспільної довіри до різних соціально-політичних та державних інституцій, а також наслідків її порушення для конкурентоспроможності національної економіки, макроекономічної стабільності та національної безпеки розглядали у своїх працях вітчизняні науковці, зокрема: Г. Ю. Дарнопих [10], І. Й. Малий [11], О. Л. Порфімович [12], О. Г. Кучабський, С. С. Погорелий [13], О. В. Волянська, І. В. Підкуркова [14]. Проте, незважаючи на постійний інтерес до біхевіористичних аспектів діяльності органів державної влади, розмежування та особливості суспільної довіри на макро-, мезо- та мікрорівнях її прояву до державного сектору економіки, не дістало достатнього висвітлення у закордонній і вітчизняній науковій літературі.

Довіра до держави – мультиконцептуальна категорія, яка ґрунтується на поєднанні економічних, соціальних та політичних взаємодій між державною владою країни на різних рівнях та громадянами. Складність методологічного дослідження довіри до державного сектору економіки також пов'язана з тим, що громадянин може виступати в ролі виборця, формуючи відповідний рівень довіри/недовіри до Президента, парламенту або голови місцевого органу влади, користувача державних послуг (клієнтів державних служб, агенцій, інспекцій), платника податків тощо. Загалом ґносеологічне дослідження довіри до держави повинно проходити на трьох основних (мікро-, мезо-, макро-) та проміжних рівнях (рис. 1.1). Усі визначені рівні довіри до держави взаємодіють, а тому, ерозія довіри на одному із рівнів може вплинути на довіру на інших, що, відповідно, призводить до погіршення результатів державної політики країни загалом. Саме тому, посилення довіри на одному рівні за рахунок синергетичного ефекту сприятиме зміцненню довіри до всієї держави.

На мікрорівні довіра до держави ґрунтується на досвіді співпраці громадян або організацій із державними органами влади через надання державних послуг. При чому, формування довіри здійснюється як безпосередньо шляхом звернень

до суб'єктів надання державних послуг (особисто або через представника письмово, електронною поштою, online), так і через спеціально створений державний орган, який є посередником між споживачем та центральним органом виконавчої влади, який формує та реалізує політику у відповідній сфері, або державне підприємство (наприклад, територіальні центри соціального обслуговування (надання соціальних послуг), центри надання адміністративних послуг (ЦНАП), територіальні органи/виконавчі органи місцевого самоврядування). Більш того, залежно від рівня (загальнодержавна або місцева) та типу державної послуги (соціально-економічна, муніципальна, адміністративна, господарська) задоволеність та якість її надання визначає відповідний рівень довіри. Так, при наданні державної послуги, пов'язаної з реєстрацією платника єдиного податку, незалежно від способу подання заяви та документів (письмово або онлайн через особистий кабінет) довіра формується безпосередньо до Головних управлінь Державної податкової служби в областях (проміжний рівень), яка визначає ступінь довіри до Державної податкової служби України (мікрорівень), проте впливає на загальний рівень довіри до органів центральної виконавчої влади, що формує та реалізує державну політику у сфері фінансів – Міністерства фінансів України (мезорівень). При видачі дозволу на імпорт товарів суб'єкт надання державної послуги та орган центральної виконавчої влади, що формує та реалізує державну політику збігаються – Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України – а тому якість та задоволеність державною послугою одночасно визначає мікро- та мезо- рівні суспільної довіри.

На мезорівні довіра до держави формується за рахунок здатності центральних органів державної влади, що формують та реалізують державну політику у відповідній сфері, вирішувати економічні та соціальні проблеми суспільства, а також генерувати позитивні очікування щодо їхнього майбутнього добробуту. В Україні виключно Міністерства формують та реалізують державну політику в одній чи декількох сферах, у той час як інші центральні органи виконавчої влади, до яких відносять державні агентства, служби та інспекції

різного організаційно-функціонального спрямування, виконують окремі функції з реалізації державної політики (мікрорівень довіри).

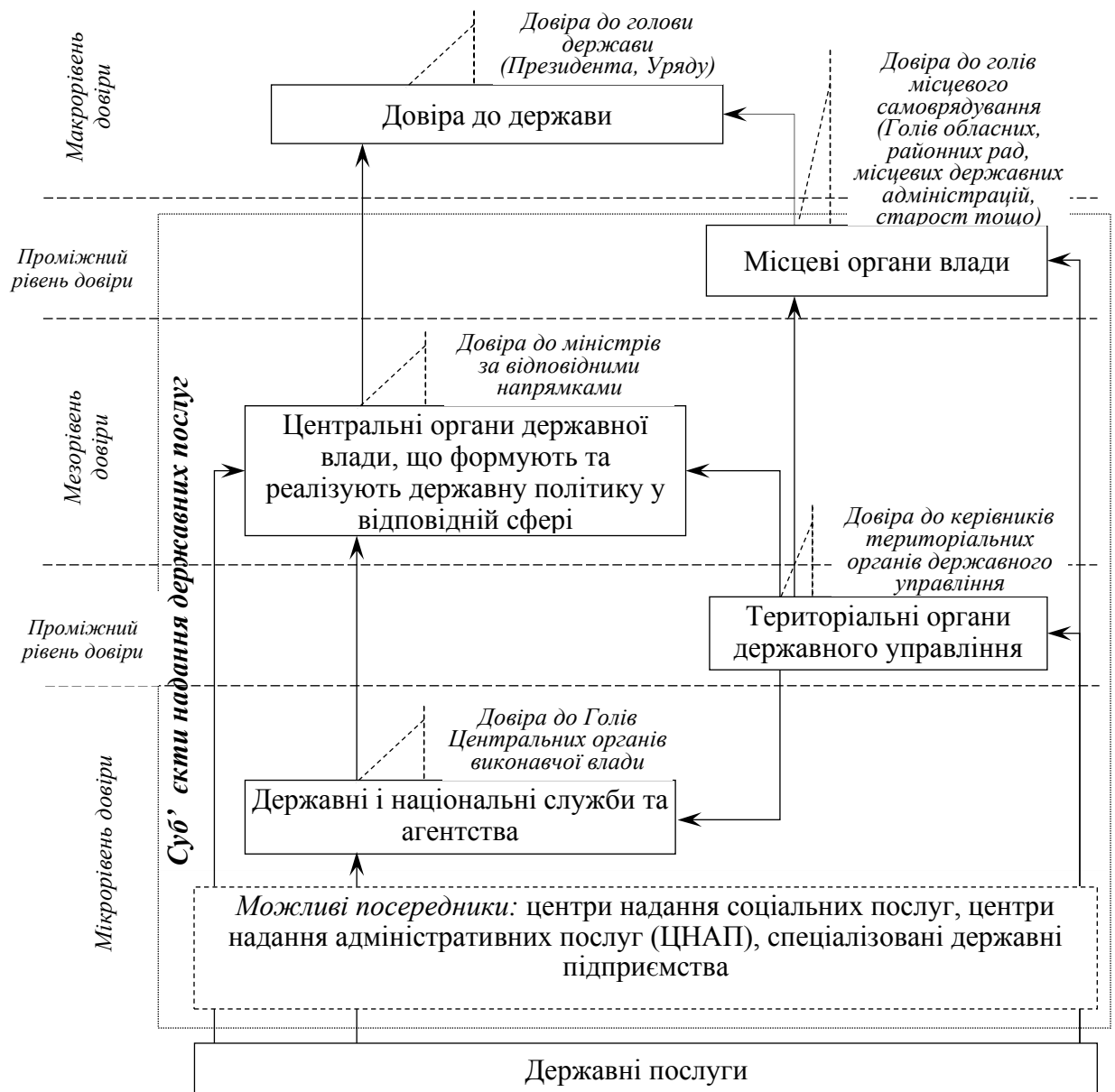


Рисунок 1.1 – Визначення та взаємозв'язок рівнів суспільної довіри до державного сектору економіки за масштабом суб'єкта (системи)

Відповідно ефективність роботи кожного окремого органу влади повинно оцінюватись за ключовими стратегічними показниками результатів діяльності окремих секторів економіки (державної політики). Велика кількість та неоднорідність цих показників свідчить про різноманітні очікування громадян та бізнесу від держави. Багато з них відображають виконання державних функцій,

які не можуть виконувати інші економічні суб'єкти. Так, ефективність роботи Міністерства фінансів України можна оцінювати виходячи із дефіцитності державного бюджету, рівня державного боргу, транспарентності та фіскальної відкритості, як на загальнодержавному, так і місцевих рівнях. Зазвичай такі показники є стратегічними, оскільки вони визначають добробут суспільства та економіки загалом.

Виходячи з різного рівня фінансової грамотності та обізнаності економічних агентів, які не завжди здатні об'єктивно оцінити причини та/або наслідки дефіцитності державного бюджету, причин коливань на валютному ринку, ефективність роботи органів державної влади вони здійснюють виходячи із суб'єктивної оцінки економічної результативності діяльності держави. Тобто, суб'єктивної оцінки економічних агентів балансу змін загального економічного становища країни, охорони здоров'я, освіти, пенсійного забезпечення, соціального захисту, тощо, джерелом інформації якої є соціологічні опитування. Окремі автори досліджували взаємозв'язки, що виникають між суб'єктивною оцінкою громадянами та бізнесом економічних показників діяльності держави або майбутніми економічними очікуваннями та рівнем довіри до держави [15, 16]. Емпірично також встановлено, що негативне сприйняття економічних змін та значна волатильність споживчої впевненості сприяє посиленню дисбалансів довіри до держави та державних органів влади [17–20].

Додатковим показником сприйняття ефективності діяльності центральних органів влади щодо формування і реалізації державної політики у відповідній сфері є рівень суб'єктивного сприйняття нерівності доходів, який виступає суб'єктивним показником соціально-економічного статусу. Так, попередні дослідження проведені для країн Латинської Америки [21], Азії [20], Європейського Союзу [22–26] свідчать про тісний зв'язок між суб'єктивним сприйняттям й оцінкою нерівності розподілу доходів та рівнем довіри до держави. Формування диспропорцій у розподілі доходів суспільства через зростання індивідуального сприйняття нерівності доходів призводить до падіння рівня довіри до державного сектору економіки та держави загалом.

Довіра до уряду на макрорівні має важливе значення для формування та розвитку демократичного суспільства [27, 28]. Довіра до держави на макрорівні посилює взаємодію між громадянами, відповідно, позитивно впливає на розбудову демократичних організацій, зменшує трансакційні витрати, допомагає мінімізувати конфлікти [29, 30], сприяє дотриманню податкового законодавства [31], формує політичні уподобання [32, 33] та визначає результати виборів [34].

Складність методологічного оцінювання ступеня довіри до державного сектору економіки на макрорівні пов'язана з політизованістю державних інститутів та уряду в цілому. В більшості зарубіжних досліджень довіру до держави ототожнюють з політичною довірою, а її рівень визначають виходячи з явки виборців при формуванні вищих органів влади шляхом голосування громадян [26]. Проте явка виборців не може розглядатися як проксі довіри до держави, оскільки може виражати як довіру та бажанням подальшої підтримки діючого уряду, так і недовіру до чинного уряду та його державної політики – вища схильність до голосування пов'язана з бажанням майбутніх змін.

Довіра до держави на макрорівні на відміну від мезорівня довіри ґрунтується на економічних результатах діяльності «цілого уряду». В дослідженнях посткризового періоду загально визнаним став той факт, що довіра до держави вища, коли присутня позитивна тенденція росту основних макроекономічних показників країни, незалежно від економічних обставин окремих громадян [35]. Так, зростання економіки сприяє підвищенню довіри громадян до держави, тоді як економічний спад, а тим паче економічна криза, призводить до деріорації довіри до держави на макрорівні [36–38].

Загальноприйнятим став той факт, що економічна ефективність країни формує довіру до держави на макрорівні, проте в науковій літературі немає єдиної думки та чіткого обґрунтування того, які саме макроекономічні показники є надійними. Коливання макроекономічних результатів діяльності уряду, зокрема, рівень безробіття та рівень інфляції, змінюються одночасно зі зміною довіри до держави [39–41]. Аналіз проведених транснаціональних досліджень

засвідчує про існування додаткових економічних показників, які відображають ефективність діяльності уряду: рівень економічного розвитку і зростання, розмір бюджетного дефіциту, державного боргу, бюджетна спроможність [42–45]. Деякі з вищеназваних показників можна використовувати на мезорівні оцінки довіри до державного сектору економіки, оскільки вони характеризують ефективність окремого органу центральної влади (у тому числі політики, яку від він формує та реалізує). Наприклад, рівень бюджетного дефіциту та бюджетної спроможності характеризують бюджетну політику держави, а тому визначають ефективність роботи виключно Міністерства фінансів України. Відповідно оцінку довіри до держави на макрорівні необхідно проводити на основі показників, які характеризують узгодженість державних політик загалом, а також відображають ключові принципи належного врядування («good governance»). До таких показників можна віднести рівень корупції та ступінь нерівності у розподілі доходів населення, що відображає різні причини економічної нерівності в суспільстві через недосконалість регулювання ринку праці, ринку освітніх послуг, фінансового ринку, податкової системи тощо.

Несправедливість у розподілі і перерозподілі доходів населення на макрорівні часто вимірюється об'єктивними показниками нерівності на національному рівні, такими як коефіцієнт GINI або децильний коефіцієнт диференціації доходів населення. Згідно досліджень Усланера [46–50] значна нерівність доходів населення призводить до падіння суспільної довіри, спричиняючи більшу корупцію в суспільстві. Водночас, результатом зростаючої корупції виступає спотворення добросовісної ринкової конкуренції, яка у свою чергу, призводить до більш корумпованої поведінки, а отже, і до вищого рівня нерівності доходів серед населення. Замкнуте коло, сформоване за рахунок нерівності доходів, соціальної недовіри та корупції за Усланером [47] отримало назву «пастка нерівності» («inequality trap»), яка створює умови для виникнення ерозії довіри до держави на макрорівні.

Довіра до органів місцевого самоврядування визначає проміжний рівень довіри. В зарубіжній науковій літературі довіру до місцевого самоврядування

(«local government») прирівнюють до мезорівня та визначають її за інституційним підходом спираючись на здатність органів місцевого самоврядування задовольнити потреби місцевого населення [51, 52]. Відповідно до методологічної основи дослідження на місцевому рівні жителі територіальних громад також виконують дві ролі: користувач державних послуг та громадянин (виборець) місцевого уряду. Відповідно, рівень довіри до місцевих органів влади буде формуватися як за рівнем задоволеності та якістю державних послуг, так і з точки зору ефективності діяльності місцевих органів влади (державних адміністрацій). Довіра до місцевого самоврядування (перший і другий проміжні рівні) мають однакові критерії як до якості державних послуг (загальнодержавних або місцевих), так і ефективності рівнів управління (загальнодержавного або регіонального). Таким чином, довіра до органів місцевого самоврядування може бути узагальнена («generalized trust»).

Узагальнення довіри виникає у випадку, коли одне базове ставлення визначає думку суспільства щодо декількох об'єктів довіри [7]. Тобто, суспільна довіра до держави пов'язана не з якимись визначеними характеристиками конкретного об'єкта довіри (наприклад, рівня чи гілки державної влади), а скоріше з державною політикою та урядом загалом. Таким чином, суспільна незадоволеність економічним розвитком формує єдине уявлення про владу, оскільки не відбувається концептуальних розмежувань між відповідальністю різних інституцій [53, 54]. Іншим випадком узагальненням довіри є екстраполяція, тобто у випадку поширення висновків, одержаних в результаті взаємодії громадянина з муніципальними органами влади (частини системи державного управління економікою) на іншу частину тієї самої системи (державу загалом). В науковій літературі описані випадки екстраполяції довіри до національних установ на інститути ЄС, зокрема Європейського парламенту, Ради Європейського союзу, Європейської комісії тощо [55-57].

Через те, що органи місцевого самоврядування мають відповідні повноваження та фінансові ресурси від держави для виконання функцій на місцях, довіра до органів місцевого самоврядування не формується

відокремлено. Проте, проведені дослідження також свідчать, що довіра до місцевих органів влади вища, ніж до держави загалом. Даний факт пояснюється тим, що оскільки відповідно до принципів децентралізації, жителі територіальних громад знаходяться ближче до місця, де надаються державні послуги, та зв'язок із результатами діяльності органів місцевого самоврядування є більш відчутним.

Окремо слід відмітити особливий тип довіри, який може виникати на всіх рівнях довіри до державного сектору економіки – міжособистісна довіра. Даний вид довіри визначається в залежності від об'єкта довіри – інша фізична особа [58]. В більшості наукових досліджень міжособистісна довіра виражається у здатності фізичних осіб довіряти один одному, навіть у випадках коли вони не пов'язані родинними зв'язками [59]. Таким чином, в країнах з високим рівнем міжособистісної довіри державні механізми та інститути менш корумповані, а рівень злочинності сягає мінімальних значень.

В контексті державного сектору економіки, міжособистісна довіра невід'ємно пов'язана з довірою до державних агентств, інститутів та системи в цілому. Так, довіра до інституцій державного сектору економіки не може формуватися ізольовано від особистісних характеристик його Голови або керівника. Відповідно, будь-яка інформація про факти вчинення корупційного або пов'язаного з корупцією правопорушення Міністра, Голови або керівника призводить до деріорації довіри до інституції державного сектору економіки. При чому, зміни у репутації Голови інституції державного сектору економіки в наслідок негативних подій призводить до більшого падіння рівня довіри, ніж позитивний імідж до відповідного зростання. Так, отримання неправомірної вигоди одного керівника слідчого управління фінансових розслідувань податкової міліції однієї з областей призвів до ерозії довіри до Державної фіскальної служби України. В історичному контексті розвитку державності України, систематичні події, пов'язані з корумпованістю керівництва державних служб та агентств, які набувають широкого висвітлення в засобах масової

інформації, призвели до системної недовіри економічних суб'єктів до інституцій державного сектору економіки та держави в цілому.

Довіра до держави, що має визначальне значення задля підвищення ефективності державної економічної політики, залишається в Україні на досить низькому рівні. Це стримує позитивні економічні перетворення в країні, сповільнює (в деяких випадках унеможлиблює) реалізацію намічених урядом планів, які мають на меті зростання якості життя суспільства. Дослідження варіацій довіри між рівнями урядів та різними типами державних установ надає можливість визначення атракторів та інгібіторів, що формують уявлення громадськості про державний сектор економіки, та про різні важелі державної політики, які можуть покращити сприйняття цих сфер державного управління.

За останні десятиліття дослідженню довіри до фінансового сектору присвячені роботи багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених. Так науковці досліджували довіру до фінансових послуг та роль держави у її формуванні та збереженні [60], встановлювали взаємозв'язок довіри та бізнес-циклів [61]. У деяких напрацюваннях довіру до фінансового сектору часто згадують як складову соціального капіталу [62-64]. Окремими вченими [65] досліджено фактори, що визначають довіру до фінансового сектору. У роботі [66] досліджується концепція довіри, яка необхідна для сприяння розвитку фінансових ринків. Однак, незважаючи на значні напрацювання у цій сфері, недостатньо дослідженим залишається використання поняття довіри до фінансового сектору у вітчизняних та зарубіжних працях та встановлення зв'язку з іншими концепціями.

Основні напрямки наукової літератури із зазначеної тематики можна дослідити за допомогою структурного та компаративного бібліометричного аналізу поняття «довіра до фінансового сектору» на основі аналітичних інструментів ScopusTools, Google Trends та кластерного аналізу із використанням програмного забезпечення VOSviewer v.1.6.13. [67-69].

У наукометричній базі даних Scopus [67] для пошуку було використано поле «заголовки, реферат, ключові слова» та отримано різні результати щодо

кількості наукових праць (статей, доповідей конференцій, книг, розділів та монографій тощо) в залежності від поєднання термінів. Ключові слова, що використовувалися для збору даних, включають «trust», «financial sector», «public trust», що є загальноприйнятими англійськими аналогами вітчизняних понять «довіра», «фінансовий сектор», «суспільна довіра». Поєднання ключових слів дозволило виокремити еволюцію наукових напрацювань з питань вивчення довіри до фінансового сектору та визначити появу нових напрямів досліджень. В таблиці 1.1 відображено результати пошуку наукових публікацій, проіндексованих в наукометричній базі Scopus за період 1863-2021 роки.

Таблиця 1.1 – Кількість наукової літератури, проіндексованої в наукометричній базі даних Scopus для різних комбінацій ключових слів за період 1863-2021рр.

Ключові слова	Кількість наукової літератури
Trust (Довіра)	193 856
Public AND trust (Суспільна та довіра)	28 849
Financial AND sector AND trust (Фінансовий сектор та довіра)	1 148
Public AND trust AND financial AND sector (Суспільна довіра та фінансовий сектор)	481

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Зважаючи на кількість наукових публікацій за пошуковими запитами, можна зазначити, що поняття довіри до фінансового сектору економіки є вузьким ніж поняття довіри та суспільної довіри в цілому. Відповідно, суспільна довіра до фінансового сектору є новим і малодослідженим напрямом наукових досліджень. Таким чином, з метою охоплення більшої кількості наукових публікацій, для проведення бібліографічного аналізу було обрано в якості ключового пошуку довіру до фінансового сектору економіки. В результаті було відібрано 1 148 наукових публікацій за ключовими словами «financial AND sector

AND trust» (фінансовий сектор та довіра) проіндексованих наукометричною базою Scopus протягом 1967–2021 рр.

Попередній аналіз показує, що галузева структура досліджень довіри до фінансового сектору є досить диверсифікованою (рис. 1.2).

Кроссекторність діаграми можна пояснити мультидисциплінарним характером досліджуваного поняття, оскільки довіра до фінансового сектору включає в себе психологічні, соціальні та економічні аспекти. Аналітичні дані відображені на рисунку 1 свідчать, що майже 21,0 % всіх досліджень здійснено у галузі бізнесу, управління та бухгалтерського обліку, друга за обсягом (19,8 %) наукових публікацій припадає на соціальні науки. На третьому місці у галузевій структурі досліджень довіри до фінансового сектору знаходиться економіка, економетрика та фінанси, з показником – 14,4 %. Дослідження у галузі медицини складають 10,0 %, а у сфері комп'ютерних наук 6,9 %. Варто також зазначити, що на решту сфер (інженерія, мистецтво, наука про прийняття рішень, природничі науки та інші) припадає не більше 5% публікацій на кожну.

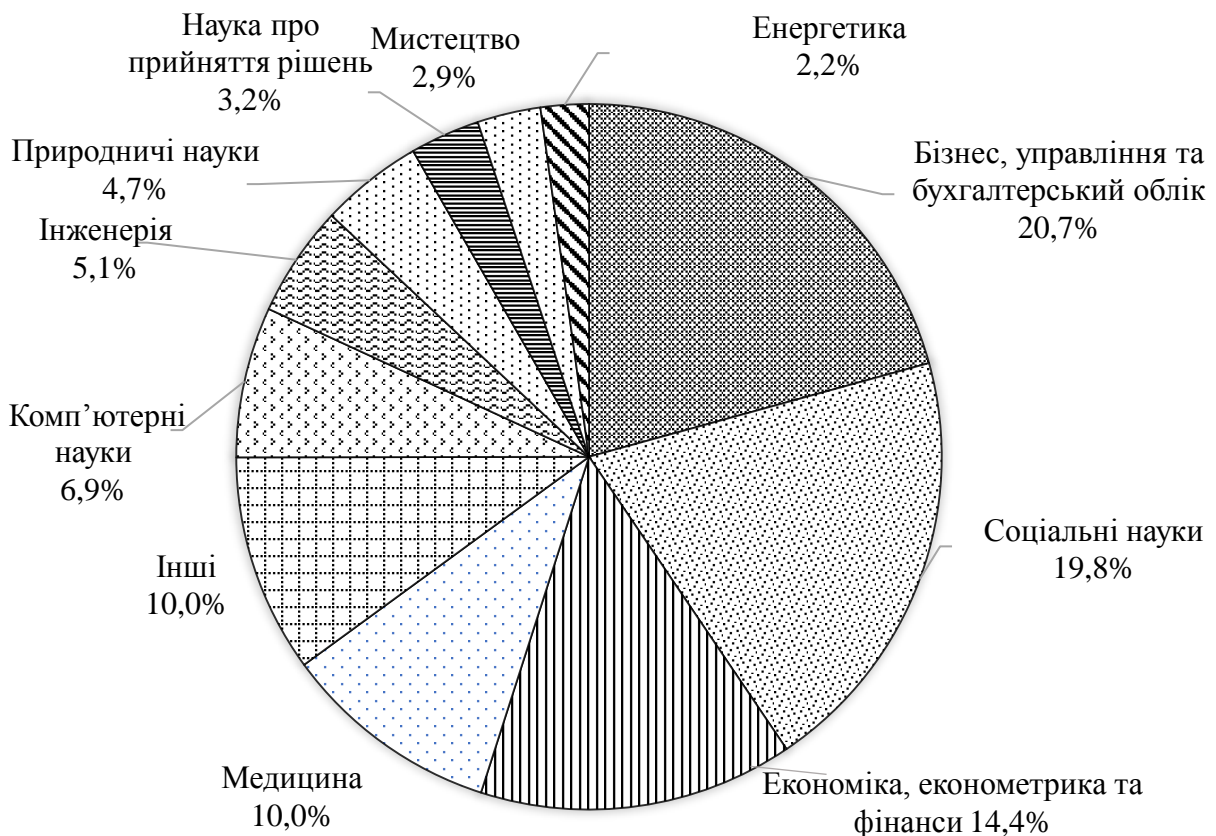


Рисунок 1.2 – Галузева структура досліджень довіри до фінансового сектору

Загалом, динаміка кількості публікацій за пошуковим запитом «фінансовий сектор та довіра» досліджується з 1967 року, але популярність цього напрямку значно зростає починаючи з 2008 року. Свого піку лінія тренду досягає у 2020 році (рис. 1.3). Так, у 2008 році було опубліковано 39 наукових робіт, які були проіндексовані наукометричною базою Scopus, у 2012 кількість публікацій збільшилась майже у два рази і, відповідно, становила – 67 наукових робіт. У 2020 році було проіндексовано наукометричною базою Scopus 124 наукові роботи, що на 85% більше ніж у 2012 році.

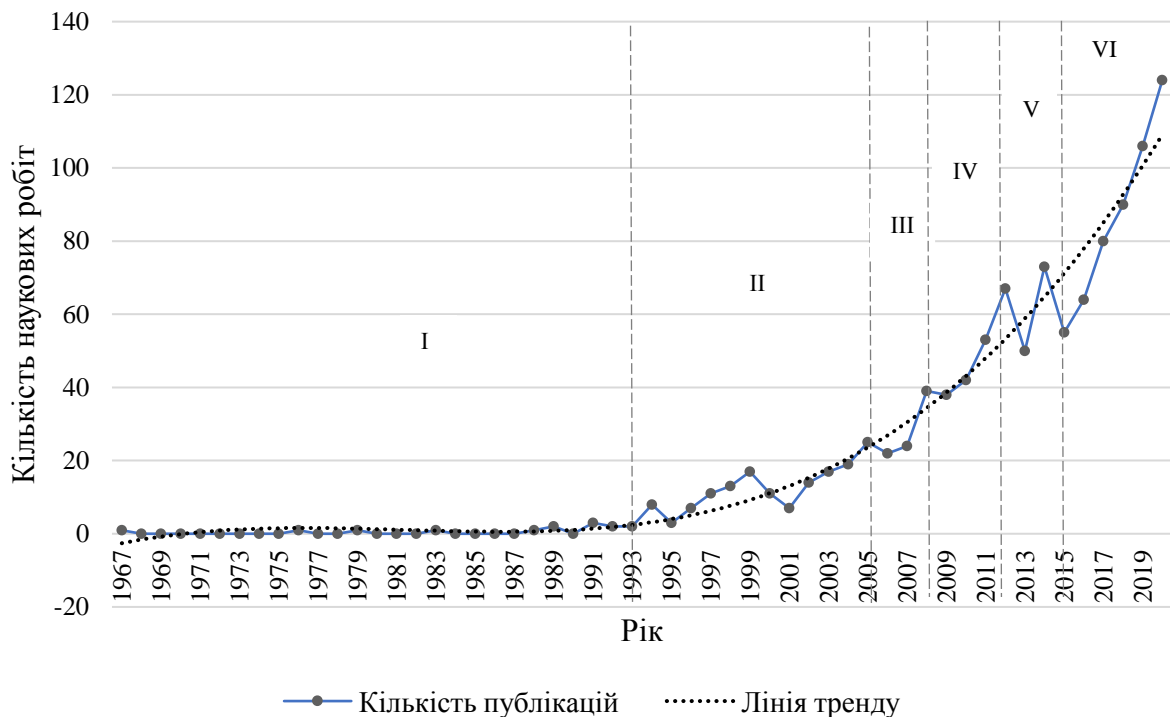


Рисунок 1.3 – Динаміка публікацій період 1967-2020 рр., присвячених темі «довіри до фінансового сектору»

Спираючись на амплітуду графіка можна визначити наступні етапи наукового інтересу до дослідження питання довіри у фінансовому секторі економіки:

- I етап (1967-1993 рр.) – відсутність наукового інтересу до теми;

– II етап (1993-2005 рр.) – стадія зародження теоретичного та практичного інтересу до питань довіри до фінансового сектору. Даному етапу притаманна значна волатильність кількості наукових публікацій (3-25 шт.);

– III етап (2005-2008 рр.) – стадія помірного зростання. Цей етап характеризується невеликою динамікою кількості наукових статей, монографій, тез конференцій присвячених темі довіри у фінансовому секторі економіки;

– IV етап (2008-2012 рр.) – стадія активного розвитку наукових досліджень. Зазначена тематика була особливо актуальною для дослідників, особливо тих, що вивчали причини та наслідки світової економічної кризи;

– V етап (2012-2015 рр.) – стадія зниження наукового інтересу. Чітка динаміка відсутня: кількість наукових публікацій то спадає, то повертається до показників попередніх періодів;

– VI етап (2015-2020 рр.) – стадія посткризового відновлення. В цей період прослідковується постійна тенденція щодо зростання кількості публікацій, яка у 2021 році досягла свого максимуму (124 публікації). Дана тенденція свідчить про необхідність світової науки у нових дослідження з зазначеної теми.

Зауважимо, що на сучасному етапі досліджень, довіру до фінансового сектору економіки часто пов'язують з таким терміном як «макроекономічна стабільність» [70-76]. Через значну фінансіалізацію економіки деякі дослідники [77] визначають що, суспільна довіра впливає не лише на стійкість та розвиток фінансового сектору, а й на макроекономічні індикатори, тобто, на економіку країни в цілому. Саме тому при визначенні основних тенденцій досліджень варто провести компаративний аналіз пошукових запитів Google (на основі використання інструментарію Google Trends) за категоріями: «macroeconomic stability» та «trust financial sector», що є англійськими аналогами термінів «макроекономічна стабільність» та «довіра до фінансового сектору (рис. 1.4).

Компаративний аналіз пошукових запитів зображених на рисунку 1.4 дозволив виявити наявність таких тенденцій: зростання інтересу суспільства до поняття довіри до фінансового сектору відбувається під час спаду популярності

пошукового запиту «макроекономічна стабільність». Таку динаміку можна пояснити зміною впевненості населення у міцності та стабільності економіки країни на невпевненість та розчарування у владі, банківській системі та фінансовому секторі. Ріст пошукового запиту «макроекономічна стабільність» є реакцією населення на економічні та політичні події в країні, і припадає на перехідний період: кінець стабільності – початок кризи, а ріст пошукового запиту «довіра да фінансового сектору» навпаки, охоплює період затухання кризи та початку стабільності. Таким чином, однією з ключових умов подолання макроекономічних дисбалансів можна вважати саме довіру до фінансового сектору, оскільки вона сприяє ефективній та злагодженій роботі економічних суб'єктів.

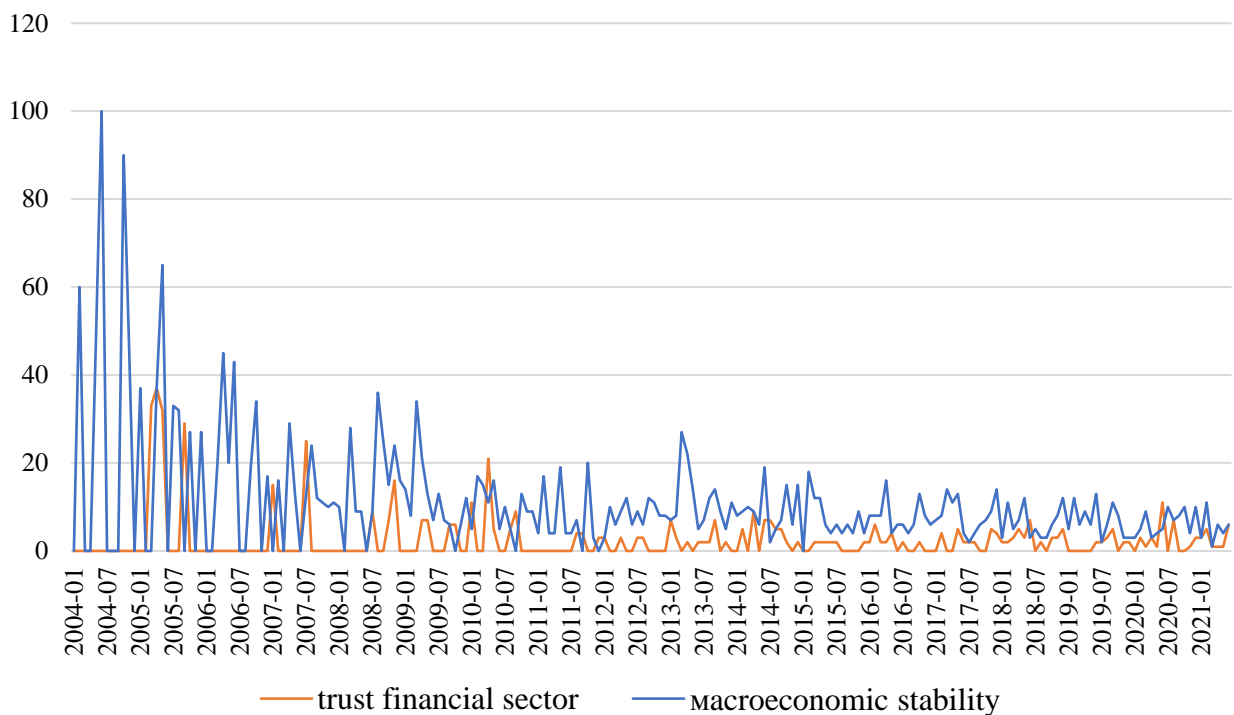


Рисунок 1.4 – Порівняння динаміки пошукових запитів у Google з питань довіри до фінансового сектору та макроекономічної стабільності

Аналізуючи географію наукових досліджень, можна виокремити десять країн, науковці яких активно займалися висвітленням питань довіри до фінансового сектору (рис. 1.5).

Найбільшу кількість наукових досліджень було проведено вченими з Великої Британії та США (246 та 173 наукові публікації відповідно). Більшість з них присвячені впливу нових технологій, корупції та політичних змін на довіру до фінансового сектору економіки [77-79]. Така кількість наукових робіт свідчить про активне вивчення поняття довіри та важливість його у формуванні стійкої економічної системи. Для порівняння, науковцями України опубліковано та занесено до бази даних Scopus лише 10 робіт за розглянутою тематикою, тому в українських реаліях, довіра до фінансового сектору залишається малодослідженим явищем.

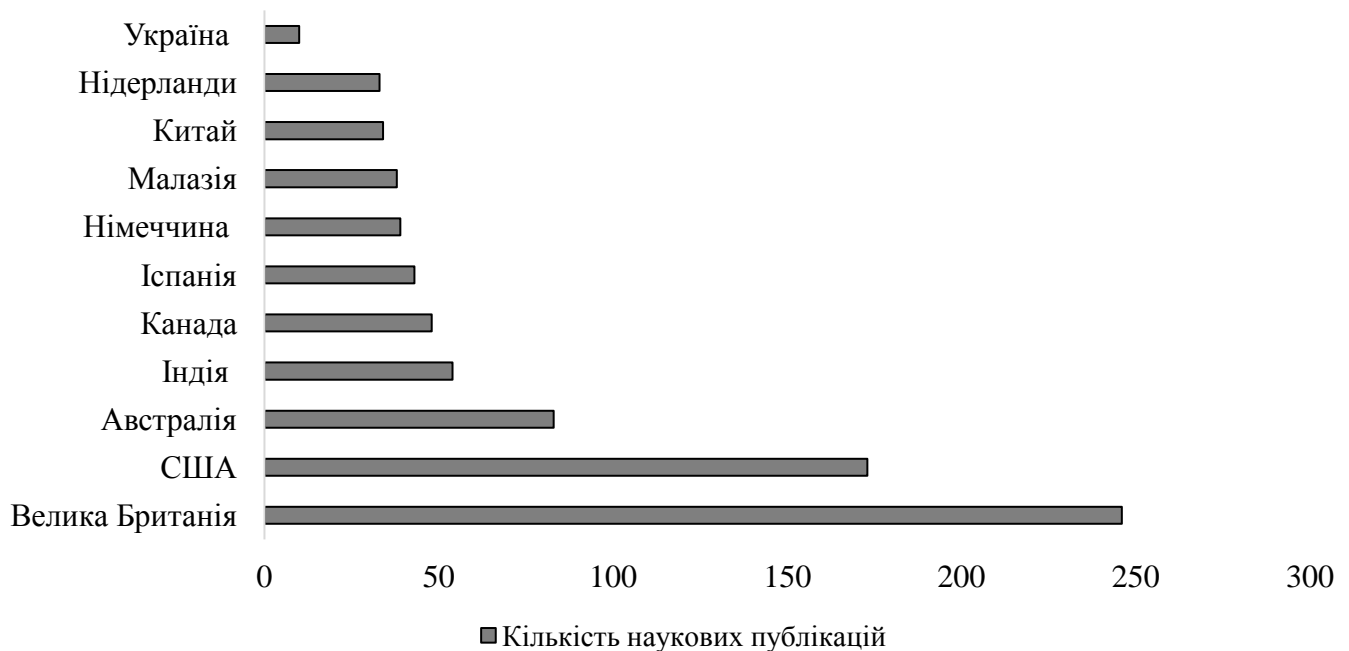


Рисунок 1.5 – Географія проведених досліджень, присвячених проблемі довіри до фінансового сектору. Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Що стосується внеску окремих авторів у дослідження тематики довіри до фінансового сектору, то лідируючі позиції за кількістю цитувань займають вчені з Канади та Великої Британії [80-81]. Також, до десятки найбільш цитованих наукових публікацій у базі даних Scopus ввійшли роботи вчених з Швейцарії, Туреччини, Фінляндії та США. Результати аналізу досліджень окремих науковців у сфері довіри до фінансового сектору занесено до таблиці 1.2.

Серед досліджень окремих науковців можна виділити такі течії вивчення питання довіри до фінансового сектору: дослідження нових технологій (мобільного банкінгу та блокчейну) та їх вплив на довіру споживачів до фінансової системи; дослідження взаємодії менеджерів та клієнтів у фінансових компаніях та банках; дослідження довіри до фінансового сектору та державного регулювання на макроекономічному рівні.

Таблиця 1.2 – Внесок окремих науковців у сфері досліджень довіри до фінансового сектору

Автор	Назва	Країна	Кількість цитувань
Helliwell J.F. [81]	Well-being, social capital and public policy: What's new?	Канада	310
Yousafzai S. Y., Pallister J.G., Foxall G.R. [82]	A proposed model of e-trust for electronic banking	Велика Британія	274
Cohn A., Fehr E., Marechal M.A [83]	Business culture and dishonesty in the banking industry	Швейцарія	242
Aydin S., Özer G., Arasil Ö. [84]	Customer loyalty and the effect of switching costs as a moderator variable. A case in the Turkish mobile phone market	Туреччина	166
Pablo A.L., Reay T., Dewald J.R., Casebeer A.L. [85]	Identifying, enabling and managing dynamic capabilities in the public sector	Канада	161
Knights D., Noble F., Vurdubakis T., Willmott H. [1]	Chasing shadows: Control, virtuality and the production of trust	Велика Британія	149
Bejou D., Ennew C.T., Palmer A. [86]	Trust, ethics and relationship satisfaction	Велика Британія	116
Ojala M., Hallikas J. [87]	Investment decision-making in supplier networks: Management of risk	Фінляндія	99
Stevenson B., Wolfers J. [61]	Trust in public institutions over the business cycle	США	85
Carruthers B.G., Kim J.-C. [88]	The sociology of finance	США	73

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Для чіткого визначення тенденцій досліджень довіри до фінансового сектору, публікації, що проіндексовані наукометричною базою даних Scopus, було проаналізовано з використанням аналітичної платформи VOSviewer. Зазначений інструмент є ефективним механізмом візуалізації бібліометричних

Перший та найбільший кластер (червоний) включає 113 категорій та характеризує зв'язок поняття довіри та розвиток фінансового сектору економіки. Даний кластер об'єднує масив наукових досліджень, який сконцентрований на ідентифікації взаємозв'язків між довірою та особливостями надання фінансових послуг (включає в себе ключові слова: financial services, customer satisfaction, customer loyalty, consumer protection), веденням банківського бізнесу (reputation, sustainable development, risk assessment, marketing, transparency, financial industry), прийняттям інвестиційних рішень (decision making, investments, capital market), запровадженням нових технологій у фінансовій сфері (electronic banking, blockchain, bitcoin). Другий за розміром кластер (зелений) включає 40 категорій та пов'язаний зі стійкістю економічного розвитку країни, роллю держави у економічному зростанні, та фінансовою підтримкою підприємств та домогосподарств в умовах невизначеності та ризику. В основі даного кластера лежать ключові слова: public relations, economics, government, policy, government regulations, funding, capital financing, financial support. Основний масив наукових публікацій, які увійшли до складу третього (синього) кластеру, за аналізований період сконцентрований на ідентифікації взаємозв'язків між довірою та корпоративним менеджментом. В даному кластері частіше за все зустрічаються поняття, які характеризують діяльність підприємств в цілому: organization and management, employment, leadership, motivation, outcome assessment та інші. Четвертий (жовтий) кластер побудовано на основі 16 категорій та ґрунтується на взаємозв'язках між довірою та інтелектуальних, економічних, соціально-культурних, морально-вольових властивостях людини. Цей кластер включає ключові слова: female, male, adult, young adults, middle aged, aged, socioeconomic factors, psychology, awareness, risk factor та інші. Наукові статті четвертого кластеру спрямовані на вивченні схильності довіряти з урахуванням статевих, вікових та інших фізіологічних та психологічних відмінностей економічних агентів. Останній п'ятий (фіолетовий) кластер включає 11 термінів та містить дослідження взаємозв'язків між довірою та розвитком державного та приватного секторів економіки.

Від довіри залежить розвиток банківського бізнесу, який визначає ефективність роботи приватного та публічного секторів, а також стан економіки в країні загалом, який, у свою чергу, формує відповідний рівень добробуту населення (рис. 1.7а). Інший зв'язок прослідковується від поняття довіри до фінансового сектору та фінансовим менеджментом (рис. 1.7б). Даний зв'язок пояснюється тим, що проблеми «фінансового голоду», викликані недовірою до фінансової системи, спонукають державні та приватні організації до зміни джерел фінансування, тобто, використання механізмів фінансового менеджменту з метою мобілізації фінансових ресурсів в умовах невизначеності та ризику. Також, активного обговорення у науковій літературі має роль державного регулювання у мінімізації негативних наслідків кризи довіри до фінансової системи на розвиток приватного та державного секторів економіки (рис. 1.7в). Цікавим виявився факт ідентифікації ролі жінок в управлінні.

Діаметр кола ключових слів, зображених на рисунках 1.6 та 1.7а-1.7в, характеризує значимість та вживаність категорії у дослідженні довіри до фінансового сектору економіки. Відповідно, науковці виділяють такі основоположні поняття як «довіра», «людина», «економіка», «фінансовий менеджмент», «організація і управління», «приватний сектор», «державний сектор». Подібні висновки також можна зробити за даними рисунку 1.7, який демонструє щільність зв'язків між основоположними ключовими словами.

Слід зазначити, що на рисунку 1.8, градієнтом від яскраво-жовтого до синього візуалізовано щільність зв'язків між досліджуваними поняттями. Спостерігається висока щільність досліджень саме у сферах фінансового менеджменту, організації та управління, на мікро та мезо рівнях. Таким чином, можна зробити висновок, що дослідження впливу довіри на макроекономічну стабільність залишається малодослідженим явищем та повинно аналізуватись через призму суспільної довіри до фінансового сектору.

фінансування» та «комерційна діяльність»; організаційні аспекти такі категорії як: «поширення інформації», «обробка інформації», «споживач», «менеджер»; поведінкові характеристики зосереджені на поняттях: «поведінка», «намір», «задоволеність споживачів».

Таблиця 1.3 – Перелік понять, що увійшли за результатами бібліометричного аналізу до кластеру, який характеризує взаємозв'язок між довірою до фінансового сектору та приватним та державним секторами економіки

№ з/п	Термін (англійською мовою)	Термін (українською мовою)
1.	private sector	приватний сектор
2.	public sector	державний сектор
3.	financing, government	урядове фінансування
4.	consumer	споживач
5.	manager	менеджер
6.	commercial phenomena	комерційні явища
7.	consumer satisfaction	задоволеність споживачів
8.	information dissemination	поширення інформації
9.	information processing	обробка інформації
10.	behavior	поведінка
11.	intention	наміри

Джерело: побудовано автором на основі бази даних Scopus

Аналізуючи еволюційно-часовий вимір досліджень довіри до фінансового сектору економіки необхідно звернутись то часового блоку бібліометричного аналізу у програмі VOSviewer. Даний блок включає основні терміни проіндексовані наукометричною базою Scopus за період 2005-2020 рр.. Слід зазначити, що часовий діапазон було автоматично скорочено програмою, порівняно з контекстуальним аналізом, через незначну кількість публікацій за 1967-2005 рр.. На рисунку 1.9 градієнтом позначено період розвитку досліджень довіри до фінансового сектору, насичено-синім кольором – більш ранні публікації, а жовтим – нові.

появою біткоїну та блокчейну, розвиток яких здійснює суттєвий вплив на довіру до банківських установ та фінансової системи. Наукові дослідження останнього п'ятиріччя зосереджені на процесі переходу довіри у в стадію недовіри, а також вивчення його оптимального рівня.

Розглянувши еволюційно-часову перспективу досліджень довіри до фінансового сектору, необхідно також проаналізувати та візуалізувати просторово-часову складову досліджень (рисунок 1.10).

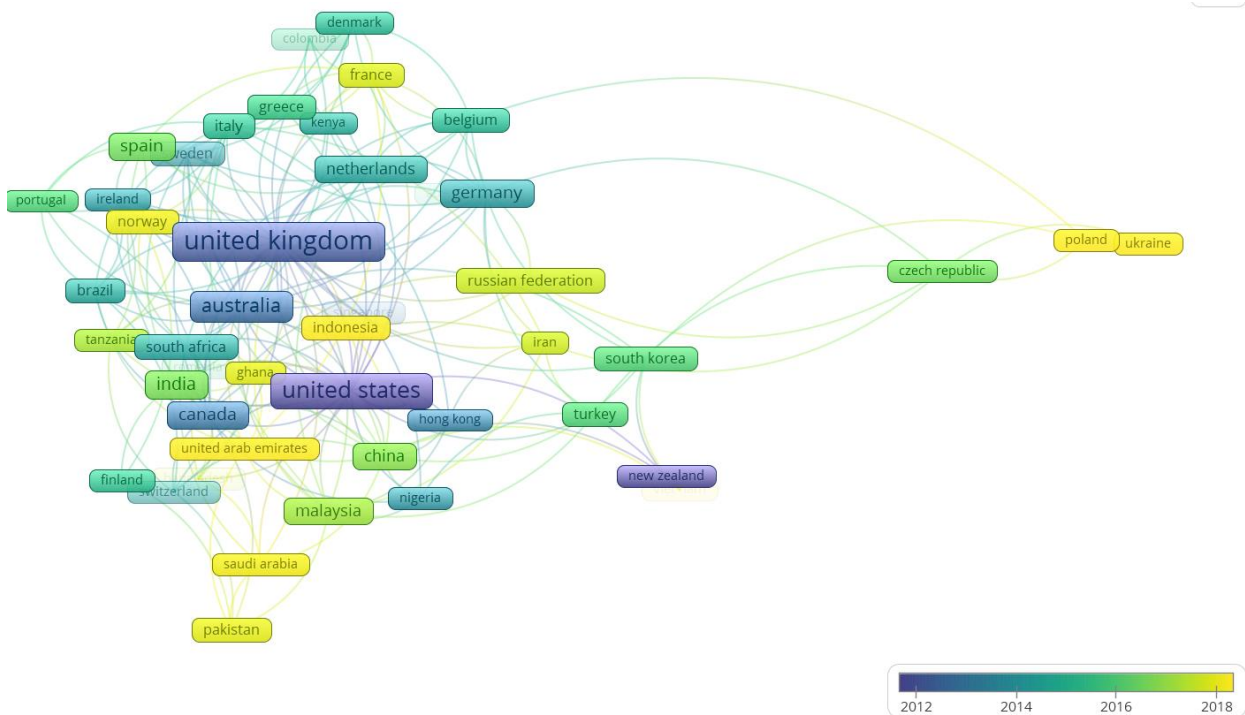


Рисунок 1.10 – Схема просторово-часового виміру досліджень довіри до фінансового сектору на основі публікацій у наукометричній базі Scopus.

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Результати бібліометричного аналізу за просторово-часовим виміром демонструють, що інтенсивний розвиток досліджень довіри до фінансового сектору у країнах світу відбувається у період 2012-2018рр. Так можна виділити п'ять просторово-часових діапазонів. Географічним центром першого діапазону (2012-2013 рр.) є Велика Британія, також до цього діапазону належать США, Австралія, Канада та Нова Зеландія. Наступний діапазон 2013-2015 рр.. включає

в себе Швейцарію, Гонконг, Нідерланди, Ірландію, Бразилію, Італію, географічний центр знаходиться у Німеччині. Третій просторово-часовий діапазон охоплює період 2015-2017 рр. Географічний центр третього діапазону знаходиться в Іспанії, проте також включає: Португалію, Малайзію, Індію Китай, Туреччину, Чехію, Південна Корею.

Діапазон 2017-2018 рр. з географічним центром у Росії, також охоплює такі країни: Іран, Франція, Норвегія, Танзанія, Ганна, Саудівська Аравія, Пакистан. Останній просторово-часовий діапазон 2018-2020 рр. включає Індонезію, Польщу, ОАЕ та Україну. Географічний центр виділити складно, оскільки всі країни розглядали довіру до фінансового сектору в рівній мірі. Загалом простежується закономірність, що активізація наукових досліджень відбувається у посткризовий період, саме в країнах з високо розвинутою фінансовою системою та високими показниками ВВП та ринковою економікою. Слід зазначити, що з 2015 року географія досліджень значно розширюється, охоплюючи країни з нижчим рівнем економічного розвитку.

1.2 Методичні засади поелементного та інтегрального оцінювання поведінкових каталізаторів забезпечення макроекономічної стабільності

Ефективне функціонування економіки країни, зокрема фінансового сектору, залежить від суспільної довіри на всіх рівнях фінансової системи. Так, довіра до фінансового сектору економіки є ключовим елементом у взаємодії між різними економічними суб'єктами, фінансовими інститутами і державою, та набуває особливої значущості в умовах загострення криз та економічних потрясінь. Враховуючи події останніх двадцяти років на світових фінансових ринках, дослідженням довіри до фінансового сектору економіки активно займаються вітчизняні й зарубіжні науковці та практики. Вивчення змісту та рівня довіри до фінансового сектору є мейнстрімом сучасної економіки. Необхідність і актуальність дослідження обумовлена складністю поняття і

доцільністю пошуку оптимальної методологічної основи для поелементного та інтегрального обчислення рівня суспільної довіри до фінансового сектору.

Для визначення рівня суспільної довіри до фінансового сектору дослідники масово застосовують якісні методи оцінки, що ґрунтуються на опитуваннях економічних агентів та експертних оцінках. Серед іноземних дослідників питанням оцінки довіри до фінансового сектору займався Стефан Марш, яким було розроблено математичну модель довіри економічних суб'єктів, що ґрунтувалася на їх економічних очікуваннях [89]. У наукових працях спрямованих на оцінку довіри до банківських установ [90], банківських послуг [91], електронного банкінгу [92] базу дослідження було сформовано на основі існуючих індексів довіри розроблених міжнародними моніторинговими компаніями.

Вітчизняними вченими розроблено модель визначення мінімального рівня довіри для здійснення угод, яка враховує втрати та вигоди економічного суб'єкту та визначає ступінь його довіри [93]. Науковцями було розроблено інтегральний показник споживчої довіри населення до банківських послуг шляхом багатокритеріальної аналітичної згортки, на основі кількісних показників: сума вкладів фізичних осіб, кількість вкладників, середній розмір вкладу, інфляція, частка безготівкових платежів у грошовому та кількісному вираженні [94]. Наступним кроком вони визначили рівень довіри споживачів на ринку банківських послуг України було оцінено на основі опитування проведеного серед населення, за такими категоріями як: фірмовий образ, переконання довіряти, рівень технологічності, намір довіряти, інституційна довіра та диспозиційна довіра [94].

Розроблені науковцями науково-методичних підходів щодо оцінювання довіри до фінансового сектору відображають лише частину довіри у фінансовому секторі, враховуючи відокремлено її інституційний або міжособистісний рівні. Саме тому, існує необхідність розробки інтегрального показника суспільної довіри до фінансового сектору, який би дозволив

визначити довіру на макро-, мезо- і мікрорівні її прояву, та поєднував кількісні та якісні методи оцінювання.

В Україні за підтримки моніторингових платформ, Центру Разумкова [95] та Фонду «Демократичні Ініціативи» імені І. Кучеріва [96], було проведено ряд опитувань що до рівня довіри громадян України до суспільних інститутів та політичних діячів країни. Дані опитування містять блок інформації щодо рівня довіри до інституцій фінансового сектору економіки, зокрема, НБУ та комерційних банків. Рівень довіри громадян визначався шляхом відповіді на запитання «Якою мірою Ви довіряєте Національному банку України?» та «Якою мірою Ви довіряєте комерційним банкам?». Якісним індикатором рівня довіри опитаних виступив баланс довіри/недовіри, який розраховувався як різниця між часткою тих, хто довіряє, і тих, хто не довіряє визначеному у запитанні суспільному інституту. Баланс довіри/недовіри до НБУ та комерційних банків, який продемонстровано на рисунку 1.11, не набував додатніх значень за весь аналізований період. Протягом останнього десятиріччя баланс довіри/недовіри до НБУ коливався в межах від -28,7% до -68%, найвищим показник недовіри був у 2014 році. Кількість респондентів які виявили недовіру до комерційних банків перевищувала тих, що довіряють на 29,5–73,5% за аналізований період, при чому в 2019 році рівень недовіри був найнижчим, а в 2017 році респонденти виявили найбільшу недовіру до банків. Таке переважання частки суспільства, що проявила недовіру, свідчить про закоренілу системну кризу довіри до фінансового сектору економіки, оскільки охоплює монетарну владу, представником якої є НБУ, та безпосередньо комерційні банки, які надають послуги та банківські продукти.

Окрім якісних показників довіри до фінансового сектору, що визначаються в опитуваннях проведеними на національному рівні, слід звернути увагу на індикатори довіри міжнародних моніторингових платформ. Так, моніторингова компанія Trading Economics [97] щомісячно визначає Індекс довіри споживачів (Consumer Confidence Index) для України шляхом випадкового опитування домогосподарств. Даний індикатор частково характеризує довіру до фінансового

сектору, описуючи споживчі настрої населення. Значення індексу коливаються від 0 до 200. Як зображено на рисунку 1.10, за період з 2010 по 2020 рік показник споживчих настроїв не перевищував 100 балів, та коливався в межах від 52,6 до 92,2. У 2019 році індекс споживчих настроїв сягнув свого максимуму, таким чином, частки позитивних і негативних настроїв опитуваних щодо економічної ситуації в Україні майже зрівнялись. Така динаміка показника демонструє загострення кризи довіри споживачів, що сформована під дією як раціональних (наприклад, зниження реальних доходів домогосподарств), так й ірраціональних чинників, що ґрунтуються на песимістичних настроях економічних суб'єктів. Ерозія довіри споживачів унеможливорює формування довіри до фінансового сектору економіки та формує упередження населення стосовно фінансових інституцій, що є рушієм економічного та фінансового голоду економіки. Таким чином, розглянуті якісні показники довіри до фінансового сектору, що отримані методом опитування на національному та міжнародному рівнях, відображають кризу довіри населення, що сформувалася під впливом рецесивного економічного росту та фінансових криз.

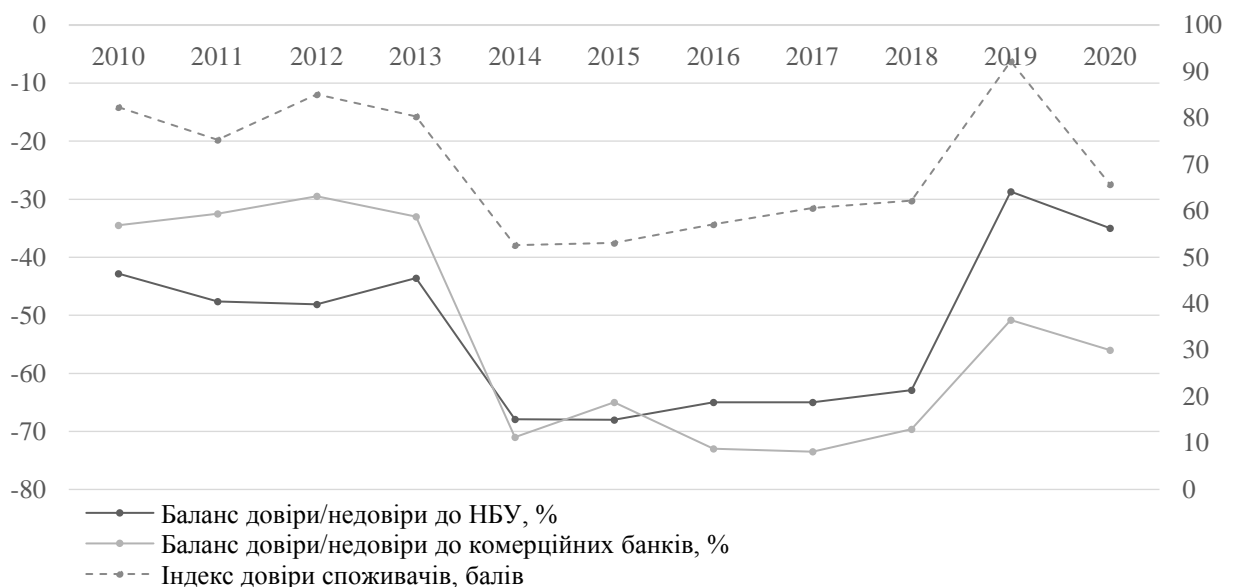


Рисунок 1.11 – Динаміка якісних індикаторів довіри до фінансового сектору за період 2010-2020 рр. Джерело: побудовано авторами на основі [95-97]

Окрім якісних показників суспільної довіри до фінансового сектору широкого застосування в економічній літературі набули кількісні показники, які побудовані на економічних даних стану та розвитку фінансового сектору. Так, О. Щуревич та І. Стахів, аналізуючи шляхи підвищення довіри до банківської системи, визначають, що найбільш інформативно описують довіру до банківської системи показники динаміки та структури депозитного портфеля, валютної структури депозитів, доларизації депозитів та кредитів [98].

Зменшення обсягів депозитних вкладів у національній валюті, у роботі Д. П'ятницького, використано в якості індикатора кризи довіри до банківської системи [99]. У своїй роботі В. Воробйов та Т. Майборода для розрахунку індексу економічної довіри на макrorівні використовують такі відносні показники як: відношення депозитів та ВВП, відношення кредитів та ВВП, доларизація депозитів [100]. Враховуючи розглянуті дослідження, ключовими показниками, що відображають рівень довіри до фінансового сектору, можна виділити наступні індикатори: рівень доларизації кредитного та депозитного портфелю депозитних корпорацій, та частка депозитів у національній валюті від загально обсягу депозитів. Зазначені індикатори, динаміку яких зображено на рисунку 1.12, стануть емпіричною основою подальших досліджень.

Підвищення рівня доларизації кредитного та депозитного портфелю свідчить про недовіру до національної валюти та національної фінансової системи в цілому. Економічні суб'єкти, покладаючись на нестабільність фінансового сектору, девальвацію національної валюти, намагаються вберегти свої заощадження від знецінення, обираючи більш стійкіші іноземні валюти. Динаміка показників свідчить про високий рівень доларизації банківської системи в Україні. Так, показник доларизації депозитного портфелю за період дослідження 2006-2020 рр., коливався від 37% до 48%, досягаючи свого максимуму у 2009, 2014 та 2016 роках. Відповідно, рівень доларизації кредитного портфелю знаходився в межах від 34% до 59% за досліджуваний період. Вищезазначені тенденції підтверджують гіпотезу, що показники доларизації банківської системи свідчать про кризу довіри до фінансового

сектору економіки, оскільки максимальні значення доларизації співпадають із загостренням (ускладненням) фінансово-економічного становища в країні у кризових 2008-2009 та 2014-2016 роках.

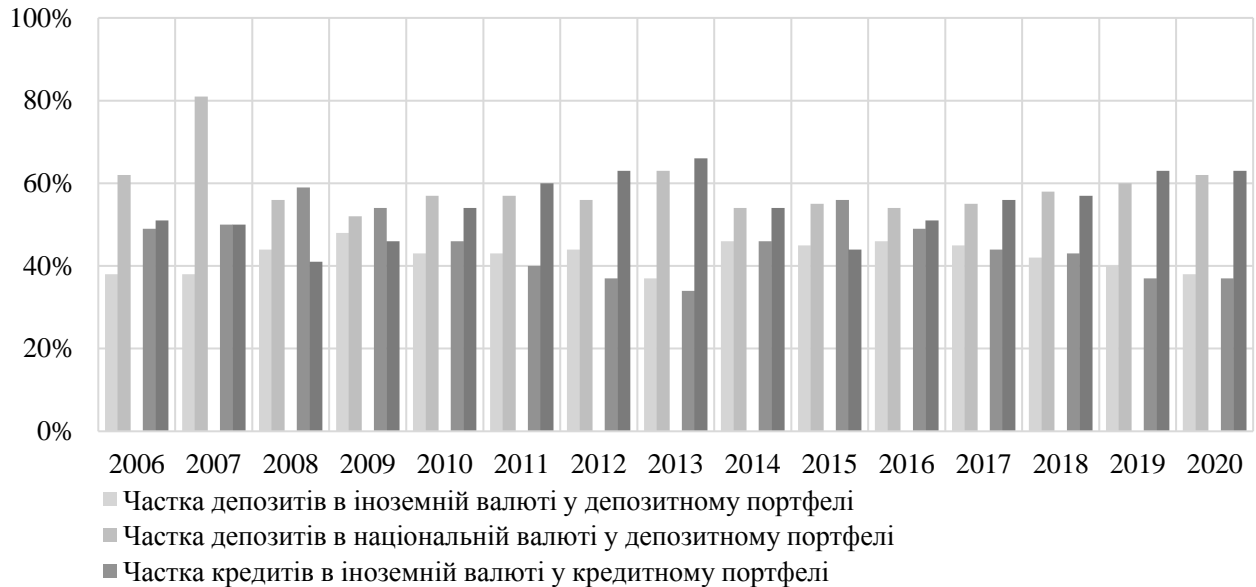


Рисунок 1.12 – Доларизація депозитного та кредитного портфелю депозитних корпорацій з 2006 по 2020 роки. Джерело: побудовано авторами на основі [101]

Ще одним показником, що дає змогу оцінити суспільну довіру до фінансового сектору є обсяг готівкових коштів в обігу поза депозитними корпораціями, що представлений грошовим агрегатом M0. Грошовий обіг в Україні характеризується значною часткою готівки, яка обертається поза фінансовою системою, що ускладнює контроль з боку регулятора. Показник приросту готівкових коштів, як зображено на рисунку 3, у період 2002-2006 рр. та 2010-2013 рр. залишався приблизно на одному рівні, а у кризовий період 2007-2008 рр. та 2013-2014 рр. обсяг готівки поза депозитними корпораціями зріс у півтора рази. Після 2016 року приріст грошових коштів поза депозитними корпораціями залишався в межах 10%, а у 2020 році зазначений показник збільшився у 6 разів, сягнувши 34,27%. Причиною такої кількості готівкових коштів в обігу є бажання економічних агентів здійснювати свої розрахунки готівкою поза банківськими установами через відсутність довіри до них та їх

послуг. Саме тому, готівкові кошти в обігу, які потенційно слугують джерелом інвестицій у реальний сектор економіки, залишаються на руках у населення через низьку фінансову грамотність та недовіру до фінансового сектору економіки.

Альтернативними індикаторами, які б дали змогу оцінити рівень довіри до фінансового сектору економіки можна використовувати показники фінансово-економічного стану населення. О. Костюченко, розглядаючи роль держави у відновленні довіри до банківської системи, виокремлює низький рівень заробітної плати як причину кризи довіри до банківської системи [103]. Так, на рисунку 1.13 зображено, що за період 2002-2020 рр. спостерігається зростання номінальної заробітної плати, але темпи зміни достатньо низькі, які не перевищують реальний рівень інфляції. Таким чином, через надто низькі темпи приросту номінальної заробітної плати, якої вистачає лише на задоволення першочергових потреб, домогосподарства не мають змоги створювати організовані заощадження та сформувати досвід взаємодії з банківськими установами, відсутність якого породжує відсутність довіри до фінансового сектору.

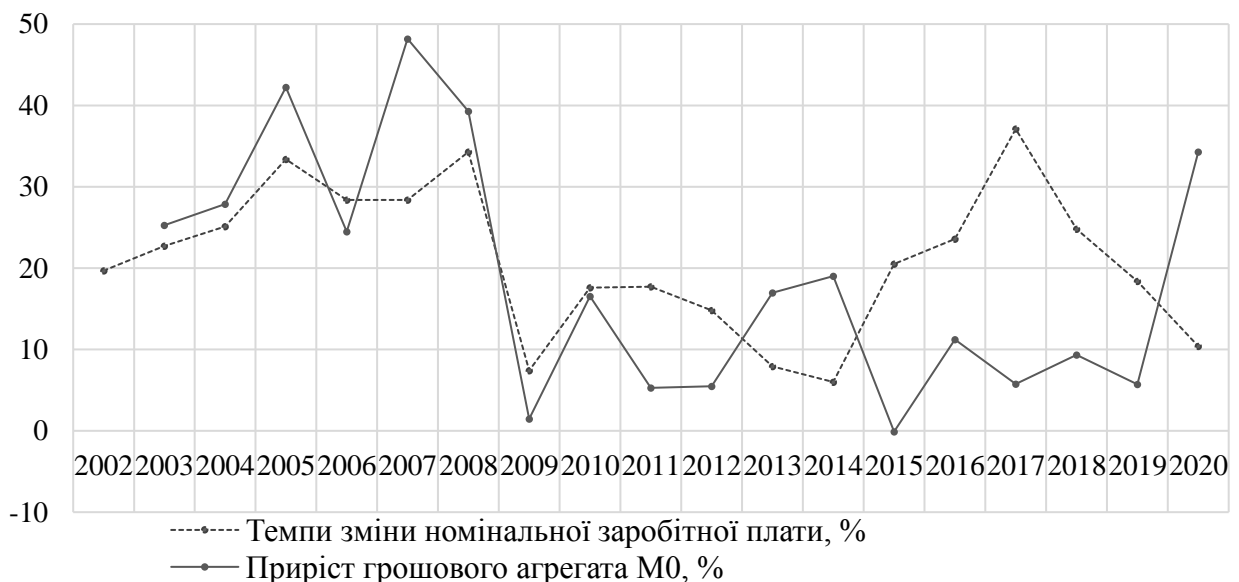


Рисунок 1.13 – Динаміка темпів зміни номінальної заробітної плати та грошового агрегату М0 за 2002-2020 рр. Джерело: побудовано авторами на основі [101, 102]

З метою представлення поелементного та інтегрального обчислення рівня довіри до фінансового сектору запропоновано використовувати багатовимірний факторний аналіз. Пошук факторів буде виконано методом головних компонент. Перевагою такого методу є можливість включити в модель максимально можливу кількість істотно скорельованих між собою показників економічного явища. Зазначений метод дозволяє провести класифікацію та систематизацію змінних дослідження, виявити зв'язки між ними та згрупувати показники за факторами, що інтерпретують їх економічний зміст. Обчислені факторні навантаження дадуть можливість побудувати інтегральний показник довіри до фінансового сектору. В свою чергу, інтегральна оцінка дає змогу поєднати в одному показнику багато різних за економічною суттю, одиницями виміру, вагомістю та іншими характеристиками чинників, що безпосередньо впливають на досліджуване явище, та пояснюють близько 90% його дисперсії.

Інформаційною базою інтегральної оцінки довіри до фінансового сектору економіки є комплекс стандартизованих показників за період з 2010 по 2020 рр., а саме: баланс довіри/недовіри до НБУ (TB_{it}^{NBU}); баланс довіри/недовіри до комерційних банків (TB_{it}^{bank}); індекс довіри споживачів ($TB_{it}^{consumer}$); частка кредитів в іноземній валюті у кредитному портфелі депозитних корпорацій ($Credit_{it}^{foreign}$); частка кредитів в національній валюті у кредитному портфелі депозитних корпорацій ($Credit_{it}^{national}$); частка депозитів у національній валюті у депозитному портфелі депозитних корпорацій ($Deposit_{it}^{national}$); приріст готівкових коштів в обігу поза депозитними корпораціями ($M0_{it}^{growth}$); темпи зміни номінальної заробітної плати ($Salary_{it}^{growth}$).

Обрана інформаційна база дослідження включає показники які вимірюються у різних одиницях, тому методологічної єдності усіх складових аналізу було досягнуто шляхом стандартизації індикаторів. Ця процедура дозволила здійснити перехід до нормованих значень зі збереженням співвідношень між ними.

Програмна реалізація факторної моделі в програмному модулі STATISTICA проведена методом головних компонент, кореляційна матриця розрахована програмою автоматично, факторні навантаження виділяються як значимі, якщо становлять більше 69% дисперсії кожного індикатора введеного до програми. Як зображено на рисунку 1.14, показники довіри до фінансового сектору економіки було згруповано у три фактори.

Factor Loadings (Varimax normalized) (Spreadsheet24)			
Extraction: Principal components			
(Marked loadings are >,690000)			
Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3
TB ^{NBU}	0,694681	-0,028324	0,605402
TB ^{consumer}	0,533941	-0,143450	0,754561
TB ^{bank}	0,320601	0,067291	0,906133
CREDIT ^{foreign}	-0,933460	-0,110433	-0,256739
CREDIT ^{national}	0,933460	0,110433	0,256739
SALARY ^{growth}	-0,206111	0,831624	-0,412397
MO ^{growth}	-0,026456	-0,883716	-0,329948
DEPOSIT ^{national}	0,815352	0,044574	0,308430
Expl.Var	3,321134	1,524838	2,262847
Prp.Totl	0,415142	0,190605	0,282856

Рисунк 1.14 – Вікно з фрагментом виділених факторних навантажень показників довіри до фінансового сектору

Обрані для факторного аналізу показники пояснюють 88,9% загальної дисперсії довіри до фінансового сектору економіки, що свідчить про досить високу якість побудованої факторної моделі, враховуючи складність та взаємообумовленість досліджуваних показників соціально-економічної системи.

За результатами факторного аналізу сформовані три поелементні та один інтегральний показник балансу довіри/недовіри до фінансового сектору економіки. Дані показники можуть набувати позитивних та негативних значень. У випадку коли розрахований показник балансу довіри/недовіри має від'ємне значення, то частка економічних агентів, що виявили недовіру, перевищує ту частку суспільства, які схильні довіряти НБУ (макрорівень), комерційним банкам (мезорівень) або фінансовим послугам (мікрорівень).

За результатами аналізу виявлено, що найбільшим фактором за кількістю якісних та кількісних показників є суспільна довіра на макрорівні. У ньому об'єдналися такі змінні як – баланс довіри/недовіри до Національного банку України, частка кредитів в іноземній валюті у кредитному портфелі депозитних корпорацій, частка кредитів в національній валюті у кредитному портфелі депозитних корпорацій, частка депозитів у національній валюті у депозитному портфелі депозитних корпорацій. Зазначені показники характеризують довіру до монетарної влади та впевненість учасників фінансової системи у послідовності грошово-кредитної політики центробанку. Довіра до національного банку як до монетарного регулятора транслюється через депозитні та кредитні канали грошово-кредитної політики. Відповідно, економічні суб'єкти, відчуваючи нестабільність та слабкість монетарного регулятора обирають для заощадження та кредитування стійкіші іноземні валюти, провокуючи високий рівень доларизації фінансового сектору та пов'язаних з нею ризиків, зокрема, збільшення проблемних зобов'язань через зміни обмінного курсу. Показники які входять до фактору суспільної довіри на макрорівні, описують ставлення суспільства до ключового регулятора фінансової системи, відповідального за прийняття рішень щодо стабільності фінансових корпорацій. Пов'язані з цим деформації трансмісійних каналів монетарної політики НБУ породжують падіння ліквідності та голод економіки, викликаючи нову хвилю (загострення) суспільної недовіри.

Враховуючи факторні навантаження та їх знаки, розраховані у програмному модулі STATISTICA, слід зазначити, що протягом 2010-2020 років спостерігається стійка недовіра до фінансового сектору на макрорівні. Баланс довіри/недовіри до фінансового сектору на макрорівні розраховується як алгебраїчна сума добутку змінних включених до першого фактору та їх факторних навантажень (1.1).

$$TB_{it}^{macro} = 0,69 * TB_{it}^{NBU} - 0,93 * Credit_{it}^{foreign} + 0,93 * Credit_{it}^{national} + 0,82 * Deposit_{it}^{national} \quad (1.1)$$

де, TB_{it}^{macro} – значення балансу довіри/недовіри до фінансового сектору на макрорівні it -ого періоду;

TB_{it}^{NBU} – баланс довіри/недовіри до НБУ it -ого періоду;

$Credit_{it}^{foreign}$ – значення показника частки кредитів в іноземній валюті у кредитному портфелі депозитних корпорацій it -ого періоду;

$Credit_{it}^{national}$ – значення показника частки кредитів в національній валюті у кредитному портфелі депозитних корпорацій it -ого періоду;

$Deposit_{it}^{national}$ – значення показника частки депозитів в національній валюті у депозитному портфелі депозитних корпорацій it -ого періоду.

Показник балансу суспільної довіри/недовіри до фінансового сектору на макрорівні за період дослідження коливався в межах від -19,07 до -46,58%. Переважання економічних агентів, що не довіряють монетарній владі збільшилося до -46,34% у 2014 році через складну економічну ситуацію в країні. Наступні чотири роки відбувалося поглиблення недовіри громадян до фінансового сектору на макрорівні. Протягом 2019 та 2020 років, відбувалося стрімке зростання довіри до фінансового сектору, а отже показник балансу довіри/недовіри до фінансового сектору на макрорівні складав -19,07% та -23,09% відповідно.

До третього фактору увійшли два якісних показники – баланс довіри/недовіри до комерційних банків та індекс довіри споживачів. Зазначений фактор трансліює довіру до фінансового сектору на мезорівні. Довіра на мезорівні відображає соціально-економічну значимість фінансових інституцій та установ для економічних агентів та слугує надійною підтримкою фінансових угод. Довіра до фінансових установ формується через призму оцінки економічним агентом іміджу, якості та надійності фінансових установ. Зниження довіри до фінансових інституцій може призвести до погіршення платоспроможності та ліквідності фінансової установи, посилити панічні настрої вкладників та привести до банкрутства. Баланс довіри/недовіри до фінансового сектору на мезорівні розраховується за формулою (1.2).

$$TB_{it}^{mezo} = 0,91 * TB_{it}^{bank} + 0,75 * TB_{it}^{consumer} \quad (1.2)$$

де, TB_{it}^{mezo} – значення балансу довіри/недовіри до фінансового сектору на мезорівні it -ого періоду;

TB_{it}^{bank} – баланс довіри/недовіри до комерційних банків it -ого періоду;

$TB_{it}^{consumer}$ – значення індексу довіри споживачів it -ого періоду.

Розрахований показник балансу суспільної довіри/недовіри до фінансового сектору до фінансових інституцій та установ свідчить про глибоку кризу довіри на мезорівні фінансового сектору (рисунок 1.15). З 2010 по 2013 роки спостерігається недовіра до фінансових інституцій, показник балансу довіри/недовіри коливався у межах від -38,02% до 48,1%. У кризовий 2014 рік відбувається стрімке загострення проблем, що пов'язані з довірою на мезорівні, як наслідок баланс довіри/недовіри досягає свого критично низького значення, породжуючи стійку недовіру до фінансових інституцій у 2015-2018 роках. У період з 2019 по 2020 рік, переважання негативних настроїв населення щодо фінансових установ зменшилося, а показник балансу довіри/недовіри до фінансового сектору склав -52,08% та -76,69% відповідно.

Другий фактор включає такі кількісні показники як приріст готівкових коштів в обігу поза депозитними корпораціями та темпи зміни номінальної заробітної плати. Ця група змінних характеризує довіру до фінансового сектору на мікрорівні, оскільки охоплює базову довіру окремого клієнта до окремої фінансової послуги. Заробітна плата економічних суб'єктів формує фінансовий потенціал, який в залежності від рівня довіри суб'єкта, може бути перетворений у кошти на рахунках в комерційних банках. Розрахунок балансу довіри/недовіри до фінансового сектору на мікрорівні здійснюється за наступною формулою (1.3).

$$TB_{it}^{micro} = 0,83 * Salary_{it}^{growth} - 0,88 * M0_{it}^{growth} \quad (1.3)$$

де, TB_{it}^{micro} – значення балансу довіри/недовіри до фінансового сектору на мікрорівні it -ого періоду;

$Salary_{it}^{growth}$ – значення показника темпів зміни номінальної заробітної плати it -ого періоду;

MO_{it}^{growth} – значення показника приросту готівкових коштів поза депозитними корпораціями it -ого періоду.

Розрахований показник балансу довіри/недовіри до фінансового сектору на мікрорівні дозволяє стверджувати, що довіра до фінансових послуг в Україні значно вища ніж до фінансових інституцій та монетарної влади. Так, з 2010 по 2012 рік спостерігається додатне значення показника балансу довіри/недовіри та коливається від 0,06% до 10,04%. У 2013 році назріває соціально-економічна криза, яка призводить до недовіри до фінансових послуг у 2014 році та негативного значення балансу довіри/недовіри на мікрорівні, який склав - 11,74%. У період з 2015 по 2019 рік, фінансові послуги відновлюють свої довірчі позиції, максимального значення показник балансу довіри/недовіри склав у 2017 році та становив 25,71%, що транслює найвищий рівень довіри на мікрорівні за весь період дослідження з 2010 по 2020 роки (рисунок 1.15).

Визначені рівні балансу довіри/недовіри дозволяють сформувані інтегральний показник суспільної довіри до фінансового сектору, що є узагальненням існуючого рівня довіри/недовіри на всіх рівнях. Він розраховується як алгебраїчна сума добутоків дисперсій досліджуваного явища на показники балансу довіри/недовіри на кожному рівні (1.4).

$$TB_{it} = 0,415 * TB_{it}^{macro} + 0,191 * TB_{it}^{micro} + 0,283 * TB_{it}^{mezo} \quad (1.4)$$

Таким чином, методом багатовимірною факторного аналізу було виділено три рівні довіри/недовіри до фінансового сектору економіки (рисунок 1.15).

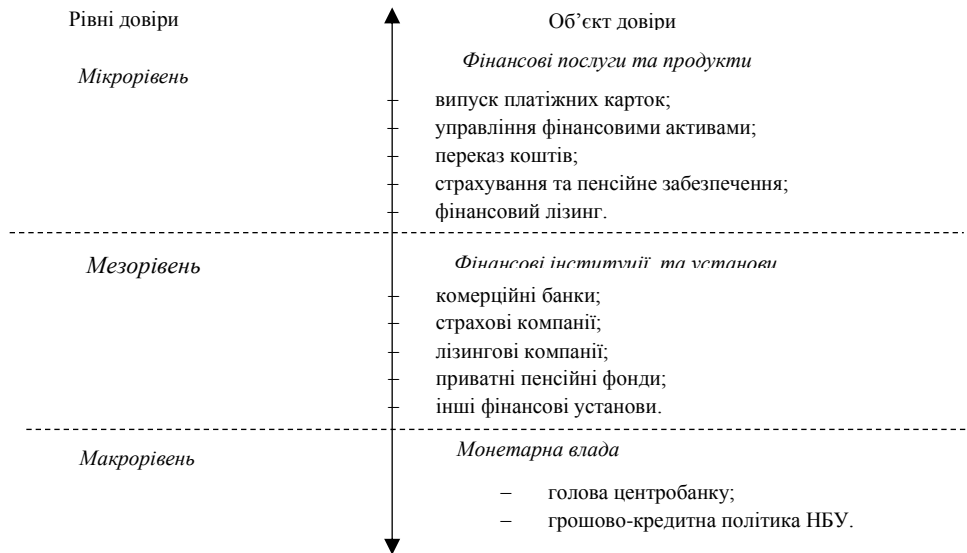


Рисунок 1.15 – Рівні довіри до фінансового сектору визначені шляхом проведення факторного аналізу

Динаміку розрахованого інтегрального показника недовіри до фінансового сектору економіки на всіх рівнях фінансової системи представлено на рисунку 1.16.

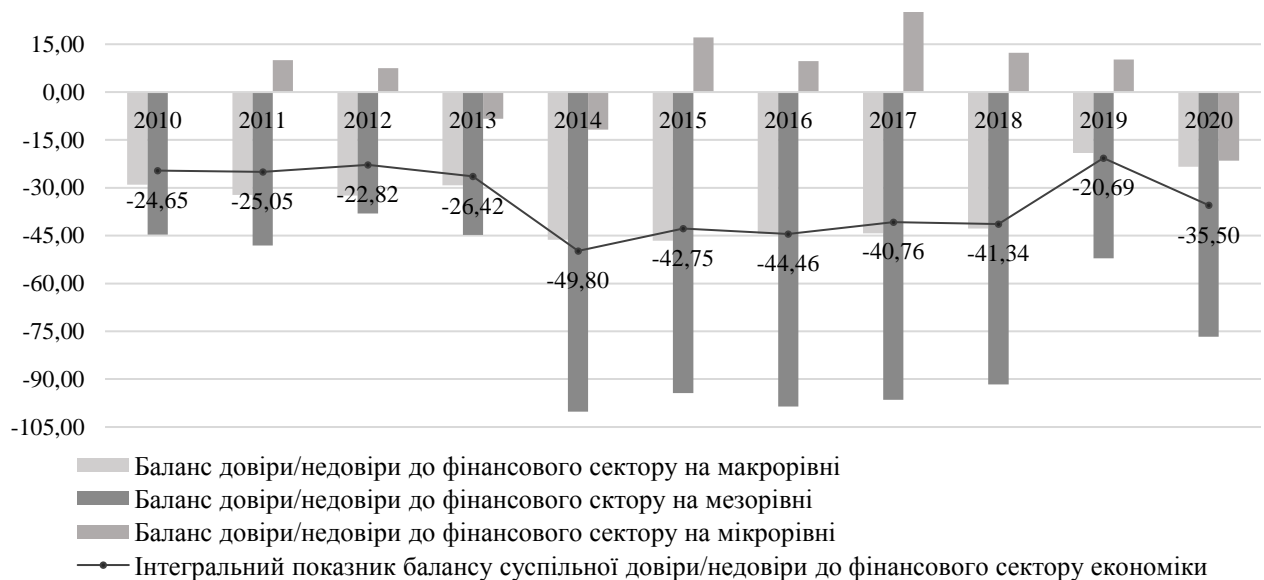


Рисунок 1.16 – Суспільна довіра до фінансового сектору на макро-, мезо-, та мікрорівні її прояву за 2010-2020 роки. Джерело: побудовано авторами.

Таким чином, у результаті проведених розрахунків, виявлено, що з 2010 по 2020 роки інтегральний показник недовіри до фінансового сектору економіки коливався від -20,69 до -49,8 %. В після кризовий період, протягом 2010-2012

років відбувалося поглиблення недовіри громадян до фінансового сектору України. У 2013 році відбулося незначне зменшення негативних проявів які пов'язані з кризою суспільної довіри. Починаючи з 2014 року, коли баланс довіри/недовіри склав -49,8%, відбулося системне падіння довіри та зростання недовіри суспільства до фінансового сектору економіки в цілому. З 2015 по 2018 роки відбувалося поглиблення кризи довіри до фінансового сектору, частка громадян, що недовіряють складала від -40,76% до -44,46%. Серед причин ерозії довіри 2014-2018 років можна виокремити такі: різке падіння довіри до комерційних банків та НБУ через нестабільну економічно-політичну ситуацію, як наслідок коливання курсу, збільшення грошових коштів поза депозитними корпораціями та високий рівень доларизації банківського сектору.

Починаючи з 2018 року, відбувається поступове наростання довіри до фінансового сектору, за рахунок збільшення темпів приросту номінальної заробітної плати, підвищення частки депозитів у національній валюті у депозитному портфелі депозитних корпорацій та покращення споживчих настроїв населення. У 2019 році, рівень недовіри був найнижчим, та склав -20,69%, що на 29,11% більше ніж у кризовий 2014 рік. Основною причиною підвищення рівня довіри до фінансового сектору були як дії регулятора з точки зору пом'якшення кредитно клімату та покращення депозитних умов для вкладників, так і відсутність фінансових потрясінь до яких фінансова система України була б не готовою.

Новизна підходу ґрунтується на визначенні балансу довіри/недовіри до фінансового сектору на всіх рівнях її прояву з урахуванням кількісних та якісних показників. В результаті дослідження, було виявлено, що тенденція до недовіри населення до фінансового сектору економіки, зафіксована в попередніх емпіричних дослідженнях та опитуваннях, зберігається. Включені до факторної моделі змінні належать до трьох рівнів суспільної довіри до фінансового сектору, зокрема, макрорівень, мезорівень та мікрорівень. При цьому найнижчим є рівень довіри до фінансових інституцій та установ, а найвищим – до фінансових послуг. Слід зазначити, що найбільший вплив на рівень суспільної довіри до фінансового

сектору, у побудованій факторній моделі, мають саме дії центробанку та грошово-кредитна політика.

Розраховані показники є свідченням того, що 2014 рік виявився надзвичайно важким для фінансової системи України. Економічно-політична криза 2014-2017 років поглибила та укорінила суспільну недовіру до фінансового сектору. На макрорівні це пов'язано з керівництвом центрального банку, роки роботи на посаді голови Національного банку України Валерії Гонтаревої збігаються з найнижчими показниками балансу довіри/недовіри до монетарного регулятора за досліджуваний період. У 2014-2016 роках було зафіксовано найнижчі показники довіри до фінансових установ та інституцій, причиною такого високого рівня недовіри на мезорівні стало введення тимчасової адміністрації та позбавлення ліцензії банківських установ, у 2014 році ліцензії було позбавлено 19 банків, у наступні два роки 44 та 20 банків відповідно.

Також в результаті дослідження було виявлено, що позитивно на рівень довіри до фінансового сектору впливають збільшення номінальної заробітної плати та підвищення частки депозитів та кредитів у національній валюті в кредитно-депозитному портфелі депозитних корпорацій. Поглиблення кризи довіри, в свою чергу, відбувається за рахунок доларизації банківського сектору, збільшенню приросту готівкових коштів поза депозитними корпораціями. Таким чином, розроблені методичні засади оцінювання довіри до фінансового сектору економіки можуть допомогти у визначенні напрямків коригування та подолання суспільної недовіри, оскільки враховують рівні та канали її розповсюдження.

1.3 Методологія дослідження трансферу та ідентифікація основних каналів дифузії поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність

Забезпечення макроекономічної стабільності протягом багатьох років викликало інтерес у науковців з різних галузей. Незважаючи на велику кількість існуючих досліджень, макроекономічна стабільність залишається актуальним

напрямком наукового пошуку [104–106]. Дискусія про основні причини дестабілізації національних економік не вщухає вже понад століття. Деякі дослідження були зосереджені насамперед на ролі корпоративного управління та корпоративної соціальної відповідальності [107]; інші були спрямовані на оцінку ризиків, пов'язаних з економічними деформаціями [108, 109]. У інших дослідженнях предметом пильної уваги були інвестиції та страхові ринки [110, 111], тоді як ринок нерухомості [112] почав вивчатися у зв'язку з безпрецедентним підйомом і спадом цін на житло за останнє десятиліття.

Коливання цін на нерухомість та серйозність фінансових потрясінь, які слідували за цим, підкреслюють важливість поведінки на ринку нерухомості як критичного чинника, що впливає на прискорення кризи довіри у фінансовому секторі. Це дослідження не має на меті визначити, що рухає ринком житла, особливо рівнем цін на нерухомість – надмірна впевненість або настрої інвесторів. Однак головна мета полягає в тому, щоб визначити, як інформація про поведінку на ринку нерухомості може бути використана для кумулятивного прогнозування кризи довіри у фінансовому секторі.

Як показує досвід попередніх фінансових криз, вразливість ринку нерухомості провокує ряд проблем у фінансовому секторі, які можуть перерости в кризу довіри, а отже, крах фінансової системи неминучий. Основним інструментом, за допомогою якого регулятори можуть розпізнати ознаки наближення кризи довіри до фінансового сектору, є аналіз поведінки ринку нерухомості на основі інформації про ціни на житло та оренду та інших відповідних відносних показників. Це дослідження пропонує розглянути можливість прогнозування кризи довіри у фінансовому секторі, що сильно пов'язана з ірраціональністю ринку нерухомості, та відображається у зміні цін на житло.

Під час буму, рівень рентабельності інвестицій (ROI) в нерухомість стає вищим за банківську відсоткову ставку, що підсилює оптимістичні очікування домогосподарств щодо майбутніх фінансових прибутків. З огляду на це, поведінка на ринку нерухомості стає ірраціональною, так, значне зростання цін

на нерухомість з подальшим збільшенням іпотечного кредитування (іноді несподіваного) визначається виключно очікуваннями та настроями покупців. У часи, коли ціни на нерухомість не мають єдиної економічної причини чи об'єктивної основи для підвищення, відбувається «вибух» ринку нерухомості. Стрімке падіння цін на активи в кінцевому підсумку призводить до зміни фінансових потоків (вибуху фінансових «бульбашок»), що чинить тиск на банки, провокуючи проблеми з їх ліквідністю та посилення монетарних умов, які часто супроводжуються труднощами у фінансовому секторі. Фінансові негаразди впливають не лише на економічний розвиток, а й на очікування домогосподарств щодо серйозних фінансових втрат через значне зниження цін на житло та суттєве підвищення ставок за іпотечними кредитами. Песимізм, занепокоєння, психологічні та когнітивні упередження стають поштовхом для кризи, яка поширюється з ринку нерухомості на інші сектори економіки, а потім призводить до іншого соціально-психологічного явища – кризи довіри до фінансового сектору.

Незважаючи на зростаючу кількість досліджень, які вивчають рушійні сили довіри [113–120], впевненості [121–123], настроїв [124–126] у фінансовому секторі, на диво мало уваги було приділено поведінці на ринку нерухомості, яка могла б попереджати про наближення кризи довіри у фінансовому секторі. Саме тому, головною метою дослідження є включення поведінкових детермінантів та настроїв споживачів на ринку нерухомості для прогнозування кризи довіри у фінансовому секторі. Результати дослідження допоможуть регуляторам зрозуміти важливість факторів, що описують поведінку ринку нерухомості, для прогнозування криз довіри у фінансовому секторі. Слід зазначити, що дане дослідження вперше досліджує зв'язок між поведінкою на ринку нерухомості та кризою довіри у фінансовому секторі та є продовженням досліджень, розпочатих авторами раніше.

Зльоти та спади реальних цін на житло, які передували більшій частині фінансових криз останнього десятиліття, стали поштовхом розвитку поведінкової науки, яка пояснює нераціональну поведінку на ринку нерухомості.

Прикладом цього є дослідження проведені у роботах [127-129], у яких відхилення цін на житло від їх фундаментальних значень пояснювалося стадною поведінкою; Кайведаль [130] та Шиллер [131], розглядали «іраціональні бульбашки» або іраціональних інвесторів як психологічні чинники, що впливають на ціну нерухомості; інші науковці вбачали причиною невдалих прогнозів та іраціональності на ринку нерухомості у недосконалої та асиметричності публічної інформації [132]. Деякі дослідники віддають перевагу концепції оптимізму або песимізму (настрої інвестора або особисті очікування) [133–135], а інші [132, 136, 138] зосереджуються на надмірній впевненості (очікування інвесторів) для прогнозування майбутніх коливань на ринку нерухомості та виявлення потенційних цінових «бульбашок» на житло.

Фінансова поведінка лежить в основі значної кількості наукової літератури [137–143]. Низка перехресних досліджень свідчать про те, що різні когнітивні обмеження та психологічні упередження активно впливають на прийняття рішень домогосподарствами [144–146], зокрема на споживання та заощадження [147–151], на борги та заощадження [152–154] на економічні показники в періоди підйому та спаду. Однак дослідження Зверенз (Zwerenz) [155] демонструє, що поведінка на ринку нерухомості також суттєво впливає на вартість капіталу.

У дослідженнях Хадбаа (Hadbaa) [140], надмірна впевненість інвесторів розглядається як найвагоміша проблема фінансової поведінки на ринку. Ця точка зору підтверджується кількісним дослідженням Гека [156], який надав стилізовану модель руйнівної та токсичної економічної поведінки відповідно до концепції хижацького ринку. Спираючись на дані про іпотечну кризу 2007–2009 років у США, автори виявили, що хижацька поведінка споживачів, постачальників, регулятора та токсичних продуктів під час надзвичайних ринкових умов призводить до дисфункції фінансових ринків.

Оптимістичні настрої та впевненість на ринку нерухомості, підживлені економічним зростанням, призводять до збільшення іпотечних кредитів. Таким чином, кредитна експансія (кредитний «бум») свідчить про зростання довіри до

фінансової системи. А вибір фінансування нерухомості через централізовану фінансову систему свідчить про низьку ймовірність кризи довіри.

Наразі існує лише кілька досліджень, які опосередковано встановлюють причинно-наслідковий зв'язок між кризою довіри у фінансовому секторі та ірраціональністю ринку нерухомості. Теоретичні дослідження [157, 158] на основі історичних економіко-фінансових потрясінь, паніки та криз демонструють, що поведінка на ринку нерухомості була пусковою подією, яка спричинила кризу довіри. Автори вважають, що цінові «бульбашки» не могли б існувати, якби їх поява не супроводжувалася поведінковими аспектами (обмеженим раціоналізмом) учасників ринку нерухомості. Так, надмірний оптимізм інвесторів спричинив помилкові дії суб'єктів, що сприяли руйнуванню їхньої довіри та глибокій кризі фінансового сектору.

Детальне дослідження економічної кризи в Тайланді [159] показало, що обвал ринку нерухомості в Бангкоку в 1997 році став причиною масштабних і швидких збоїв у фінансовому секторі та економіці Таїланду. Через доступність дешевих кредитів та нераціональний попит на житло фінансові установи не проводили ретельних маркетингових досліджень та інвестували в сумнівні проекти. Як наслідок, відбулося перенасичення ринку нерухомості збитковими будівлями. Така ситуація підірвала довіру суспільства та міжнародних інвесторів до фінансової системи країни, що призвело до відтоку капіталу та серйозної фінансово-економічної кризи. Дослідження Бертранда [160], основою якого також стала криза 1997 року в Азії, виявило, що ірраціональна поведінка інвесторів і фінансових компаній – надмірний оптимізм та надмірні інвестиції на ринку нерухомості призвели до фінансової кризи. Автор також стверджував, що необхідно покращити інфраструктуру ринку нерухомості для зниження ризику кризи.

Більшість дослідників, які займалися прогнозуванням криз, застосовували множину регресію з використанням методу головних компонент, факторного аналізу, дискримінантного аналізу та канонічної кореляції. Використовуючи множинний дискримінантний аналіз, дослідники змогли передбачити та

запобігти деяким фінансовим проблемам. В даний час все більше уваги привертає інтеграція поведінкових аспектів до прогнозування фінансових криз; більшість цих досліджень було проведено з моделями логіт-регресії [161–163]. Усі розглянуті вище дослідження підтверджують гіпотезу про взаємозв'язок поведінки на ринку нерухомості та кризи довіри до фінансового сектору. Проте систематичність і вектор цього взаємозв'язку залишаються невідомими. Застосовуючи бінарні моделі, пропонується дослідити, чи ірраціональна поведінка ринку нерухомості здатна передбачити кризу довіри до фінансового сектору.

Для побудови моделі прогнозування кризи довіри до фінансового сектору було використано бінарний математико-статистичний метод. Логіт-регресії, використані для обробки та аналізу даних, виконано в обчислювальній системі STATISTICA. Досліджуваний період охоплює 19 років, з першого кварталу 2000 року по четвертий квартал 2019 року для дев'ятнадцяти країн ЄС із Єврозони, а саме: Бельгії, Німеччини, Ірландії, Іспанії, Франції, Італії, Люксембургу, Нідерландів, Австрії, Португалії, Фінляндії, Греції, Словенії, Кіпру, Мальти, Словаччини, Естонії, Латвії та Литви. Дані збиралися щоквартально протягом 19 років із опитувань Євробарометра Європейської комісії, набору даних Організації економічного співробітництва та розвитку та Євростату для проведення аналізу за допомогою актуальних та релевантних даних.

Основою для побудови моделі прогнозування кризи довіри до фінансового сектору було обрано початковий набір даних з 26 пояснювальних змінних, які були визнані значущими в попередніх дослідженнях. Після усунення проблеми мультиколінеарності, остаточний набір змінних складався з 4 (вузька модель) і 6 (розширена модель) пояснювальних змінних у двох категоріях. Незалежні (пояснювальні) змінні включають індекси реальних цін на житло, співвідношення ціни та доходу, ціни на оренду, співвідношення ціни та оренди, рівень безробіття, індекс споживчих настроїв (англ. Consumer confidence index (CCI)). Набір змінних для побудови моделей разом з їх позначеннями, категорією та вимірами наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Залежні та незалежні змінні, що використовуються для побудови кризи довіри в моделях прогнозування фінансового сектору.

Назва змінної	Позначення	Категорія
Чиста довіра до ЄЦБ	TRUST _{ЕСВ} ¹	Довіра до фінансового сектору
Чиста підтримка Євро	TRUST _{Евро} ²	
Індекс реальних цін на житло	HOUSE _p	Поведінка на ринку нерухомості
Співвідношення ціни та доходу	PIR	
Ціни на оренду	RENT _p	
Співвідношення ціни та оренди	PTR	
Рівень безробіття	UNEMP	Настрої споживачів фінансового сектору ³
Індекс споживчих настроїв	CCI	

Примітки: 1. Чиста довіра розраховується як частка респондентів, які відповідають «Схильні довіряти» мінус відсоток, що відповідають «Схильні не довіряти» на запитання «Скажіть, будь ласка, чи схильні ви довіряти чи схильні не довіряти Європейському Центральному Банку?». Респонденти, які відповіли «не знаю», виключаються в обох випадках. 2. Чиста підтримка Євро розраховується як частка, яка відповідає «за» мінус частка, яка відповідає «проти» на запитання «Скажіть, будь ласка, за чи проти Європейського економічного і валютного союзу з єдиною валютою, Євро?». 3 Змінні, що описують настрої споживачів фінансового сектору, використовувалися лише для розширених моделей

Покладаючись на досвід попередніх досліджень, процес відбору змінних базується на показниках, які найкраще відображають поведінку на ринку нерухомості та чітко транслюють кризу довіри до фінансового сектору. У попередніх поведінкових дослідженнях про довіру значущими для оцінки ймовірності кризи довіри у фінансовому секторі було визначено два типи залежних змінних. Ці співвідношення відображають чисту довіру до Європейського Центрального Банку (ЄЦБ) для моделі I та чисту підтримку Євро для моделі II у відсотках. Відповідно до специфікацій моделі, бінарні регресії було використано для ідентифікації спостережуваного періоду як кризового. Так, залежні змінні було перекодовано на бінарні змінні, які можуть отримати лише два типи значень, залежна змінна являє собою фіктивну змінну, яка повідомляє про настання події (криза довіри у фінансовому секторі чи ні), значення 1 у разі кризи довіри, а 0, якщо кризи довіри не відбувається. Методологія дослідження допомогла кількісно визначити зв'язок між ймовірністю кризи довіри у фінансовому секторі та поведінковими характеристиками ринку нерухомості (пояснювальні змінні).

Дані для розробки моделей щодо чистої довіри до Європейського Центрального Банку (ЄЦБ) та чистої підтримки Євро були взяті з опитувань Євробарометра, опублікованих Європейською комісією. Рисунок 1.17 ілюструє громадську думку щодо валютного союзу та Європейського Центрального Банку у дванадцяти країнах-членах Євросоюзу за період 2000–2019рр.. Чиста довіра до ЄЦБ та до Євро розраховується як різниця між часткою громадян, які висловили довіру до ЄЦБ і Євро, і тими, хто її не висловив. У випадках, коли респонденти не мали чіткої відповіді («не знаю»), їх було виключено з дослідження.

На рисунку 1.17 продемонстровано довіру до фінансового сектору для кожної з дванадцяти країн-членів Євросоюзу. Отримані дані свідчать, що переважна більшість респондентів майже в кожній країні ЄС висловлювали прихильність до європейської валюти. Винятком є лише Фінляндія в докризовий період і Греція в посткризовий період. Крім того, хоча падіння довіри до європейської валюти нижче нуля обмежується цими двома країнами, у ЄС відбуваються помітні коливання довіри до Євро. З даних на рисунку 1.17 видно, що довіра до європейської валюти на даний момент є найвищою у дев'яти з дванадцяти країн-членів ЄС. Винятком із загального спостереження є Франція, Греція та Італія.

Однак різниця між рівнем підтримки європейської валюти та довірою до ЄЦБ, під час та після кризових періодів, вражає велика. Таким чином, вісім із дванадцяти країн-членів Євросоюзу продемонстрували кризу довіри до Європейського Центрального Банку після фінансової кризи, три з яких (включаючи Францію, Грецію та Італію) на сьогоднішній день не відновили довіру до центрального валютного органу (чиста довіра до ЄЦБ нижче нуля). Отримана різниця, ймовірно, пояснюється розмежуванням ефективності виконання стандартних функцій Євро та Європейського Центрального Банку. Оскільки Євро чудово виконує свої функції грошей, включаючи засіб обміну, міру вартості, заощадження, засіб платежу, виступаючи джерелом стабільної купівельної спроможності, рівень його підтримки є значним навіть у найскладніші часи фінансових криз.

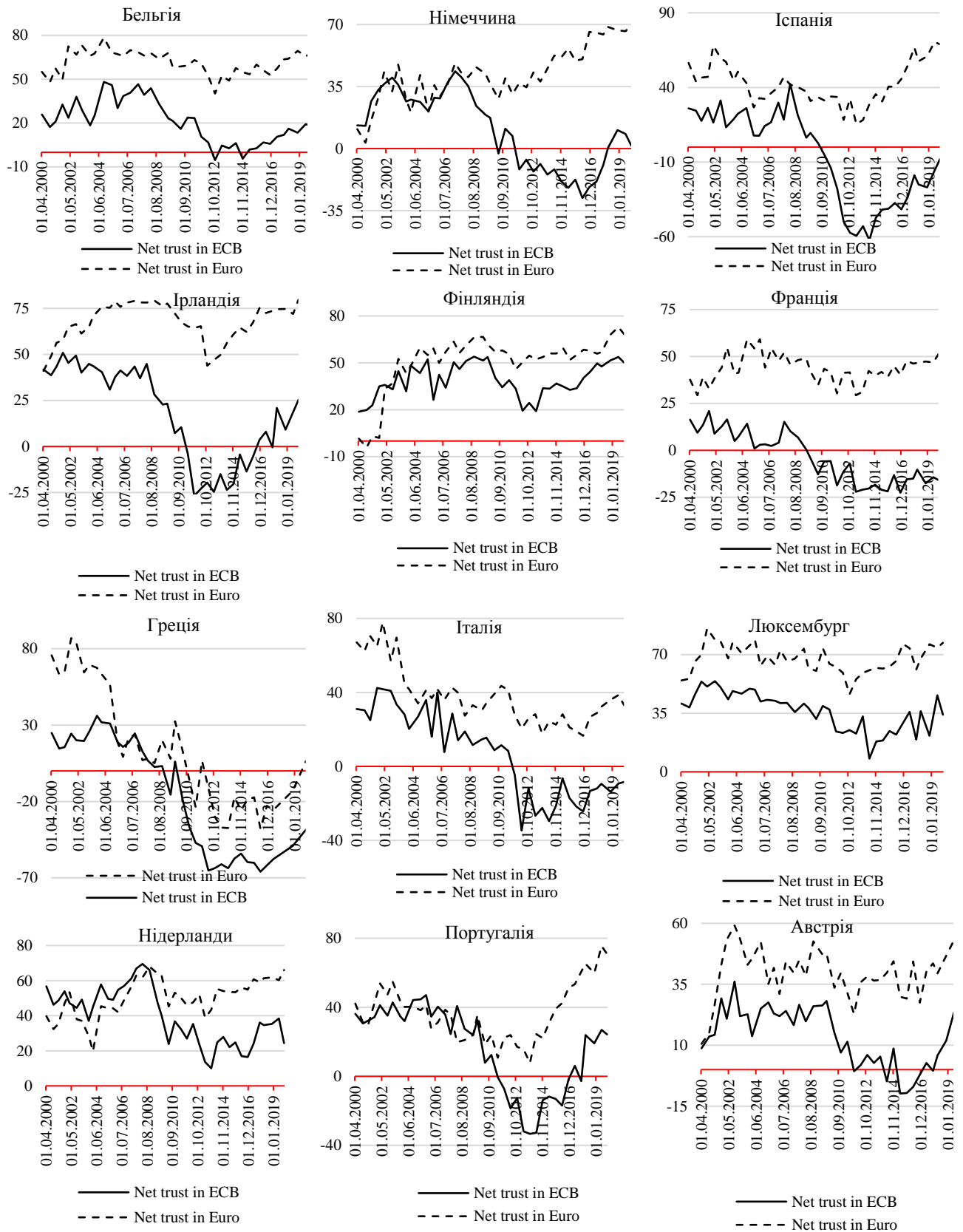


Рисунок 1.17 – Чиста довіра до ЄЦБ і чиста підтримка Євро протягом 2000-2019 років у дванадцяти країнах-членах ЄС. Джерело: Євробарометр, власні розрахунки.

Результативність Європейського Центрального Банку вимірюється з точки зору здатності монетарної політики регулятора уникати фінансові кризи та реагувати на макроекономічні виклики, такі як: тривала стагнація, високий рівень безробіття та відсутність передбачуваних можливостей. Таким чином, неефективність ЄЦБ, як головного регулятора, призвела до значного погіршення та нездатності відновити довіру суспільства до інституції, яка формує та реалізує монетарну політику в Єврозоні.

Основне статистичне рівняння для моделі логістичної регресії, яке раніше використовувалося в наукових дослідженнях у різних галузях [164–172] виглядає наступним чином:

$$Z_i = \beta'x_i + \mu_i, \quad (1.5)$$

де β' – значення коефіцієнтів, оцінені з набору даних шляхом максимізації логарифмічної функції правдоподібності;

x_i – значення вектора індикаторів, що описує поведінку ринку нерухомості (незалежні змінні);

μ_i – термін помилки;

Z_i – ймовірність настання кризи довіри до фінансового сектору.

Логіт-трансформацію через відношення ймовірності кризи довіри у фінансовому секторі (P_1) до ймовірності не виникнення кризи довіри ($1 - P_1$), кумулятивну функцію логістичного розподілу ймовірності для кризи недовіри до фінансового сектору можна розрахувати так:

$$P_1 = E(Y = 2/x_i) = 1 / (1 + \exp^{-(\beta'x_i + \mu_i)}) = 1 / (1 + \exp^{-Z_i}), \quad (1.6)$$

Таким чином:

$$P_1 = e^z / (e^z + 1), \quad (1.7)$$

Як зазначено в дослідженнях Ковачової [166] та Хебака [173], функція логістичної ймовірності визначається як:

$$\begin{aligned} \text{Logit}(P_1) = \ln(P_1 / (1 - P_1)) = f(x, \beta) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots \\ + \beta_n x_n, \end{aligned} \quad (1.8)$$

де \ln – позначає логістичне перетворення залежної змінної;

Враховуючи, що модель логістичної регресії забезпечує оцінки, які можуть дорівнювати від 0 до 1, спостереження класифікується як криза довіри у фінансовому секторі у випадку, коли отримана прогнозована ймовірність більше 0,5, в свою чергу, спостереження не класифікується як криза довіри у фінансовому секторі у випадку отриманий бал ймовірності менше 0,5. Логістичні моделі зазвичай супроводжуються моделями пробіт-регресії. Порівняння отриманих результатів цих двох моделей дозволяє визначити модель, яка найкраще відповідає реальним даним. Пробіт-регресія разом із логіт-регресією можна використовувати для результатів моделювання бінарних змінних. Незважаючи на те, що ці дві спеціалізовані регресійні моделі використовуються для одних і тих же цілей дослідницького аналізу і часто схожі за отриманими результатами, процес генерації пробіт-моделі суттєво відрізняється від логіт-моделі. Так само, як і в логіт-регресії, у пробіт-регресії бінарна залежна змінна знаходиться в діапазоні $[0; 1]$, а модель задається так:

$$P_1 = 1 - \Phi(-x, \beta) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n), \quad (1.9)$$

де Φ – позначає кумулятивну функцію розподілу стандартного нормального розподілу.

Оцінка загальної продуктивності, ймовірності спостережуваних результатів, відповідності та діагностики точності побудованих логічних та пробіт-моделей здійснювалася за допомогою оцінки логарифмічної правдоподібності (-2LL), р-критерію значимості, матриці точності класифікації (загальна точність і більш конкретні показники помилкової класифікації) і кривої ROC. Щоб перевірити потужність побудованих логіт-регресій, використано ймовірність -2. Якщо статистика логарифмічної правдоподібності -2 є відносно високою, то побудована модель має високу ймовірність отримання результатів і тому добре відповідає реальним даним. Статистично значуща модель обрана на основі ймовірності отримання хі-квадрат критерію. Загальна побудована модель визначається статистично значущою у випадку, якщо р-критерій менше 0,05.

Діагностику точності для порівняння з іншими емпіричними моделями було проведено за допомогою матриці невідповідностей (таблиця 1.5). На основі загального коефіцієнта матриці невідповідностей було визначено помилки типу I та помилки типу II (специфічні показники помилкової класифікації).

Загальний показник точності допомагає аналізувати здатність побудованих логістичних моделей правильно ідентифікувати звичайні періоди та періоди кризи довіри до фінансового сектору. Для розрахунку показника використовується наступна формула:

$$\text{Загальна точність} = ((TP + TN) / (TP + FP + TN + FN)) * 100, \quad (1.10)$$

Помилка першого типу (Type I Error) оцінює кількість спостережень, що представляють кризу довіри у фінансовому секторі, та були ідентифіковані як звичайні періоди. Тому показник розраховують як відношення помилково негативних періодів до суми істинно позитивних і помилково негативних:

$$\text{Type I Error} = (FN / (TP + FN)) * 100, \quad (1.11)$$

На відміну від помилки першого типу, помилка типу II (Type II Error) оцінює кількість спостережень, що представляють звичайні періоди, які були класифіковані як періоди кризи довіри у фінансовому секторі. Таким чином, показник представлений як відношення хибно позитивних результатів до суми хибно позитивних й істино негативних:

$$\text{Type II Error} = (FP / (FP + TN)) * 100, \quad (1.12)$$

Дискримінантну здатність логістичних та пробіт-моделей було представлено за допомогою кривої робочої характеристики приймача (Received Operation Characteristic Curve (крива ROC)). Графічна крива ROC була створена на основі розрахованих даних про загальний рівень точності та помилок першого та другого типів.

Таблиця 1.5 – Матриця точності класифікації для тестування моделей

Спостереження	Передбачення	
	Періоди стабільності (T)	Періоди кризи (F)
Періоди стабільності (T)	Істино позитивні (TP)	Хибно позитивні (FP)
Періоди кризи (F)	Хибно негативні (FN)	Істино негативні (TN)

У процесі дослідження було використано два типи моделей (два типи залежних змінних) із двома типами наборів даних (вузький та розширений) за допомогою логіт-регресій.

У таблиці 1.6 наведено результати логістичної моделі I (як вузьких, так і розширених наборів даних) для прогнозування кризи довіри у фінансовій системі. У моделі I поведінка ринку нерухомості (вузька модель I) була включена разом із настроями споживачів фінансового сектору (розширена модель I), щоб передбачити кризу довіри до Європейського Центрального Банку, який відповідає за проведення грошово-кредитної політики та забезпечення стабільності фінансової системи в Єврозоні.

Таблиця 1.6 – Оцінені коефіцієнти Моделі I логістичної регресії

Змінні	Модель I (вужька)			Модель I (розширена)		
	Коефіцієнт (B)	Значущість	Exp (B)	Коефіцієнт (B)	Значущість	Exp (B)
b ₀	3.33840	0.017**	28.174	-0.14426	0.011**	0.866
Індекс реальних цін на житло	-0.39822	0.010**	0.671	-0.89996	0.030**	0.406
Ціни на оренду	0.16322	0.000*	1.177	1.00000	0.062***	2.718
Співвідношення ціни та доходу	0.11532	0.000*	1.122	0.10196	0.000*	1.107
Співвідношення ціни та оренди	0.10047	0.000*	1.106	0.09902	0.015**	1.104
Рівень безробіття				0.60009	0.061***	1.822
Індекс споживчих настроїв				0.09927	0.023**	1.104
Статистична значущість						
Chi2	23.42135			39.87975		
p-значення	0.00010			0.00000		
Фінальні втрати	13.26965			5.04040		
-2*LL	26.53930			10.08080		

Примітки: Exp (B) належить до відношення шансів; * значущий на 1%; ** значущий на 5%; *** значущий на 10%

Як зазначено в таблиці 1.6, поведінка на ринку нерухомості має важливе значення для прогнозування кризи довіри до фінансової системи, яку представляє провідна установа, відповідальна за проведення монетарної політики та забезпечення стабільності фінансової системи в Єврозоні. Реальна ціна житла свідчить про негативний зв'язок з ймовірністю настання кризи довіри до Європейського Центрального Банку. Тобто, в міру зростання реальних індексів цін на житло ймовірність кризи довіри до Європейського Центрального Банку зменшується. Розрахований коефіцієнт шансів підтверджує цей висновок. Так, шанси на виникнення кризи довіри до ЄЦБ на 33% (вужька модель даних) або на 60% (розширена модель даних) нижчі, якщо реальні індекси цін на житло будуть збільшені. Подібні результати були знайдені в попередніх дослідженнях [174], які показали пік циклу довіри в момент зростання цін на активи нерухомості, незважаючи на загострення нестабільності у фінансовому секторі. Результати показують, що індекс реальних цін на житло вказує на високий попит, оптимістичні настрої на ринку нерухомості та чітко проявляється

у швидкозростаючих економіках. Таким чином, збільшення індексу реальних цін на житло означає зростання попиту на фінансування, що свідчить про зростання довіри до фінансової системи (зменшення ймовірності кризи довіри).

Проаналізувавши ціни на оренду нерухомості, порівнявши їх з попередніми періодами та врахувавши потенційну корекцію на ринку, було виявлено, що вони служать додатковим фундаментальним фактором, який може вказувати на зміну на ринку нерухомості. Результати в таблиці 3 показують, що рівень значимості цін на оренду складає 5%. Позитивний коефіцієнт показує, що в періоди різкого зростання цін на оренду існує набагато більше шансів настання кризи довіри до Європейського Центрального Банку. Співвідношення шансів для цін на оренду говорить про те, що при фіксованому значенні всіх інших змінних це на 17,7% збільшує шанси зіткнутися з кризою довіри до Європейського Центрального Банку при підвищенні цін на оренду на одну одиницю. Виходячи з розширених даних, які включають поведінкові аспекти фінансових споживачів, ймовірність виникнення кризи довіри до ЄЦБ у 2,7 рази вища, якщо ціни на оренду зростуть.

Співвідношення ціни на нерухомість та доходу, як правило, розглядається як показник довгострокової доступності чи досяжності. Підвищення співвідношення ціни та доходу означає, що ціни на житло випередили зростання номінального наявного доходу на душу населення, а отже, нерухомість стає менш доступною. Загалом співвідношення ціни та доходу відображає нестабільний розвиток подій на ринках нерухомості та іпотеки. Результати цього дослідження показують, що в міру зростання цін на нерухомість на фоні збільшення доходів, підвищується і ймовірність негативних соціально-економічних наслідків у вигляді кризи довіри до фінансового сектору, зокрема до Європейського Центрального Банку. Цей зв'язок був підкріплений коефіцієнтом шансів для співвідношення ціни та доходу, так, шанси кризи довіри до ЄЦБ підвищуються на 12,2% (вузька модель даних) або на 10,7% (розширена модель даних) за даної експозиції. Ці результати відображають результати інших науковців [175–179], які також визначили, що неточне виявлення центральними

банками нестабільного розвитку подій та спекулятивної поведінки на ринку нерухомості виражається швидким зростанням співвідношення ціни до доходу та супроводжується появою та вибухом «бульбашок» на ринку нерухомості. Розрив такої «бульбашки» має довгострокові негативні соціально-економічні наслідки. В результаті чого, економічні агенти формують недовіру до центральних банків країн з розвинутою економікою, оскільки регулятори були не здатні взяти належний контроль над цінами на житло. Саме тому, будь-які подальші зміни в управлінні, включаючи нетрадиційну монетарну політику, можуть не дати необхідних результатів через поведінкові упередження.

З таблиці 1.6 видно, що співвідношення ціни та оренди є вагомим для прогнозування кризи довіри до фінансового сектору, а змінні знаходяться в прямопропорційній залежності. Тобто, зростання співвідношення ціни та оренди призводить до більшої ймовірності кризи довіри. Таким чином, шанси виникнення кризи довіри до Європейського Центрального Банку приблизно на 10% (обидві моделі набору даних) вищі, якщо співвідношення ціни та оренди зросте. Так, цей висновок надає додаткове підтвердження гіпотезі про те, що економічні суб'єкти оцінюють об'єктивність цін та можливість існування «бульбашок» на ринку нерухомості спираючись на інформацію про співвідношення ціни та оренди. Згадуючи крах ринку житла в 2008-2009 роках, можна вважати, що високий рівень співвідношення ціни та оренди свідчить про високі шанси на кризу довіри у фінансовому секторі.

Окрім зазначених показників, у дослідженні використано два індекси, які описують настрої споживачів фінансового сектору, для передбачення кризи довіри до Європейського Центрального Банку. Результати показують, що рівень безробіття є важливим для прогнозування кризи довіри. Така прямопропорційна залежність демонструє, що підвищення рівня безробіття в ЄС призводить до більшої ймовірності кризи довіри до Європейського Центрального Банку, і збільшує шанси настання кризового періоду на 82,2%. Такий висновок є очевидним та обґрунтованим, оскільки однією з головних цілей Європейського Центрального Банку є досягнення низького рівня безробіття в Єврозоні. Саме

тому, падіння зайнятості населення розглядається економічними суб'єктами як невиконання функцій покладених на ЄЦБ, що призводить до втрати довіри до нього.

Інший значимий показник, індекс споживчих настроїв, несподівано було розраховано з додатнім коефіцієнтом. Цей результат є приголомшливим, оскільки ілюструє, що із збільшенням індексу споживчої довіри збільшується і ймовірність кризи довіри до Європейського Центрального Банку. Відповідно до розрахованих значень в таблиці 1.6, коефіцієнт шансів для індексу споживчої довіри 1,104 означає, що шанси настання кризи довіри до ЄЦБ підвищуються на 10,4% при покращенні споживчих настроїв. Теоретично, цей зв'язок має бути негативним, оскільки попередні комплексні та перехресні дослідження демонструють, що збільшення індексу споживчих настроїв призводить до надійності моделей купівлі споживчої нерухомості разом із розширенням фінансової стабільності для майбутніх іпотечних виплат [154, 180–182]. Отримані результати дослідження дозволяють зробити висновок, що, незважаючи на очікуване зростання кредитної активності та збільшення заявок на іпотеку в результаті зростання довіри споживачів, домінуючий надмірний оптимізм сприяє кризі довіри до Європейського Центрального Банку. Більше того, цей позитивний коефіцієнт, ймовірно, пов'язаний із відставанням індексу споживчих настроїв.

У таблиці 1.7 представлені результати для логістичної моделі II (вузькі і розширені набори даних) щодо прогнозування кризи довіри у фінансовій системі. Як і в першій моделі, поведінка на ринку нерухомості (вузька модель II) була включена разом із настроями споживачів фінансового сектору (розширена модель II), щоб передбачити кризу довіри до Євро. Не зважаючи на те, що Євро та Європейський Центральний Банк тісно пов'язані на інституційному рівні, думки економічних агентів щодо них мають різні тенденції протягом аналізованого періоду.

Таблиця 1.7 – Оцінені коефіцієнти Моделі II логістичної регресії

Змінні	Модель II (вужька)			Модель II (розширена)		
	Коефіцієнт (В)	Значущість	Exp (В)	Коефіцієнт (В)	Значущість	Exp (В)
b_0	-1.86073	0.021**	0.156	-0.76207	0.004*	0.467
Індекс реальних цін на житло	-0.35833	0.009*	0.699	-0.43766	0.006*	0.645
Співвідношення ціни та доходу	0.12001	0.005*	1.127	0.35380	0.000*	1.424
Співвідношення ціни та оренди	0.11870	0.011**	1.126	0.10030	0.052***	1.105
Ціни на оренду	0.16575	0.000*	1.180	0.09845	0.000*	1.103
Рівень безробіття				0.16667	0.020**	1.181
Індекс споживчих настроїв				-0.10433	0.031**	0.900
Статистична значущість						
<i>Chi2</i>	<i>9.45003</i>			<i>12.86817</i>		
<i>p-значення</i>	<i>0.05081</i>			<i>0.04521</i>		
<i>Фінальні втрати</i>	<i>17.79159</i>			<i>16.08252</i>		
<i>-2*LL</i>	<i>35.58318</i>			<i>32.16504</i>		

Примітки: Exp (В) належить до відношення шансів; * значущий на 1%; ** значущий на 5%; *** значущий на 10%.

З даних в таблиці 1.7 видно, що індекси реальних цін на житло, співвідношення ціни та доходу, співвідношення ціни та оренди, ціни на оренду, рівень безробіття, індекс споживчої довіри – усі є вагомими показниками для прогнозування кризи довіри до Євро на рівні 5% значущості. Як і для прогнозування кризи довіри до Європейського Центрального Банку, коефіцієнт для реального індексу цін на житло виявився від’ємним. Такий зв’язок показує, що в міру зростання реальних індексів цін на житло ймовірність кризи довіри до Євро зменшується. Відповідно, вірогідність на утворення кризи довіри до Євро буде на 30,1% (вужька модель даних) або на 35,5% (розширена модель даних) нижча, якщо реальні індекси цін на житло зростуть. Цей висновок відповідає попереднім дослідженням [183]. Дослідники уточнюють, що місцеві, цифрові та інші валюти можуть розглядатися як більш довірливі з точки зору економічних вигод потенційних користувачів в період зростання макроекономічних показників. Оптимістичні настрої, що виражаються у зростанні реальних

індексів цін на житло, зумовлюють зростання попиту на іпотечні кредити, що зменшує ймовірність кризи довіри до Євро.

Проте три інші змінні, які використовуються для пояснення поведінки ринку нерухомості, мають додатні коефіцієнти. Значення в таблиці 1.8, отримані в результаті аналізу, свідчать, що в період зростання цін на оренду, збільшення співвідношення ціни та доходу та співвідношення ціни та оренди, є більше шансів на несприятливі соціально-економічні наслідки, такі як криза довіри до фінансового сектору, зокрема, до Євро. Розрахункові співвідношення шансів для цих змінних вище 1 і нижче 2; тому ймовірність виникнення кризи довіри до Євро зростає від 12,6% до 18,0% для вузького набору даних. На основі розширених даних, які включають поведінкові аспекти фінансових споживачів, ймовірність виникнення кризи довіри до Євро вища на 42,4%, 10,5% і 10,3% відповідно, якщо спостерігається збільшення співвідношення ціни та доходу, співвідношення ціни та оренди, та ціни на оренду.

Слід зазначити, що аналогічно з першою моделлю, рівень безробіття є вагомим показником для прогнозування кризи довіри до Євро з додатнім коефіцієнтом. Цей позитивний зв'язок свідчить про те, що підвищення рівня безробіття призводить до більшої ймовірності кризи довіри до Євро. Таким чином, за умови якщо всі інші змінні будуть фіксованими, збільшення на одиницю виміру безробіття підвищить шанси зіткнутися з кризою довіри до Євро на 18,1%.

Так, з таблиці 1.8 видно, що індекс споживчих настроїв є значущим для прогнозування, але, на відміну від моделі I, з від'ємним знаком. Цей результат ілюструє, що у міру покращення споживчих настроїв ймовірність кризи довіри до Євро зменшується. При цьому, коефіцієнт шансів для індексу споживчих настроїв нижчий за 1; отже, ймовірність виникнення кризи довіри до Євро на 10% нижча при покращенні споживчих настроїв. Подібні результати були отримані й іншими дослідниками [154, 180–182, 184]. Цікаво, що додатній коефіцієнт можна було б пояснити збільшенням попиту на Євро в період зростання споживчих настроїв.

У таблиці 1.8 представлено точність класифікації моделей прогнозування ймовірності кризи довіри до фінансового сектору (кризи довіри до Європейського Центрального Банку (Модель I) та кризи довіри до Євро (модель II)) як для вузьких, так і для розширених наборів даних.

Таблиця 1.8 – Точність класифікації логістичних моделей.

<i>Результати класифікації (криза довіри до Європейського Центрального Банку)</i>				
	Спостереження	Прогноз		Ймовірність
		Періоди стабільності (0)	Періоди кризи довіри (1)	
Модель I (вузька)	Періоди стабільності (0)	20	2	90.91%
	Періоди кризи довіри (1)	4	11	73.33%
Загальний показник точності				83.78%
	Спостереження	Прогноз		Ймовірність
		Періоди стабільності (0)	Періоди кризи довіри (1)	
Модель I (розширена)	Періоди стабільності (0)	21	1	95.45%
	Періоди кризи довіри(1)	1	14	93.33%
Загальний показник точності				94.59%
<i>Результати класифікації (криза довіри до Євро)</i>				
	Спостереження	Прогноз		Ймовірність
		Періоди стабільності (0)	Періоди кризи довіри (1)	
Модель II (вузька)	Періоди стабільності (0)	4	7	36.36%
	Періоди кризи довіри (1)	3	23	88.46%
Загальний показник точності				72.97%
	Спостереження	Прогноз		Ймовірність
		Періоди стабільності (0)	Періоди кризи довіри (1)	
Модель II (розширена)	Періоди стабільності (0)	5	6	45.45%
	Періоди кризи довіри (1)	0	26	100.00%
Загальний показник точності				70.27%

Як видно даних таблиці 1.9, оцінена модель логістичної регресії I (вузький набір даних) описує періоди спокою з точністю 90,91%, а періоди кризи довіри до Європейського Центрального Банку з показником точності 73,33%. Загальний показник точності для першої моделі з вузьким набором даних становить 83,78%. Таблиця точності класифікації демонструє, що Модель I (розширена) дає набагато вищу загальну точність, яка становить 94,59%. Модель I (розширений

набір) передбачає періоди спокою з точністю 95,45 % та кризи довіри до Європейського Центрального Банку з точністю 93,33%. Таким чином, Модель I (розширена) має вищий рівень точності класифікації як для періодів спокою, так і для періодів кризи довіри до Європейського Центрального Банку, ніж Модель I (вузька).

Таблиця 1.9 – Результати класифікації для логістичного оцінювання моделей.

	AUC	Чутливість (TPR)	Частота хибно негативних періодів (FNR) ¹	Специфічність (TNR)	Частота хибно позитивних періодів (FPR) ²
<i>Результати класифікації (криза довіри до Європейського Центрального Банку)</i>					
Модель I (вузька)	83.97	83.33	16.67	84.62	15.38
Модель I (розширена)	94.39	95.45	4.55	93.33	6.67
<i>Результати класифікації (криза довіри до Євро)</i>					
Модель II (вузька)	66.90	57.14	42.86	76.67	23.33
Модель II (розширена)	90.62	100.00	0.00	81.25	18.75

¹ Частота хибно негативних результатів (FNR) називається помилкою Іго типу.

² Частота хибно позитивних результатів (FPR) називається помилкою ІІго типу.

Загальний рівень точності для Моделі II (вузький набір даних) становить 72,97%, що нижче ніж 83,78% першої моделі з вузьким набором даних (таблиця 5). Так, Модель II (вузька) класифікує періоди стабільності з точністю 36,36% та кризи довіри до Євро з показником точності 88,46%. Таблиця точності класифікації демонструє, що Модель II (розширена) дає трохи нижчу загальну точність, яка становить 70,27%. Модель II (розширений набір даних) прогнозує періоди спокою з точністю 45,45 %, а кризи довіри до Євро з точністю 100,00%. Таблиця 1.9 також показує, що модель II (розширена) має набагато нижчу точність класифікації, ніж усі оцінені моделі.

Загалом, логіт-регресії дали узгоджені результати для всіх оцінених моделей. Однак порівняння загальних показників точності показує, що рівень точності оціненої Моделі I (розширений набір) вищий, ніж показник точності для оціненої Моделі I (вузький набір), а також як вузької, так і розширеної Моделі II.

Такі значення свідчать, що Модель I (розширена) може бути використана для прогнозування криз довіри у фінансовому секторі, зокрема в Європейському Центральному Банку.

З розрахованих показників у таблиці 1.9 можна зробити висновок, що Модель I (розширена) може бути використана для прогнозування криз довіри у фінансовій системі, оскільки ймовірність правильної класифікації є найвищою (94,39%). Відповідно до отриманих результатів у випадку логістичної моделі, застосованої до розширеного набору даних, існує лише 4,55% хибно негативної класифікації та 6,67% хибно позитивної класифікації (найнижчі значення серед усіх моделей і наборів даних). Таким чином, найвищі значення істинно позитивних випадків (чутливість (TPR)) й істинно негативних випадків (специфічність (TNR)), були правильно визначені Моделлю I (розширена).

На додаток до інших інструментів оцінки якості прогнозування запропонованих моделей, були побудовані криві ROC. Графічна ілюстрація компромісів між чутливістю та специфічністю класифікаційної таблиці, створеної для кожного набору даних (вузької та розширеної) обох моделей (кризи довіри до Європейського Центрального Банку (модель I) та кризи довіри до Євро (модель II)) показано на рисунку 1.18.

Побудувавши та порівнявши криві ROC для кожної моделі та кожного набору даних, можна зробити висновок, що Модель I (вузька чи розширена) була точнішою порівняно з Моделлю II (вузька та розширена). Як видно з графічних ілюстрацій, що представляють метричну систему для точності класифікації для різних граничних точок, площа під кривою ROC вища для розширеного набору даних Моделі I, ніж інші моделі (Модель I (вузька); Модель II (вузька); Модель II (розширена)). Це візуальне узгодження кривих ROC допомагає зробити висновок, що Модель I (розширена) є найбільш ефективною моделлю.

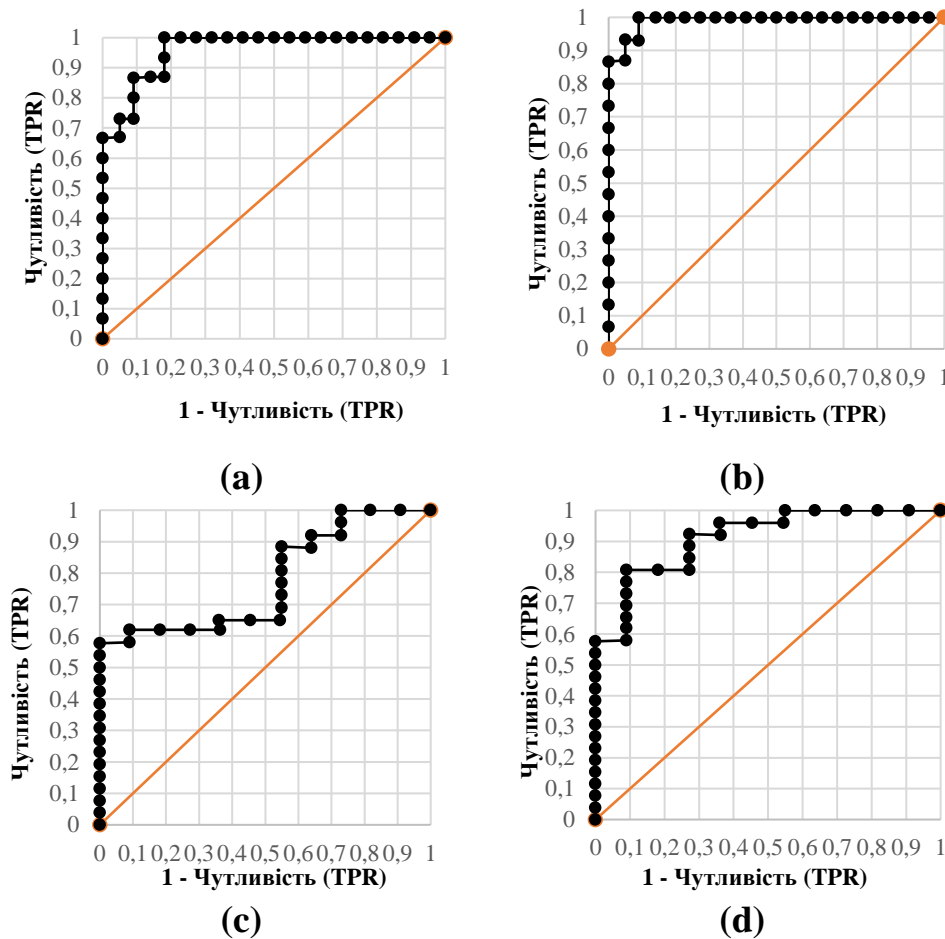


Рисунок 1.18 – Криві ROC для оцінених логістичних моделей: (a) Модель I (вузька); (b) Модель I (розширена); (c) Модель II (вузька); (d) Модель II (розширена).

Враховуючи значущість кожної окремої пояснювальної змінної для залежної змінної – кризи довіри до Європейського Центрального Банку, кінцева логіт-функція включає шість статистично значущих змінних і константу. Отримана логіт-функція, що розраховує ймовірність кризи довіри до Європейського Центрального Банку, виглядає наступним чином:

$$P_1 = 1 / (1 + e^{-(0,14426 - 0,89996 * HOUSE_p + 1,00000 * RENT_p + 0,10196 * PIR + 0,09902 * PTR + 0,60009 * UNEMP + 0,09927 * CCI)}) \quad (1.13)$$

Незважаючи на проведення широкомасштабних досліджень щодо прогнозування банкрутства та фінансових проблем в усьому світі, досі жодна модель не могла передбачити кризу довіри до фінансового сектору, враховуючи особливості поведінки ринку нерухомості в Єврозоні. Таким чином, різні моделі прогнозування з різними залежними змінними, які описують кризу довіри до фінансового сектору на основі вузьких і розширених наборів даних за допомогою логіт-регресій, були побудовані, щоб заповнити цю прогалину. Вибір індикаторів кризи довіри ґрунтувався на показниках, які чітко відображають кризу довіри до фінансового сектору, оскільки відображають порушення довіри в первинних інституціях фінансової системи – чистої довіри до Європейського Центрального Банку (Модель I) та чистої підтримки Євро (Модель II). Запропоновані моделі прогнозування кризи довіри до фінансового сектору були розроблені з використанням щоквартальних даних ЄС за період з 2000 по 2019 рік. Загальна ефективність побудованих моделей була оцінена за допомогою матриць точності класифікації, показників помилкової класифікації, і кривих робочих характеристик приймача (ROC). Вибір незалежних вхідних змінних був здійснений на основі найбільш релевантних пояснювальних змінних поведінкових характеристик на ринку нерухомості та настроїв споживачів.

Як свідчать результати дослідження, поведінка ринку нерухомості виявилася безсилою у прогнозуванні кризи довіри до Євро. Цей висновок було зроблено на основі оцінки логарифмічної правдоподібності (-2LL), яка менша за критичне значення та р-значення z-статистики, яке більше за критичне значення 0,05. Крім того, загальна точність прогнозування моделі II, як вузьких, так і розширених наборів даних, лише трохи перевищує 70%.

Дане дослідження демонструє, що криза довіри до Європейського Центрального Банку значною мірою залежить від поведінки на ринку нерухомості та настроїв споживачів фінансового сектору. Результати показують, що всі змінні, що представляють поведінку ринку нерухомості, такі як індекс реальних цін на житло, співвідношення ціни та доходу, співвідношення ціни та оренди та ціни на оренду є важливими детермінантами кризи довіри до

Європейського Центрального Банку. Таким чином, модель прогнозування кризи довіри дала більш точні результати із загальною точністю 83,78% та 94,59% для вузької та розширеної вибірки, відповідно. Сконструйована модель логістичної регресії I дала високі результати, і ця точність покращилася при застосуванні до розширеного набору даних.

Окрім цього, поведінка на ринку нерухомості, що супроводжується настроями споживачів фінансового сектору, є статистично значущими детермінантами, забезпечуючи найкращий розподіл між періодами стабільності та періодами кризи довіри до фінансового сектору. Логіт-модель, що передбачає кризу довіри до Європейського Центрального Банку (розширена вибірка), прогнозує періоди спокою та стабільності з точністю 95,45% та кризу довіри з точністю 93,33%. Результати підкреслюють важливість змінних, які пояснюють настрої споживачів фінансового сектору, і демонструють, що рівень безробіття та індекс настроїв споживачів є важливими показниками для прогнозування кризи довіри до Європейського Центрального Банку. Однак напрямок зв'язку індексу настроїв споживачів суперечить попереднім дослідженням. Цей результат є несподіваним, оскільки ілюструє, що покращенням настроїв споживачів збільшується і ймовірність кризи довіри до Європейського Центрального Банку. Отримані результати дослідження дозволяють зробити висновок, що незважаючи на очікуване подальше зростання банківської кредитної активності та іпотечних заявок у результаті зростання довіри споживачів, домінуючий надлишковий оптимізм та впевненість, підвищують ймовірність настання кризи довіри до Європейського Центрального Банку.

Основний теоретичний висновок полягає в необхідності забезпечити контроль за поведінкою на ринку нерухомості центральними банками, оскільки, ймовірним наслідком збільшення ризику «бульбашки» на ринку житла є зниження довіри населення до центральних банків та збільшення підтримки популістських рухів. Саме тому, формуючи та впроваджуючи макропруденційну та монетарну політику, центральні банки також повинні враховувати поведінку на ринку нерухомості, яка може зменшити небезпеку розриву «бульбашки»,

підтримувати стабільність цін та забезпечити безпечний розвиток ринку. Більше того, чітка комунікація центральних банків, які інформують учасників ринку про спостережувану напруженість на ринку нерухомості, може захистити інвесторів від наслідків ірраціональних рішень та центральні банки від майбутніх криз довіри відповідно.

Під час аналізу якості побудованих моделей, було виявлено ряд обмежень. Перше обмеження полягає в тому, що вибірковий період дослідження триває з першого кварталу 2000 року до четвертого кварталу 2019 року, а криза довіри до Євро визначається як чиста підтримка Євро згідно з опитуваннями Євробарометра, опублікованими Європейською комісією. Проте, незважаючи на те, що Євро було введено в дію 1 січня 1999 року, лише після 28 лютого 2002 року національні валюти дванадцяти країн-членів ЄС перестали бути законним платіжним засобом, а євро стало єдиною валютою в обігу. Інші сім країн ЄС, які досліджуються, приєдналися до Європейського Союзу в 2004 році і прийняли Євро в 2007-2015 роках. По-друге, змінні поведінки на ринку нерухомості були обрані як прогностичні фактори з огляду на їх репутацію та високу помітність у науковій літературі, а модель логістичної регресії було обрано через зручність використання та функціональність. Для порівняння точності розроблених моделей, у майбутніх дослідженнях, можливе використання інших методів та моделей, наприклад, модель ризиків або модель нейронних мереж.

Модель логістичної регресії, що передбачає кризу довіри до Європейського Центрального Банку (розширена модель I), може слугувати основою для майбутніх досліджень і впровадження, завдяки її досить високій точності передбачення. В майбутньому, інші показники поведінки, такі як середня чи гранична схильність до заощаджень, середня чи гранична схильність до фінансових заощаджень та інші індекси, можуть бути включені до моделі прогнозування кризи довіри до Європейського Центрального Банку. Значно складнішим завданням буде визначення ймовірності кризи довіри у фінансовому секторі окремо для кожної країни ЄС.

2 ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ПОБУДОВА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТРАЄКТОРІЙ ВПЛИВУ ПОВЕДІНКОВИХ АТРАКТОРІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ.

2.1 Економіко-математичне моделювання наслідків формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади на макроекономічну стабільність країни

Функціонування економічної системи України на макрорівні розглядається, як єдина система взаємопов'язаних соціо-економіко-політичних галузей і сфер діяльності суб'єктів. Тісні зв'язки складової соціального забезпечення, стабільного стану політичного життя та розвитку фінансового, економічного сектору забезпечують макроекономічну стабільність, реалізацію національних інтересів на світовій арені. Сучасні трансформаційні зміни в функціонуванні соціо-економіко-політичних інститутів, загострення соціальних протиріч, посилення конкуренції у середовищі політичної сфери, тривалі бойові дії на сході України, Російське вторгнення в Україну (2022), загострення світової енергетичної кризи, наслідки пандемії COVID-19, економічна нестабільність та безробіття формує масове незадоволення суспільства матеріальним становищем, умовами соціального захисту, втратою майна, жахливими наслідками війни. Зазначені причини формують недовіру до інститутів публічної влади, результатом є відсутність формування дієвого нормативного поля, реформування сфери охорони здоров'я, економіко-соціально-правової складової, системних змін у країні, нездатність знайти адекватні відповіді на стрімкі трансформаційні виклики сьогодення.

Формування довіри до органів публічної влади формується суспільством на основі оцінки суспільно-економічного благополуччя населення України, захисту прав та інтересів громадян країни, темпами інтеграції у світовий економіко-політичний простір, обсягом доходів та купівельною спроможністю суспільства, належним рівнем медицини, організацій охорони здоров'я,

забезпеченням та достатнім фінансуванням якісної освіти державою, сферою надання соціальних послуг, тощо. Отже, визначальними показниками формування довіри/недовіри до органів публічної влади є суб'єктивна оцінка респондентів балансу змін рівня добробуту суспільства, економічного становища України, міжнародного іміджу країни, міжнародних стосунків держави, оплата праці, ставлення влади до громадян, свободи слова, соціальний захист, освіта, рівень цін та тарифів, пенсійне забезпечення, обороноздатність країни, ситуація в країні в цілому, тощо, джерелом інформаційної бази представлена матриця даних соціологічного опитування. Так, довіра/недовіра суспільства визначається шляхом відповіді на запитання «На Вашу думку, яким чином протягом останнього року змінилося становище в Україні в таких сферах?». Проведено класифікацію показників відповідно до сфер життєдіяльності: політична складова, економічний розвиток та соціальна сфера. Результати представлені у вимірі різниці між часткою тих, хто вважає, що становище змінилося на краще, і часткою тих, хто вважає, що становище змінилося на гірше (рисунки 2.1 – 2.3).

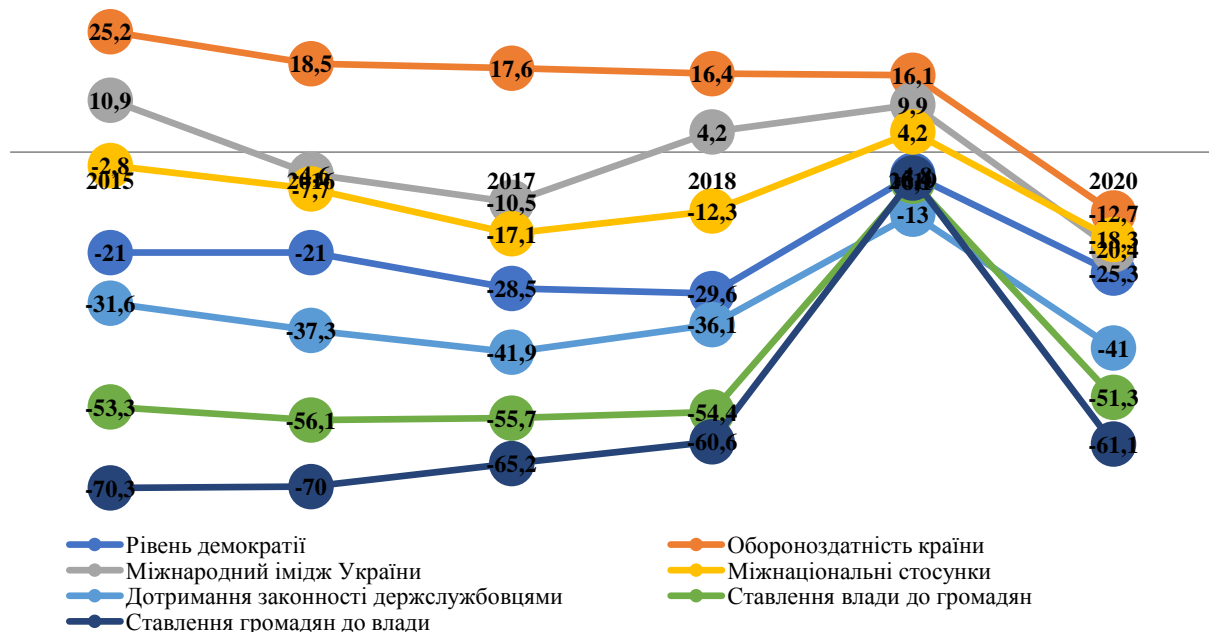


Рисунок 2.1 – Динаміка балансу змін* оцінки респондентів формування/втрати довіри до органів публічної влади за політичною складовою 2015-2020 рр.

* Різниця між часткою тих, хто вважає, що становище змінилося на краще, і часткою тих, хто вважає, що становище змінилося на гірше.

Зауважимо, що отримані результати за більшістю показників демонструють рівень недовіри опитаних агентів за весь аналізований період, а саме, ставлення громадян до влади протягом 2015-2018 рр. коливається в межах від -80 до -60, де перевищує частка тих, хто вважає, що становище змінилося на гірше (рисунок 2.1). Зазвичай після приходу до влади нового президента рівень довіри/недовіри зростає, що наглядно демонструють результати дослідження, найвищий показник кривої динаміки у 2019 році. Адже 2019 рік виборів, заміна представників органів публічної влади та посади Президента України. Стрімкий спад частки суспільства, хто вважає, що становище змінилося на краще демонструє 2020 рік, це залізна закономірність української політики. Спочатку завищені очікування, надії щодо продуктивного реформування соціо-економіко-політичної сфери розвитку, отримання підвищення рівня заробітної плати, покращення економічного становища, медичної сфери, підтримка соціально незахищених категорій суспільства, а потім достатньо швидке розчарування та втрата довіри.

Подібні тенденції спостерігаються з попередніми представниками державної влади, політичних партій та Президента України. Аналогічна модель балансу змін оцінки респондентів описує більшість показників, а саме, міжнаціональні стосунки, дотримання законності держслужбовцями, ставлення влади до громадян, рівня демократії. Важливим елементом обороноздатності країни є довіра до Збройних Сил, яку демонструють респонденти соціологічного опитування з 2015-2019 рр. Оборонний потенціал держави значною мірою залежить від зовнішньополітичного стану країни, політики держави та економічного розвитку. Тому, траєкторія кривої обороноздатності країни стрімко спадає у 2020 р., що супроводжується втратою довіри до публічних органів влади.

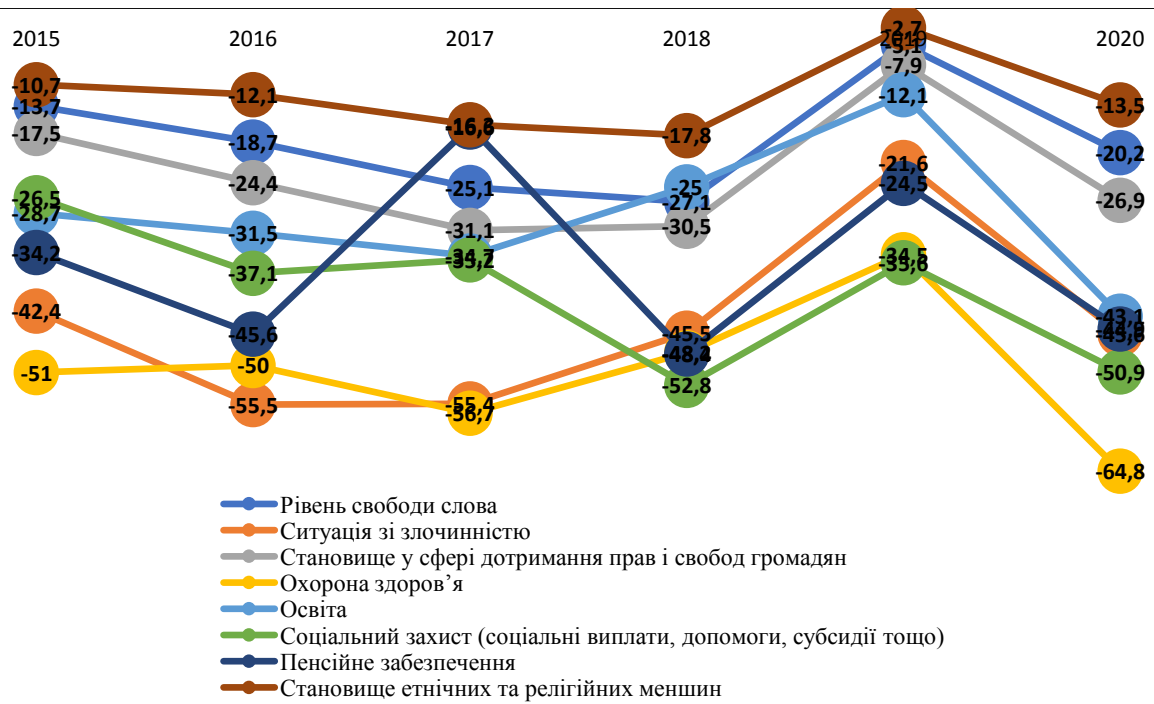


Рисунок 2.2 – Динаміка балансу змін* оцінки респондентів формування/втрати довіри до органів публічної влади за соціальною сферою 2015-2020 рр.

* Різниця між часткою тих, хто вважає, що становище змінилося на краще, і часткою тих, хто вважає, що становище змінилося на гірше.

Ерозія довіри громадян до влади унеможливорює формування довіри щодо покращення сфери охорони здоров'я, 2015-2020 рр. перевищує частка тих, хто вважає, що становище змінилося на гірше, показник коливається від -64,8 до -34,5. Пандемія COVID-19 суттєво вплинула на поточні соціально-економічні процеси як на макроекономічному рівні, так і в національних масштабах. Тому, крива графіку недовіри до сфери охорони здоров'я у 2020 році стрімко спадає та набуває мінімального значення -64,8. Пенсійна реформа 2017 року, порівняно з пенсійною системою, що діяла до жовтня наочно демонструє високі ставки очікування агентів, а саме, підвищення пенсійних виплат в рамках пенсійної реформи України. Дані очікування є досить оптимістичними, основна мета не досягнута ліквідація дефіциту пенсійного фонду та підвищення виплат для покращення добробуту пенсіонерів. Стрімкий спад траєкторії кривої у 2018 році пояснює наростання невдоволення суспільства щодо реформування пенсійної сфери. Прослідковується закономірність в динаміці графіків недовіри до органів публічної влади за всіма показниками блоку соціальної сфери. Прихід нової

влади та зміна Президента України підіймають тренд суспільних очікувань 2019 рік, за результатами року підтримка публічної влади послаблюється 2020 рік (рисунок 2.2).

До основних критеріїв, за якими здійснюється оцінка довіра/недовіра до публічних органів влади є показники якісних і кількісних змін в економіці, рівень стабільності та упевненості громадян у завтрашньому дні. Проблема підвищення якості життя суспільства є невирішеною та залишається на низькому рівні у порівнянні з країнами Європейського союзу. Високий рівень цін та тарифів, недостатній рівень заробітної плати викликає невдоволення спільноти, наочно представлено результати недовіри до публічної влади за всіма показниками економічного блоку (рисунок 2.3). Аналогічно, попереднім висновкам дослідження, відзначається аномальність часових рядів у 2019 році, що супроводжується зміною влади. Порівнюючи економічне становище населення за соціальними ознаками, а саме, протягом 2015-2020 рр. респонденти оцінюють краще економічне становище україномовного населення, в порівнянні з російськомовним. Зазначимо, що рівні недовіри до влади за політичним станом, соціальною сферою, економічним розвитком взаємодіють. Посилення довіри за однією сферою, сприятиме зміцненню довіри до публічної влади в цілому.

Держава та її представники, а саме, публічна влада є основним елементом міжнародних відносин та макроекономічної стабільності країни. Недовіра до публічної влади призводить до погіршення результатів державної політики. Негативним наслідком є втрата державними інститутами підтримки громадян через недовіру до представників публічної влади. Деформація інституту довіри значно уповільнює процес реформування, прийняття рішень, які забезпечують підвищення життєвого рівня громадян, поліпшення становища на зовнішніх ринках, зовнішньоекономічну діяльність, стійке економічне зростання, повної зайнятості ресурсів, досягнення повної соціо-економіко-політичної рівноваги на макроекономічному рівні. Зокрема, недовіра суспільства здатна негативно вплинути на процес прийняття рішення, бажані результати чинною владою не будуть підтримані та реалізовані.

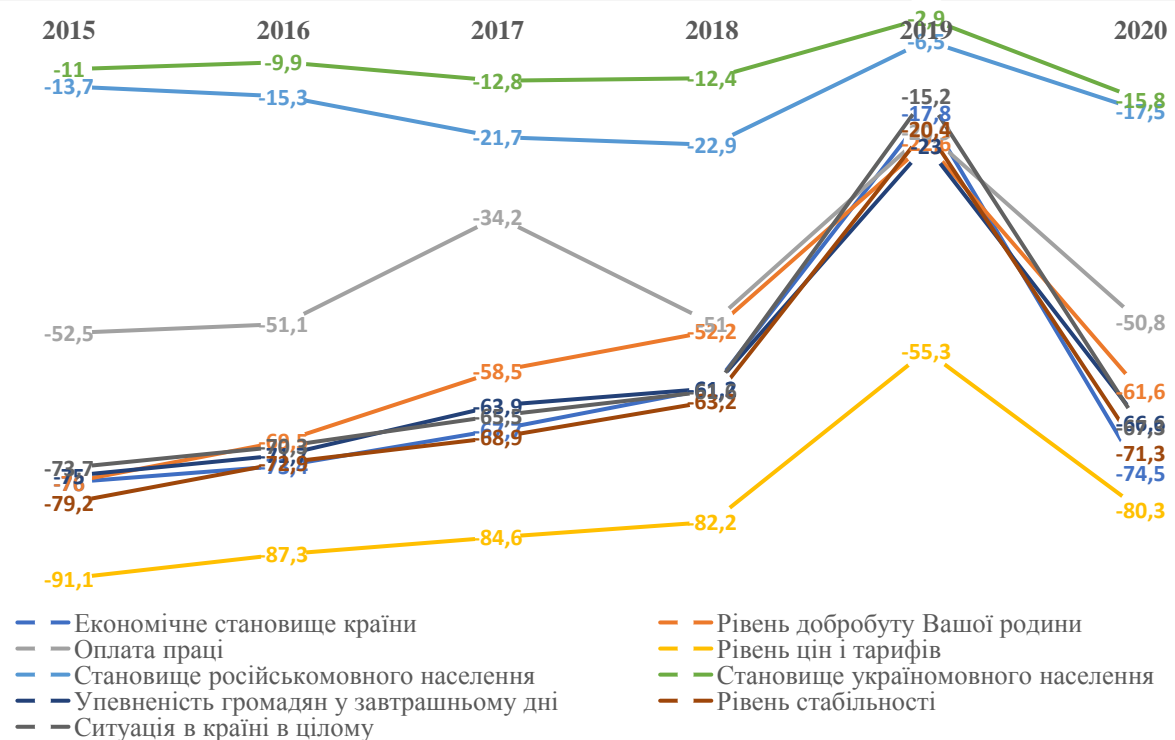


Рисунок 2.3 – Динаміка балансу змін* оцінки респондентів формування/втрати довіри до органів публічної влади за економічною складовою 2015-2020 рр.

* Різниця між часткою тих, хто вважає, що становище змінилося на краще, і часткою тих, хто вважає, що становище змінилося на гірше.

Загальні показники розвитку макроекономіки, а саме, інфляція, споживчі ціни, ВВП на душу населення, загальний рівень безробіття, сальдо торговельного балансу країни, тощо, формують довіру/недовіру до публічної влади на макрорівні. Так, впливають чинники, що охоплюють розвиток соціально-економічної сфери України. Політичний аспект діяльності, відіграє значно меншу роль при формуванні/втрати довіри. Україна вже демократична країна, здобула незалежність, Президент України є гарант прав та свободи людини. Тому, внесення змін до Конституції України, прийняття законопроектів, ведення переговорів, укладання міжнародних договорів та інших повноважень визначених Конституцією України, є другорядні детермінанти формування/втрати довіри.

Отже, недовіра до органів публічної влади знижує результати державної політики на макроекономічному рівні. Взаємодія між політичними інститутами країни та громадянами лишається без підтримки суспільства та уповільнює

процес прийняття рішень. Зворотний зв'язок, а саме, загальноприйнятим став факт, що макроекономічні індикатори розвитку формують довіру/недовіру до представників політичних інститутів. На нашу думку, стан розвитку макроекономічної складової виступає своєрідним детермінантом недовіри до органів публічної влади. Безробіття, зменшення ВВП на душу населення, прискорення темпів інфляції, тощо, внаслідок зростання соціальної напруги, втрата довіри до органів публічної влади. Водночас, недовіра виступає індикатором розвитку макроекономічної сфери. Виходячи з цього, дослідимо взаємозв'язки між детермінантами недовіри до влади за соціо-політико-економічною сферою та індикаторами макроекономічної стабільності.

Для визначення взаємозв'язку втрати довіри до органів публічної влади за соціо-економіко-політичними сферами на макроекономічну стабільність розглянемо наступну послідовність етапів. Крім того, проведемо оцінювання взаємозалежності між рівнем їх інтегральних показників.

1-й етап. Сформуємо базу дослідження. Розглянемо індикатори які впливають на макроекономічний розвиток України (2015-2020 рр.), а саме, ВВП (поточні долари США); баланс поточного рахунку (ПБ, поточний долар США); ВВП на душу населення (поточні долари США); інфляція, споживчі ціни (річних %); загальний рівень безробіття (% від загальної кількості робочої сили); портфельні інвестиції, чисті (ПБ, поточні долари США). Для формування репрезентативної вибірки використані дані офіційного сайту The World Bank. Детермінантами недовіри до органів публічної влади за політичним станом, соціальною сферою, економічним розвитком є масив даних соціологічного опитування (рисунки 2.1 – 2.3).

2-й етап. На основі методу Ірвіна, визначено аномальні значення часових рядів детермінанти макроекономічного розвитку. З метою згладжування, замінено їх середньо арифметичним значенням двох сусідніх значень. Використовуючи пакет статистичного аналізу Statistica, зменшено загальну кількість індикаторів (редукція даних). Відбір релевантних факторів виконано для показників макроекономічного розвитку (2015-2020 рр.). За допомогою

графіка каменистого осипу визначено 2 фактори (1 фактор – описує найбільшу частку дисперсії 58,01%; 2 фактор – відповідно 24,43%). Отже, власні значення за 2 факторами пояснюють 82,44% загальної дисперсії (рисунок 2.4).

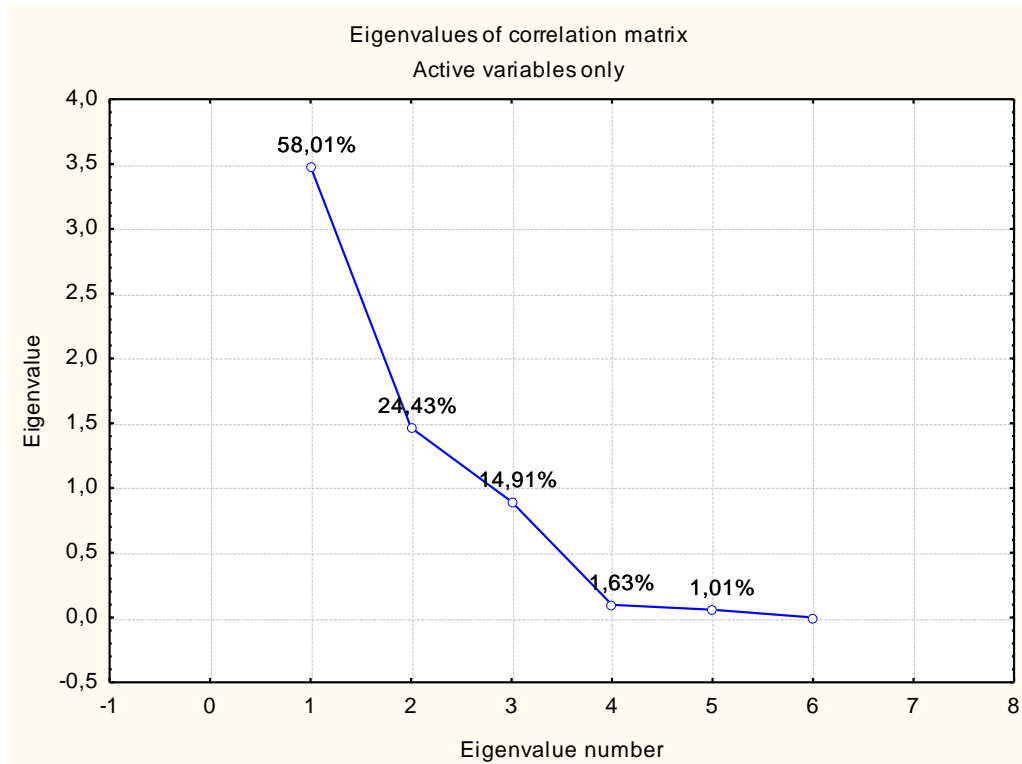


Рисунок 2.4 – Графік каменистого осипу для визначення оптимальної кількості факторів впливу на досліджувані індикатори

За таблицею факторних навантажень визначено релевантні детермінанти макроекономічного розвитку, а саме, ВВП (поточні долари США), ВВП на душу населення (поточні долари США), інфляція, споживчі ціни (річних %), загальний рівень безробіття (% від загальної кількості робочої сили). Даний блок показників складає 1-й фактор, який описує найбільшу частку дисперсії 58,01%. Авторами дослідження визначено оптимальну кількість за двома факторами, отже, баланс поточного рахунку (ПБ, поточний долар США) входить до матриці релевантних детермінант (рисунок 2.5).

Variable	Factor Loadings (Unrotated) (База даних.ста Extraction: Principal components (Marked loadings are >,700000)			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
ВВП	0,89065	0,43587	-0,08311	0,06038
Баланс поточного рахунку	-0,49059	0,70162	-0,49636	0,05750
ВВП на душу населення	0,88594	0,44658	-0,08177	0,05820
Інфляція, споживчі ціни	-0,73431	-0,29875	-0,58827	0,05921
Загальний рівень безробіття	-0,79612	0,25056	0,50623	0,21417
Портфельні інвестиції, чисті	-0,69922	0,65722	0,18017	-0,19572
Expl.Var	3,48078	1,46569	0,89476	0,09802
Prp.Totl	0,58013	0,24428	0,14912	0,01633

Рисунок 2.5 – Таблиця факторних навантажень для дослідження детермінант макроекономічної стабільності

Визначальними показниками формування недовіри до публічної влади у сфері соціальних відносин, зазначимо, рівень свободи слова, освіта, ситуація зі злочинністю, становище у сфері дотримання прав і свобод громадян, охорона здоров'я, пенсійне забезпечення, становище етнічних та релігійних меншин, соціальний захист (соціальні виплати, допомоги, субсидії, тощо) (рисунок 2.2). Індикатори впливу за економічною складовою: рівень добробуту родини, оплата праці, рівень цін і тарифів, економічне становище країни, упевненість громадян у завтрашньому дні, рівень стабільності, становище українського/російського населення (рисунок 2.3). За сферою політичних відносин: рівень демократії, обороноздатність країни, міжнародний імідж України, дотримання законності держслужбовцями, ставлення влади до громадян, міжнаціональні стосунки та ставлення громадян до влади (рисунок 2.1).

3-й етап. Нормалізація детермінант макроекономічного розвитку та показників недовіри до публічної влади на основі підходу Харрінгтона, що дозволяє звести значення індикаторів до діапазону $[0;1]$, де 1 – відповідає d_{max} , а 0 – d_{min} . Розглянемо функцію Е. Харрінгтона $d_i = \exp(-\exp(-Y_i))$, де Y_i – показник макроекономічного розвитку/ недовіри до публічної влади (2015-2020 рр.).

Наступний крок передбачає побудову інтегральних показників макроекономічного розвитку та детермінант недовіри до публічної влади за соціо-політико-економічною складовою. Використано методику обчислення середньо геометричного значення показників. Результати обчислення представлено графічно на основі згортки нормалізованих показників (рисунок 2.6).

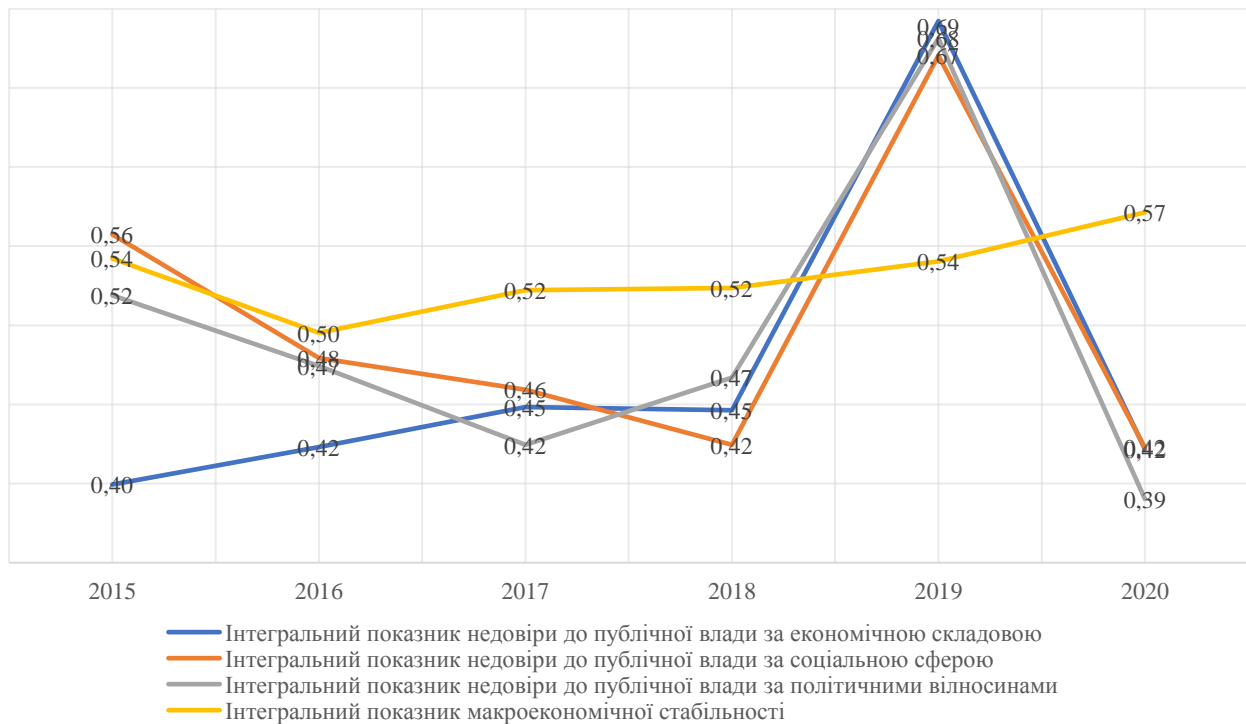


Рисунок 2.6 – Динаміка інтегральних показників макроекономічного розвитку та недовіри до публічної влади за соціо-економіко-політичною складовою.

Аналізуючи динаміку інтегральних показників можна зробити такі висновки: 2019 рік завищених очікувань українців, пояснюється приходом нової влади. Зауважимо, що крива інтегрального показника макроекономічної стабільності значно нижче оцінки респондентів. Отже, очікування є досить оптимістичними. З 2016-2018 рр. інтегральний показник макроекономічного розвитку набуває більших значень, відносно оцінок соціологічного дослідження. Період припадає на кінець терміну попередніх представників державної влади, фаза розчарування та втрата довіри.

Отже, у результаті аналізу діаграми (рисунок 2.6) можна зробити висновок, що 2015-2020 рр. спостерігається взаємозв'язок, приблизно рівні значення інтегральних показників. Особливо значна кореляція між показниками недовіри за соціальною, економічною та політичною складовою.

4 етап. Регресійний аналіз залежностей інтегральних показників макроекономічної стабільності та недовіри до публічної влади. Даний етап передбачає побудову лінійної, трьох факторної регресійної залежності. По-перше, розглянемо залежність між залежною змінною, а саме, N_{trust_pt} – інтегральний показник недовіри до публічної влади за політичними відносинами. Та факторами впливу, незалежні змінні: N_{trust_st} - інтегральний показник недовіри до публічної влади за соціальною сферою; N_{trust_et} – інтегральний показник недовіри до публічної влади за економічною складовою; N_{mac_stab} - інтегральний показник макроекономічної стабільності.

Для визначення ступеня зв'язку між детермінантами побудовано трьох факторну регресію залежності (таблиця А.1, додаток А). Коефіцієнт детермінації $R^2 \approx 0,95$ високий показник, точність побудованої регресії значно велика, модель прийнятна. Отже, суттєвий рівень кореляції між залежною та незалежними змінними.

Представимо економіко-математичну модель, яка описує залежність індикатора недовіри до публічної влади (політичний стан) від незалежних змінних (рівняння 2.1). Отримані результати пояснюють, при збільшенні оцінки недовіри до публічної влади за соціальною сферою на 1 ум.од., відповідно рівень недовіри до публічної влади за політичним станом збільшиться на 0,767 ум.од. Тобто, якщо «довіра» за розвитком соціальної сфери зменшиться, то зменшиться показник «довіри» за політичним станом до публічної влади України. Водночас, при збільшенні оцінки недовіри за економічним розвитком на 1 ум.од., збільшиться показник недовіри за політичною сферою на 0,285 ум.од. Доцільно зазначити про наявність прямої залежності між індикаторами довіри, а саме, при зменшенні/збільшенні одного показника, зменшиться/збільшиться інший. При

збільшенні індикатора макроекономічної стабільності на 1 ум.од., зменшиться рівень недовіри на 0,492 ум.од, тобто при зростанні макроекономічних показників, рівень недовіри спадає.

$$N_{trust_pt}(N_{trust_st}; N_{trust_et}; N_{mac_stab}) = 0,235 + 0,767N_{trust_st} + 0,285N_{trust_et} - 0,492N_{mac_stab} \quad (2.1)$$

По-друге, розглянемо залежність між залежною змінною недовіри за соціальною сферою та незалежними змінними: недовіра до публічної влади за економіко-політичною складовою, макроекономічною стабільністю. На основі побудованої регресії $R^2 \approx 0,92$ (таблиця А.2, Додаток А) отримаємо наступні оцінки (рівняння 2.2). При зменшенні показника недовіри за економічною складовою на 1 ум.од., зменшиться недовіра за соціальною сферою на 0,156 ум.од. Водночас, при зменшенні макроекономічної оцінки на 1 ум.од., виросте показник недовіри на 0,499 ум.од, тобто при зменшенні ВВП, ВВП на душу населення, тощо, зросте недовіра до публічної влади.

$$N_{trust_st}(N_{trust_et}; N_{trust_pt}; N_{mac_stab}) = -0,202 - 0,156N_{trust_et} + 1,039N_{trust_pt} + 0,499N_{mac_stab} \quad (2.2)$$

По-третє, визначимо залежність узагальнених нормалізованих значень між залежною змінною недовіри за економічною сферою та залежними змінними: недовіра до публічної влади за соціо-політичною складовою, макроекономічною стабільністю. Побудована багатофакторна регресія $R^2 \approx 0,77$ (таблиця А.3, додаток А) достатній рівень, економіко-математична модель статистично значима. У результаті побудованої регресії отримаємо залежності (рівняння 2.3). При зменшенні рівня недовіри за соціальною сферою на 1 ум.од., то зменшиться рівень недовіри за економічним розвитком на 0,585 ум.од. Відзначимо залежність рівнів довіри до публічної влади за всіма сферами. При зменшенні показників макроекономічної стабільності на 1 ум.од., рівень недовіри

збільшиться на 0,839 ум.од. Отже, при зменшенні ВВП країни, ВВП на душу населення, тощо, значно збільшиться недовіра до публічної влади.

$$N_{trust_et}(N_{trust_st}; N_{trust_pt}; N_{mac_stab}) = -0,393 - 0,585N_{trust_st} + 1,445N_{trust_pt} + 0,839N_{mac_stab} \quad (2.3)$$

По-четверте, розглянемо залежність між залежною змінною макроекономічним розвитком та незалежними змінними, а саме, показниками недовіри до публічної влади за соціо-економіко-політичною складовою. Оскільки між даними індикаторами відсутня лінійна залежність, низький коефіцієнт детермінації. Припустимо гіпотезу, що існує деяка криволінійна залежність між макроекономічним розвитком та довірою до публічної влади. Тому вирішено побудови деякі основні елементарні функції: степеневу функцію $y = x^\alpha$, де $\alpha \in R$, а саме: квадратична функція ($y = x^2$) та кубічна ($y = x^3$); логарифмічну функцію з основою e ($y = \ln(x)$); тригонометричні функції ($y = \cos x$, $y = \sin x$); показникову функцію ($y = a^x$, де $a > 0, a \neq 1$), а саме показникову функцію з основою e ($y = e^x$) та обернену пропорційність ($y = \frac{k}{x}$, де $k \neq 0$), окремий випадок коли $k = 1$.

Знайдено значення кожної функції, за аргументом недовіри до політичної влади за соціо-економіко-політичною складовою. Наступним кроком, побудуємо багатофакторну регресію аналізу недовіри до публічної влади за соціо-економіко-політичною складовою та деяких елементарних функцій. Розглянемо на прикладі, саме показника недовіри за політичним станом, коефіцієнт детермінації $R^2 \approx 0,86$ високий рівень точності (таблиця А.4, додаток А), модель є прийнятною. Проаналізуємо отримані значення t-Statistic, даний коефіцієнт дає змогу виявити функцію, яка найкраще описує показник, який вибраний у якості залежної змінної. Аналогічно побудуємо багатофакторні регресії, за допомогою яких знайдемо окремо функцію залежності: 1) макроекономічної стабільності від довіри за соціальною сферою; 2) макроекономічної стабільності від довіри за

політичним станом; 3) макроекономічної стабільності від довіри за економічною складовою. Отже, представимо залежність інтегрального показника макроекономічної стабільності від довіри до публічної влади за соціо-економіко-політичною складовою (рівняння 2.4).

$$N_{mac_stab}(N_{trust_st}; N_{trust_pt}; N_{trust_et}) = -4,263 + 3,068 \exp(N_{trust_st}) + 1,089 \frac{1}{N_{trust_st}} - 1,270 \exp(N_{trust_pt}) - 0,265 \frac{1}{N_{trust_pt}} + 0,056 \frac{1}{N_{trust_et}} \quad (2.4)$$

На основі дослідження проаналізуємо наслідки кризи довіри на макроекономічну стабільність. Результати пояснюють залежність показників макроекономічного розвитку країни від взаємовідносин суспільства та влади. Водночас, формування довіри до влади відбувається за рівнем добробуту населення, обсягом доходів та купівельною спроможністю суспільства, сферою надання соціальних послуг, стабільності стану макроекономічних показників, тощо. Криза довіри до публічної влади призводить до опору змінам, підвищує рівень нестабільності соціо-політико-економічного становища країни, збільшується витрата часу, коштів на перевірку інформації, організацію процесу. Високий рівень відчуження між структурами державної влади і суспільством унеможлиблює швидку реакцію на негативні наслідки трансформаційних процесів, дієву систему реформування. Загалом недовіра призводить до зростання дистанціювання суспільства від органів державної влади, судової системи, органів місцевого самоврядування, що призводить до нерегульованих процесів, зростання конфліктів, недотримання податкового законодавства, тощо.

Друга структурна частина дослідження присвячена розробці методології проведення аналізу наслідків формування/втрати довіри до фінансового сектору на макроекономічну стабільність. В умовах зміни суспільних відносин, релевантним фактором людської діяльності стає довіра. Забезпечення довірою до банківської системи актуальне питання сьогодення, як передумова соціо-політико-економічного зростання країни. Досить часто це залежить від

ефективності державного регулювання, а саме, прийнятої стратегії грошово-кредитної системи, законів щодо особливостей діяльності фінансового сектору, тобто, фінансових корпорацій до складу можна віднести Національний банк України, депозитні корпорації, страхові компанії, пенсійні фонди, тощо. Ефективне функціонування фінансової сфери залежить від довіри громадян до всіх структурних елементів фінансового сектору, до складу якого віднесемо банківський, фондний та страховий. Для визначення рівня довіри/недовіри дослідники масово застосовують соціологічні опитування, що ґрунтуються на експертних оцінках. Окрім якісних показників довіри/недовіри (суб'єктивної оцінки респондентів), слід звернути увагу на детермінанти, що відображають рівень довіри/недовіри до фінансового сектору. З метою кількісного оцінювання нами було використано дані офіційного сайту The World Bank, наприклад, індикатори впливу на фінансову стійкість банку, а саме, спред процентної ставки (кредитна ставка мінус депозитна ставка, %), вкладники комерційних банків (на 1000 дорослих), офіційний обмінний курс (LCU за долар США, середній період), внутрішній кредит приватному сектору банками (% від ВВП). Також, виділено блок детермінант, а саме, інфляція, дефлятор ВВП: пов'язаний ряд (річний %), кредит грошово-кредитного сектора приватному сектору (% ВВП). Проведено соціологічне опитування, щодо рівня довіри банкам. Результати представлені, як середній бал розраховувався для 5-ти бальної шкали, де 1- повна недовіра, а 5- повна довіра. Відповідно чим більше середній бал (чим ближче він до 5), тим більше є рівень довіри. Середній бал розраховувався для тих респондентів, хто відповів на поставлене запитання.

Результати дослідження (рисунок 2.7) наочно пояснюють сталу недовіру до банківської системи України. Середній бал розраховувався для 5-ти бальної шкали, де 1- повна недовіра, а 5-повна довіра. Відповідно чим більше середній бал (чим ближче він до 5), тим більше є рівень довіри. Більшість оцінок менше середнього значення, тобто, значення ближче до 1- повної недовіри, респонденти вважають, що банківська система незахищена з боку держави та банківських інституцій. Втрата довіри обумовлена випадками, коли деякі національні банки

мають проблеми із ліквідністю та платоспроможністю. Різка девальвація гривні, зниження рівня доходу громадян, доларизація економіки спричинили масове зняття депозитів. Виникла загроза банкрутства, адже обсяги невиконаних кредитів зросли. Водночас, недовіра до органів публічної влади, відсутність реальних реформ щодо захищеності банківської системи. Починаючи з 2014 року військові дії на території України, проблеми з наповнюванням бюджету країни, тощо.

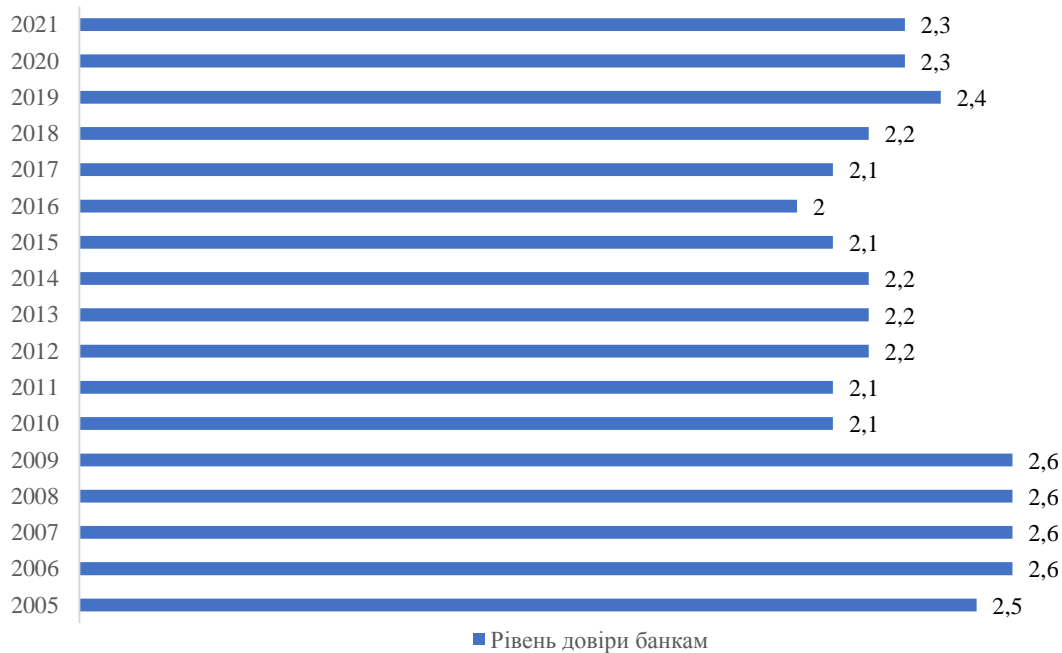


Рисунок 2.7 – Динаміка балансу змін* оцінки респондентів рівня довіри банкам 2005-2021рр.

*Середній бал розраховувався для 5-ти бальної шкали, де 1- повна недовіра, а 5-повна довіра. Відповідно чим більше середній бал (чим ближче він до 5), тим більше є рівень довіри.

Розрахуємо інтегральну оцінку довіри/недовіри до фінансового сектору на макроекономічному рівні. По-перше, для визначення аномальних рівнів часових рядів, застосуємо метод Ірвіна. Викинемо аномальні рівні, знайдемо середнє арифметичне сусідніх значень. По-друге, матриця даних включає показники які вимірюються у різних одиницях, зведемо усі індикатори до значень з проміжку [0;1]. Використаємо функцію Е. Харрінгтона $d_i = \exp(-\exp(-Y_i))$, де Y_i – показник, що характеризує недовіру до фінансового сектору економіки.

Масив даних нормалізованих показників (таблиця 2.1) слугує базою інтегральної оцінки довіри/недовіри до фінансового сектору економіки. А саме, стандартизований показник офіційного обмінного курсу $N_{finan_sector_it}^{LCU_per_US}$, кредит грошово-кредитного сектора приватному сектору $N_{finan_sector_it}^{Monetary_credit_privat_sector}$, вкладники комерційних банків $N_{finan_sector_it}^{depositors_banks}$, серед процентної ставки $N_{finan_sector_it}^{rate_spread}$, внутрішній кредит приватному сектору банками $N_{finan_sector_it}^{Domestic_credit_private_sector}$, інфляція, дефлятор ВВП $N_{finan_sector_it}^{inflation_GDP_deflator}$, інфляція, споживчі ціни $N_{finan_sector_it}^{inflation_consumer_prices}$, індекс споживчих цін $N_{finan_sector_it}^{consumer_price_index}$, рівень довіри банкам $N_{finan_sector_it}^{trust_banks}$ за період з 2005-2021 рр.

Проведено факторний аналіз та знайдено оптимальну кількість факторів, які мають вплив на детермінанти довіри/недовіри до фінансового сектору. В другому стовпці таблиці зазначені дисперсії виділених факторів – власні значення. В третьому стовпці наводиться процент від загальної дисперсії для кожного фактору, дорівнює 7,85 для виділених нами трьох факторів. Четвертий стовпець складає накоплену або кумулятивну дисперсію. Оптимальна кількість факторів які мають вплив на індикатори недовіри до фінансового сектору, а саме, виділено три фактори, власні значення дорівнюють 87,19%. Найбільшу частку дисперсії описує перший фактор 59,63%; менший вплив на дисперсію складає другий фактор 16,24% та третій фактор впливу на дисперсію 11,32% (рисунок 2.8).

Eigenvalues (макроекономічна стабільність) s				
Extraction: Principal components				
Value	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	5,36668	59,6298	5,36668	59,6298
2	1,46131	16,2367	6,82799	75,8666
3	1,01893	11,3214	7,84693	87,1881
4	0,49649	5,5166	8,34342	92,7047
5	0,32545	3,6161	8,66887	96,3208
6	0,22644	2,5160	8,89532	98,8369

Рисунок 2.8 – Таблиця власних значень факторів для досліджуваних детермінант довіри/недовіра до фінансового сектору

Побудовано таблицю факторних навантажень для індикаторів недовіри до фінансового сектору, кореляція між незалежними змінними та виділеними факторами (таблиця 2.1).

До першого фактору увійшло шість детермінант, а саме, інфляція, споживчі ціни $N_{finan_sector_it}^{inflation_consumer_prices}$, офіційний обмінний курс $N_{finan_sector_it}^{LCU_per_US}$, вкладники комерційних банків $N_{finan_sector_it}^{depositors_banks}$, кредит грошово-кредитного сектора приватному сектору $N_{finan_sector_it}^{Monetary_credit_privat_sector}$, внутрішній кредит приватному сектору банками $N_{finan_sector_it}^{Domestic_credit_private_sector}$, індекс споживчих цін $N_{finan_sector_it}^{consumer_price_index}$.

Факторні навантаження високого рівня кореляції між незалежними змінними та виділеними факторами, набувають позитивних та негативних значень. Від'ємні показники, які демонструють недовіру до фінансового сектору: інфляція, споживчі ціни, офіційний обмінний курс, індекс споживчих цін – 1-й фактор; інфляція, дефлятор ВВП та серед процентної ставки – 2-й фактор; рівень довіри банкам -3-й фактор. Якщо розрахований показник довіри/недовіри до фінансового сектору від'ємний, то частка детермінант які вказують на недовіру перевищує загальну частку показників. Отже, за факторними навантаженнями розраховано інтегральний показник довіри/недовіри до фінансового сектору на макроекономічному рівні (рівняння 2.8).

Variable	Factor Loadings (Unrotated) (макроекономічна стабільність ста Extraction: Principal components (Marked loadings are >.700000)					
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
Інфляція, споживчі ціни	-0,87907	0,09580	-0,11431	-0,35223	-0,02245	0,21012
Інфляція, дефлятор ВВП: пов'язаний ряд	-0,07606	-0,82136	0,43601	-0,26255	0,23977	0,02402
Спред процентної ставки	-0,52042	-0,71298	0,08298	0,35215	-0,28446	0,00824
Офіційний обмінний курс	-0,96070	0,07064	0,17464	-0,06549	-0,11890	0,03884
Вкладники комерційних банків	0,87664	-0,11709	-0,13767	0,17884	0,05409	0,40118
Кредит грошово-кредитного сектора приватному сектору	0,89144	0,07563	0,33455	-0,17674	-0,23698	0,00887
Внутрішній кредит приватному сектору банками	0,89127	0,07577	0,33482	-0,17688	-0,23712	0,00899
Індексо споживчих цін	-0,94696	0,14707	0,06285	-0,05633	-0,17980	0,12143
Рівень довіри банкам	0,37423	-0,46621	-0,72899	-0,27839	-0,15731	-0,06542
Expl.Var	5,36668	1,46131	1,01893	0,49649	0,32545	0,22644
Prp.Totl	0,59629	0,16236	0,11321	0,05516	0,03616	0,02516

Рисунок 2.9 – Факторні навантаження балансу довіра/недовіра до фінансового сектору на макроекономічному рівні

Таблиця 2.1 – Нормалізовані значення індикаторів довіри/недовіри до фінансового сектору на макроекономічному рівні

Україна	Офіційний обмінний курс	Вкладники комерційних банків	Кредит грошово-кредитного сектору приватному сектору	Внутрішній кредит приватному сектору банками	Рівень довіри банкам	Спред процентної ставки	Інфляція, дефлятор ВВП: пов'язаний ряд	Індекс споживчих цін	Інфляція, споживчі ціни
2005	0,369115769	0,589649529	0,442507462	0,442354903	0,647524785	0,594668152	0,568811261	0,36787944	0,53003417
2006	0,367879441	0,614768592	0,524283163	0,524202487	0,692200628	0,594439967	0,478477879	0,37503888	0,55711069
2007	0,367879441	0,638413805	0,608473025	0,608499593	0,692200628	0,416746001	0,557082528	0,38610575	0,57031514
2008	0,371473134	0,652209023	0,691523937	0,691520387	0,692200628	0,58941508	0,61304958	0,4105716	0,55042321
2009	0,413119832	0,668643515	0,692200628	0,692200628	0,692200628	0,549000598	0,455622754	0,42973858	0,53003417
2010	0,415490522	0,67200652	0,634964038	0,634986753	0,428921344	0,367879441	0,466394812	0,4427601	0,54368045
2011	0,416014379	0,688113563	0,600559566	0,600598991	0,428921344	0,632817076	0,471619496	0,45477157	0,53688366
2012	0,416399401	0,692200628	0,5838271	0,583817523	0,48844358	0,380316595	0,406899336	0,45569515	0,55711069
2013	0,416431732	0,447396014	0,612636538	0,612636583	0,48844358	0,426416824	0,367879441	0,45530497	0,55042321
2014	0,479354485	0,452526365	0,632364438	0,632412016	0,48844358	0,399911244	0,489138322	0,47485015	0,55711069
2015	0,625079843	0,429135467	0,553082532	0,553144448	0,428921344	0,692200628	0,692200628	0,55931108	0,5637417
2016	0,671843041	0,389171687	0,495992257	0,496042686	0,367879441	0,607644494	0,501171567	0,59279924	0,57682994
2017	0,684226163	0,400382976	0,443042523	0,443066255	0,428921344	0,56336648	0,550037542	0,63026407	0,58328515
2018	0,691218039	0,367879441	0,418251152	0,418263454	0,48844358	0,560641323	0,484036734	0,66081976	0,5960132
2019	0,675365014	0,396862657	0,38215765	0,382164126	0,598447116	0,532561906	0,409688568	0,68388722	0,58328515
2020	0,688419205	0,410474996	0,367879441	0,367879441	0,545239212	0,645699856	0,431272574	0,69220063	0,60228442
2021	0,692200628	0,410474996	0,367879441	0,367879441	0,545239212	0,680742939	0,57770145	0,69220063	0,5960132

Джерело: розраховано авторами

Розраховані значення балансу довіри/недовіра за факторними навантаженнями (1-й фактор):

$$N_1^{finan_trust} = -0,879N_{finan_sector_it}^{inflation_consumer_prices} - 0,961N_{finan_sector_it}^{LCU_per_US} + 0,877N_{finan_sector_it}^{depositors_banks} + 0,891N_{finan_sector_it}^{Monetary_credit_privat_sector} + 0,891N_{finan_sector_it}^{Domestic_credit_privat_sector} - 0,947N_{finan_sector_it}^{consumer_price_index} \quad (2.5)$$

Розраховані значення балансу довіри/недовіра за факторними навантаженнями (2-й фактор):

$$N_2^{finan_trust} = -0,821N_{finan_sector_it}^{inflation_GDP_deflator} - 0,713N_{finan_sector_it}^{rate_spread} \quad (2.6)$$

Розраховані значення балансу довіри/недовіра за факторними навантаженнями (3-й фактор):

$$N_3^{finan_trust} = -0,729 * N_{finan_sector_it}^{trust_banks} \quad (2.7)$$

На основі визначених рівнів (рівняння 2.5 – 2.7) балансу довіри/недовіри до фінансового сектору розраховано інтегральний показник, тобто, узагальнений показник за всіма факторами. Він розраховується як алгебраїчна сума добутків дисперсій на відповідний досліджуваний індикатор (рівняння 2.8):

$$N^{finan_trust} = -0,871N_1^{macro_stab} + 0,788N_2^{macro_stab} \quad (2.8)$$

На основі рівняння 2.8 розраховано значення інтегрального показника довіри/недовіри до фінансового сектору на макроекономічному рівні за період 2005-2021рр. Провал в довірі 2008-2009рр. внаслідок глибокої фінансової кризи демонструють результати дослідження. Час банкрутства, злиття та консервація великих фінансових фірм, девальвації гривні, скорочення надходжень та видатків бюджету, зростання зовнішнього боргу країни, зниження темпів зростання ВВП, тощо, пояснюють високий рівень суспільної недовіри до

фінансової системи (рисунок 2.10). Зокрема, ліквідація банків, часткове руйнування платіжної інфраструктури, інфляція визвало недовіру до банківської системи. Протягом 2005-2017 рр. високий рівень недовіри до фінансового сектора, адже, наслідки глибокої фінансової кризи 2008-2009рр. Україна долає досі. Зауважимо, 2019 рік стійкості банків, банківської системи, розмір капіталу значно зростає порівняно з попередніми роками. Відповідно найвищий показник довіри до фінансового сектору. Загострення конфлікту на Сході України є головним джерелом ризику погіршення макроекономічних показників, а саме, інфляція, ріст обмінного курсу, скорочення надходжень у видатки бюджету та зростання військових витрат, тощо, визвали кризу недовіри у кінці 2021 року (рисунок 2.10).

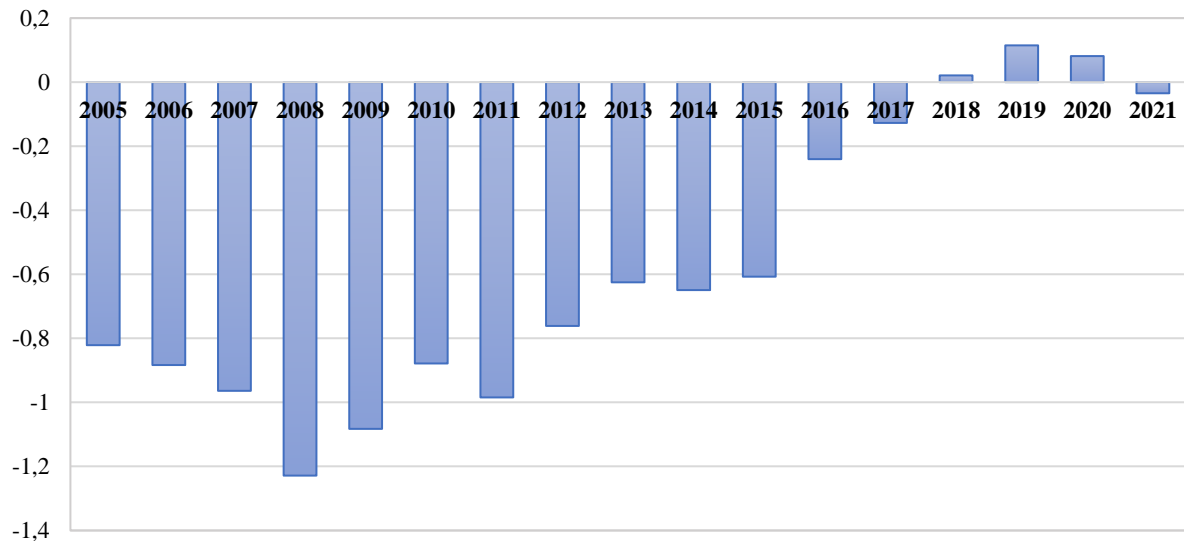


Рисунок 2.10 – Динаміка інтегрального показника довіри/недовіри до фінансового сектору на макроекономічному рівні за період 2005-2021 рр.

Отже, упереджене ставлення споживачів фінансових послуг до фінансових установ, наприклад, банків – складний наслідок багаторічних негативних явищ. Глибока фінансова криза, загрози шахрайства - кіберзлочинність, неліквідність банківської системи, міжнародний досвід, щодо ліквідації банків 2008-2009рр., спекуляція банків на валютних операціях (комісія), підвищення кредитних ставок, тощо, деформує відносини між споживачем й агентом. Наслідки, які може спричинити недовіра до банківської системи, насамперед масове зняття

депозитів, враження ресурсної бази банківської системи, тобто, нестача ресурсів для кредитування. Зазначені проблеми підвищують реальний процент ставок, створюють загрозу для всієї банківської системи та макроекономічної стабільності в цілому.

2.2 Науково-методичний підхід до ідентифікації та оцінки рівня ефективності каналів трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на показники макроекономічної стабільності країни

У сучасних умовах світової глобалізації та зростання ролі інформаційних деформацій у функціонуванні і розвитку світових економік, досягнення макроекономічної стабільності стає справжнім викликом для країн, що розвиваються. Одним із ключових аспектів, що відповідає за соціально-економічний стан розвитку суспільства, дослідники вважають поведінку окремих індивідів та населення в цілому. Так, біхевіористична концепція, що була описана у другій половині двадцятого століття та набула популярності після світової фінансової кризи у 2008 році, є важливим інструментом дослідження впливу поведінкових імпульсів на показники макроекономічної стабільності. Прийняття індивідами ірраціональних рішень, під впливом певних когнітивних поштовхів, часто негативно впливає на розвиток фінансового та державного секторів та відображається на всіх рівнях економічної системи. Такі поведінкові відхилення потребують вивчення та розуміння психології прийняття цих рішень й механізму їх поширення. Оцінювання значимості поведінкових імпульсів та дослідження сутності механізму трансмісії цих імпульсів по каналах через які здійснюється найбільш швидкий та продуктивний трансфер впливу є однією з фундаментальних проблем поведінкової концепції.

Дедалі більше дослідників зосереджують свою увагу на поширенні імпульсивних відхилень у передавальному механізмі, що пов'язані з поведінкою економічних суб'єктів. У витоків дослідження впливу поведінкових факторів на економічну систему стоять іноземні вчені, серед яких Д. Акерлоф та Р.

Шиллер [185], Д. Стігліц [186], Т. Шеллінг [187] та інші. Серед вітчизняних вчених прихильниками поведінкової концепції є: Н. Шаманська та О. Шаманська (дослідження генезису та еволюції поведінкових фінансів) [188]; Т. Кізима (стратегії та моделі фінансової поведінки домогосподарств) [189]; В. Крикун (генезис теорії поведінкової економіки) [190]; Н. М. Пилипенко, В. В. Беляєва (вплив інструментарію поведінкової економіки на економічну політику держави) [191].

Дослідженнями розповсюдженень імпульсів по каналам трансмісійного механізму займаються вчені багатьох напрямків. Так, В. Осецький та В. Поліванов досліджують трансмісійний механізм інноваційного розвитку економіки, при цьому, вони аналізують ряд економічних поштовхів, що транспонуються у зміну економічного циклу [192]. Трансмісійний механізм грошово-кредитної політики є одним з ключових напрямків дослідження фінансової та банківської систем, у цьому напрямку слід виділити роботи Є. В. Алімпієва [193, 194], у яких автор досліджує передачу фінансових імпульсів, що здійснюється в межах фінансової політики у реальний сектор методом VAR.

Таким чином, хоча й дослідженню поведінкових факторів та їх впливу на макроекономічну стабільність було приділено значну кількість уваги, проте й досі не було запропоновано науково-методичний підхід до ідентифікації каналів, через які здійснюється трансфер поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність, що враховував би міжсекторальну трансмісію.

Класифікацію поведінкових факторів, що безпосередньо впливають на макроекономічну ситуацію та можуть призводити до світових фінансових криз, пропонують Дж. Акерлоф і Р. Шиллер [185]. Автори вважають природнім існування ірраціонального початку в поведінці суб'єктів та пояснюють це імпульсом людини (певна емоція або схильність). Вони розглядають п'ять ключових «тваринних інстинктів» («animal spirits») у поведінці індивідів. Найважливішим емоційним фактором при прийнятті рішень, дослідники вважають впевненість (confidence). Не менш важливим є прагнення до справедливості, емоційний потяг, що змушує економічних суб'єктів приймати

ірраціональні рішення. Ще одним поведінковим фактором, що впливає на стабільність макроекономічної системи, дослідники вважають корупцію та не доброчесність, а точніше обізнаність та сприйняття цих факторів суспільством. Поведінковим моментом, що може призвести до світової фінансової кризи, автори називають схильність до ігнорування інфляції економічними суб'єктами. Також значимим фактором при прийнятті рішень є наявність інформації та попередній досвід.

Поняття поведінкового імпульсу походить з психологічної концепції кількісного аналізу поведінки індивідуумів. І якщо економічний імпульс є неочікуваним ударом чи поштовхом у вигляді непередбачуваної події [192], то поведінковий імпульс є реакцією підсвідомості суб'єкта на певну ситуацію. Така реакція, що передається по поведінковим каналам може як локалізуватися на певному рівні чи підсистемі, так і розповсюджуватися (залежно від своєї природи) на інші рівні та сектори соціально-економічної системи. Слід зазначити, що нелокалізований імпульс схильний до багатоканальної міжсекторної трансмісії та спричиняє ланцюгову реакцію у системі, що призводить до зрушень макроекономічної стабільності.

Дослідження передавального механізму економічних імпульсів проводиться в рамках грошово-кредитного регулювання та згадується ще в працях Кейнса. Не зважаючи на відсутність досліджень трансмісійного механізму поведінкових імпульсів, у роботі І. Радіонової, Є. Алімпієва розглядається взаємодія економічних політик як головна умова існування трансмісійних механізмів. Також автори зазначають, що у багатьох економічних моделях, які пояснюють феномен загальної нерівноваги та макроекономічної нестабільності, враховується можливість існування передавальних механізмів очікувань економічних суб'єктів [194].

Таким чином, поведінкова трансмісія є процесом послідовної передачі поведінкових імпульсів на макроекономічні змінні, а механізм поведінкової трансмісії – це сукупність каналів, якими передаються поведінкові імпульси між

рівнями системи, що в результаті спричиняє зміни макроекономічних показників.

Для ідентифікації каналів механізму поведінкової трансмісії пропонуємо розглянути державний та фінансовий сектори. Державний сектор являє собою сукупність центральних та місцевих органів влади, а до його основних завдань належить проведення ефективної державної політики на всіх рівнях, що полягає у: реалізації ефективної бюджетної політики, управлінні соціальними процесами в суспільстві, підвищенні добробуту, захисту прав людини, інноваційному розвитку, підтримці національної безпеки та інше. Таким чином, державний сектор відповідає за забезпечення ефективності функціонування усіх процесів в країні та має сприяти макроекономічній стабільності [195]. Враховуючи біхевіористичний аспект дослідження, можна сказати, що каналом по якому здійснюється передача поведінкового імпульсу, є канал довіри до державного сектору. Так, довіра населення до державних інституцій вирішує ефективність державної політики [196, 197], а тому, від неї залежить досягнення головних цілей публічної влади, враховуючи й макроекономічну стабільність.

Канал довіри до державного сектору відображає загальні настрої, що панують в суспільстві, зокрема на скільки населення країни може покладатися на уряд, розраховувати на його підтримку та бути впевненими у прозорості й чесності держави по відношенню до своїх громадян. Державу яку уособлює уряд країни, можна вважати активним суб'єктом суспільних відносин, оскільки саме вона підтримує процес відтворення застосовуючи певні важелі, механізми та інструменти (напр. фіскальну політику) впливаючи та, в певній мірі, контролюючи реакції та настрої громадян. Згідно з теорією Дж. Акерлофа та Р. Шиллера один з п'яти «тваринних інстинктів», що ґрунтується на сприйнятті й оцінці власного благополуччя та його порівнянні з іншими є прагнення до справедливості. Так, індивід може скласти свою думку з ряду питань: чи справедливо розподіляються ресурси у суспільстві, чи дійсно отриманий прибуток виправдовує докладені зусилля, чи високий рівень розшарування населення та на якому рівні знаходиться він особисто. Окрім цього, сприйняття

корупції та доброчесності уряду відіграє значну роль у поведінці суб'єктів. Ефективна державна політика сприяє продуктивності та прозорості, децентралізації управління, зміщенню фокусу на сервісоорієнтованість функцій держави. Такі зміни сприяють зменшенню корупції, впевненості у доброчесності уряду та спроможності виконувати свої функції, а суспільна довіра, мораль та цінності лягають в основу взаємодії громадян і держави.

Описані «тваринні інстинкти» у поведінці індивідів, рухаючись каналом довіри до державного сектору є змінотворчими на макрорівні, оскільки транслюють суспільну оцінку дій влади, а отже, безпосередньо впливають на рівень довіри до державного сектору економіки. Ці імпульси, в свою чергу, відображаються на обсягах податків на доходи фізичних осіб. Дані процеси пов'язані з тим, що недовіра до органів державної влади призводить до приховування реальних доходів економічних агентів, ухилення від сплати податкових зборів та посилення тінізації економіки. Так, Й. Шумпетер проводить аналогію того, що «бюджет є скелетом держави», водночас податкова система це хребет на якому тримається скелет [198]. Відповідно, забезпечення та підтримка довіри до державного сектору економіки призводить до збільшення надходжень до державного бюджету, що у свою чергу відображається на збільшенні видаткової частини бюджету. За таких умов, держава фінансово спроможна збільшити видатки на соціальний захист та соціальне забезпечення, прозводячи до зростання купівельної спроможності громадян, і відповідно, сукупного попиту. Розширення сукупного попиту макроекономічних агентів на кінцеві товари та послуги має значний позитивний вплив на макроекономічну стабільність і економічне зростання. Отже, внаслідок розповсюдження коливальних процесів поведінкових імпульсів відбувається їхня трансмісія на макрорівень, що змінює рівень довіри до державного сектору та відображається на макроекономічній стабільності.

Основними стратегічними засадами розвитку фінансового сектору, визначеними на державному рівні, є забезпечення фінансової стабільності, фінансової інклюзії, розвитку фінансових ринків, інноваційного розвитку та

макроекономічної стабільності [199]. Слід зазначити, що досягнення стратегічних цілей держави є неможливим без довіри до фінансового сектору. Вона виступає основоположною складовою взаємодії економічних суб'єктів, а її ерозія чи відсутність спричиняє економічні втрати для національної економіки, гальмуючи перерозподіл капіталу. Так, в залежності від реакції підсвідомості суб'єкта на певну фінансову ситуацію: курсових чи інфляційних очікувань домогосподарств, впевненості в надійності фінансової системи, задоволеності фінансовими послугами залежить взаємодія реального та фінансового сектору економіки, стійкість банківської системи, що безпосередньо впливає на рівень довіри до фінансового сектору, який буде залежати від сили, напрямку та швидкості поширення поведінкових імпульсів.

Канал довіри до фінансового сектору, який забезпечує передачу поведінкових імпульсів, що впливають на досягнення стратегічних цілей розвитку фінансового сектору можна поділити на два підканали. Такий розподіл відбувається за видами фінансових активів: перший підканал довіри до національної валюти, другий підканал довіри до ринку фінансових послуг, що враховує короткострокові депозитні операції. Поведінковими імпульсами, що рухається підканалами довіри до фінансового сектору можуть бути курсові та інфляційні очікування домогосподарств, довіра до банківських установ. Окрім них, викликати зміни в макроекономічному середовищі здатні показники впевненості (*confidence*) споживачів та оцінка рівня бідності. Ці показники є перехресним до «тваринних інстинктів» Дж. Акерлофа та Р. Шиллера, а саме до: схильності ігнорування інфляції, деформації інформації, попереднього досвіду та впевненості, а також прагненням до справедливості.

Так, в межах підканалу довіри до ринку фінансових поведінкові імпульси запускають ланцюгову реакцію та впливають на поведінку економічних суб'єктів, змінюючи відношення домогосподарств до організованих заощаджень. Якщо серед населення не має достатньо фінансових ресурсів або панують панічні настрої, домогосподарства очікують зростання курсу національної валюти та зменшення купівельної спроможності грошової одиниці,

то це призводить до зниження обсягів депозитних вкладів фізичних осіб. Через спадну динаміку організованих заощаджень домогосподарств, банківськими установами буде скорочено кредитування корпоративного сектору, що вплине на обсяги сукупної пропозиції та призведе до зниження показників макроекономічної стабільності. Такий процес передачі поведінкового імпульсу буде характеризуватися різким зниженням довіри населення до фінансової системи. Невпевненість у банківських установах також може призвести до аналогічної ланцюгової реакції. Економічні суб'єкти не впевнені у стійкості банківської системи та надійності банківських установ будуть оминати зберігання та накопичення коштів на банківських рахунках, що в результаті лише поглибить кризу довіри до фінансового сектору. У межах півканалу довіри до національної валюти, механізм передачі поведінкових імпульсів буде відрізнятися. Так, імпульси людини можуть призвести до збільшення обсягів купівлі іноземної валюти та зростанню обмінного курсу. В результаті відбудуться зміни в обсязі сукупної пропозиції, що призведе до зниження макроекономічної стабільності, а довіру до національної валюти та фінансового сектору буде зруйновано.

Ідентифікація трансмісійних механізмів через які здійснюється передача поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність та виявлення сили та швидкості поширення імпульсів супроводжується використанням моделей векторної авторегресії, як основного методологічного інструменту, зокрема такого виду аналізу, як функції імпульсних відгуків [193]. Перевагою використання векторної авторегресійної моделі (VAR), в порівнянні з іншими, є можливість одночасної оцінки багатьох залежностей, що допоможе виявляти динамічний зв'язок між показниками (за допомогою поточних і лагових значень). Метод VAR активно застосовується науковцями для оцінки економічних відносин та інтерпретації змін у макроекономічному середовищі.

Алгоритм побудови й аналізу VAR-моделей передбачає виконання наступних етапів:

1. Формування статистичної бази дослідження. Визначення переліку показників, які будуть характеризувати передачу поведінкових імпульсів, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектору та каналу довіри до фінансового сектору.

2. Перевірка динамічних рядів початкових показників на стаціонарність на основі критерію Діккі-Фуллера.

3. Ідентифікація каналів передачі поведінкових імпульсів у вигляді ланцюжків для каналів довіри до державного сектору та фінансового сектору шляхом аналізу причинно-наслідкових зв'язків.

4. Канонічний аналіз ідентифікації характеру каузальних зв'язків між поведінковими імпульсами, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектору та каналу довіри до фінансового сектору. Визначення статистичної значущості усіх ланок каналів довіри до державного та фінансового секторів.

5. Вибір порядку й оцінка адекватності VAR-моделей.

6. Імпульсний аналіз і аналіз декомпозиції дисперсій, на основі оціненої VAR-моделі.

Враховуючи мультиімпульсність досліджуваних каналів довіри до фінансового та державного секторів, пропонуємо розглянути побудову VAR-моделей для кожного каналу окремо. На першому етапі – формування статистичної бази дослідження (табл.2.2), було відібрано низку показників, що транслюють «тваринні інстинкти» у поведінці населення країни та характеризують передачу поведінкових імпульсів каналом довіри до державного сектору. До переліку поведінкових показників включено річні дані з 2000 по 2021 рр.: ІВ – індексу сприйняття індивідуального благополуччя; GI – індексу Джині; Dti – Децильного коефіцієнту диференціації загальних доходів населення, разів; Dti^* – Квінтільного коефіцієнту диференціації загальних доходів населення, разів; СС – індексу контролю корупції (Control of Corruption Index); GE – показника ефективності уряду (Government Effectiveness Index). Також до статистичної бази було включено показники обсягу податків на доходи

фізичних осіб – ІТ, видатків державного бюджету (млн грн.) – SE, сукупний попит (млн грн.) – AD, та індикатори макроекономічної стабільності MES (GDP – валовий внутрішній продукт (млн грн.), CPI – індекс споживчих цін). Узагальнення статистичної бази подано в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Динаміка показників передачі поведінкових імпульсів, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектору

	ІВ	GI	Dti	Dti*	CC	GE	ІТ	SE	AD	GDP	CPI
2000	99,1	28,5	3,7	2,6	-1,11	-0,68	6394,8	33946,52	169966	176128	25,8
2001	119,3	30,3	4,5	2,4	-1,1*	-0,69*	8800,8	41990,78	199876	211175	6,1
2002	118,2	29	3,9	2,4	-1,09	-0,7	10823,9	49498,46	223505	234138	0,8
2003	115,2	28,7	4,1	2,3	-0,97	-0,68	13521,3	55907,5	263568	277355	5,2
2004	123,8	28,9	5,2	2,2	-0,98	-0,67	13213,3	62562	349863	357544	9
2005	120,3	29	4,5	2,1	-0,74	-0,68	17325,2	89470	438541	457325	13,5
2006	118,3	29,8	4,7	2,2	-0,77	-0,53	22791,1	102913	543287	565018	9,1
2007	112,5	27	2,8	2	-0,82	-0,73	34782,1	129581	715761	751106	12,8
2008	106,3	26,6	3	2	-0,86	-0,78	45895,8	182341	933331	990819	25,2
2009	90,8	25,3	3,2	2	-1,07	-0,85	44485,3	180177	925174	947042	15,9
2010	110,2	24,8	2,9	1,9	-1,03	-0,82	51029,3	225830	1078578	1120585	9,4
2011	108,7	24,6	3,4	1,9	-1,09	-0,87	6159,5	238584	1273845	1349178	8
2012	114,4	24,7	2,7	1,9	-1,12	-0,59	7026,4	271221,9	1456015	1459096	0,6
2013	108,2	24,6	2,6	1,9	-1,18	-0,66	7565	287607,7	1536210	1522657	-0,3
2014	93,5	24	2,7	1,9	-1,02	-0,41	12645,8	299616,8	1598651	1586915	12,1
2015	79,8	25,5	2,6	1,9	-1,02	-0,52	45062	402931,4	1941125	1979458	48,7
2016	109	25	2,5	1,9	-0,85	-0,58	59810,5	489488,5	2235857	2383182	13,9
2017	119,1	26	2,3	1,9	-0,81	-0,49	75033,4	566850,1	2859015	2983882	14,4
2018	112,5	26,1	2,5	2	-0,9	-0,44	91741,8	686912,1	3527091	3558706	10,9
2019	109,8	26,6	3,2	2,1	-0,78	-0,31	109954	814820,1	4086798	3978400	7,9
2020	107,4	25,4	2,5	2	-0,81	-0,38	117281,3	1127944	5788367	4194102	2,7
2021	110,5	24,4		2,1	0,77	-0,41	137555,2	1490259		5459570	9,4

Примітка: * - прогнольні значення показників, обчислені на основі середньої арифметичної простої з попереднього та наступного рівнів.

Джерело: складено на основі [200-203].

Наступним кроком необхідно виконати перевірку стаціонарності часових рядів початкових показників шляхом застосування критерію Діккі-Фуллера (Augmented Dickey-Fuller Test ADF) у програмному пакеті R за допомогою методу `stationary.test`. В основу цього критерію покладено рівняння:

$$\Delta Y_t = a_0 + a_1 * t + b * Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.9)$$

де a_0 , a_1 , b , c_i – параметри моделі.

ADF тест дозволяє перевірити виконання нульової гіпотези H_0 – часовий ряд є нестационарним ($b = 0$), при альтернативній гіпотезі H_1 – стационарним ($b = 1$). Результати перевірки у програмному пакеті R подано в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Augmented Dickey-Fuller Test для початкових показників

Lag	IB		GI		Dti		Dti*	
	ADF	p.value	ADF	p.value	ADF	p.value	ADF	p.value
Тип 1: без вільного члена і без тренду $\Delta Y_t = b * Y_{t-1}$								
0	-0.0261	0.628	-0.945	0.3320	-0.784	0.389	-1.093	0.280
1	-0.3671	0.530	-1.619	0.0973	-1.108	0.274	-0.998	0.313
2	-0.2612	0.560	-1.123	0.2688	-0.959	0.327	-1.382	0.177
Тип 2: з вільним членом та без тренду $\Delta Y_t = a_0 + b * Y_{t-1}$								
0	-2.92	0.0599	-1.12	0.642	-1.64	0.461	-2.6	0.116
1	-2.93	0.0584	-1.57	0.485	-1.32	0.571	-2.0	0.332
2	-2.40	0.1857	-1.44	0.531	-1.15	0.630	-2.4	0.185
Тип 3: з вільним членом та з трендом $\Delta Y_t = a_0 + a_1 * t + b * Y_{t-1}$								
0	-3.22	0.107	-1.84	0.621	-3.32	0.0892	-1.808	0.633
1	-3.03	0.176	-1.46	0.772	-2.12	0.5062	-0.921	0.933
2	-2.60	0.333	-1.94	0.581	-2.41	0.4009	0.265	0.990
CC		GE		IT		SE		
Тип 1: без вільного члена і без тренду $\Delta Y_t = b * Y_{t-1}$								
0	-1.054	0.293	-0.842	0.368	2.062	0.987	12.21	0.990
1	-1.079	0.284	-0.933	0.336	1.309	0.947	2.94	0.990
2	-0.916	0.342	-0.864	0.361	0.609	0.811	1.15	0.928
Тип 2: з вільним членом та без тренду $\Delta Y_t = a_0 + b * Y_{t-1}$								
0	0.572	0.984	-1.453	0.527	0.851	0.990	10.39	0.99
1	0.797	0.990	-0.773	0.761	0.380	0.977	3.39	0.99
2	0.307	0.973	-1.254	0.595	-0.271	0.913	1.82	0.99
Тип 3: з вільним членом та з трендом $\Delta Y_t = a_0 + a_1 * t + b * Y_{t-1}$								
0	0.1021	0.99	-2.41	0.400	-0.555	0.971	7.53	0.99
1	0.4277	0.99	-1.70	0.675	-0.854	0.943	4.20	0.99
2	0.0549	0.99	-2.08	0.524	-1.501	0.756	3.26	0.99
AD				GDP				
Тип 1: без вільного члена і без тренду $\Delta Y_t = b * Y_{t-1}$								
0	8.74		0.990		7.71		0.99	
1	2.98		0.990		4.26		0.99	
2	1.54		0.964		4.05		0.99	
Тип 2: з вільним членом та без тренду $\Delta Y_t = a_0 + b * Y_{t-1}$								
0	6.87		0.99		4.87		0.99	
1	3.44		0.99		3.77		0.99	
2	2.01		0.99		3.67		0.99	
Тип 3: з вільним членом та з трендом $\Delta Y_t = a_0 + a_1 * t + b * Y_{t-1}$								
0	5.02		0.99		1.67		0.99	
1	4.69		0.99		1.72		0.99	
2	3.87		0.99		2.28		0.99	

Джерело: розрахунки авторів.

Аналіз розрахункової статистики аналізованих рядів (табл. 2.3) показав, що всі перераховані ряди для різних типів трансформацій (без вільного члену без тренду, з вільним членом без тренду та з вільним членом і з трендом) є нестационарними, оскільки p-value більше, ніж 0,05. Отож, наведені розрахунки підтверджують гіпотезу про нелінійність розвитку досліджуваних процесів. Для подальшої побудови моделей необхідно перетворити початкові ряди до стаціонарного вигляду, тобто визначити перші різниці (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Перші різниці часових рядів передачі поведінкових імпульсів, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектор

	IB	GI	Dti	Dti*	CC	GE	ІТ	SE	AD	GDP
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	20,2	1,8	0,8	-0,2	0,01	-0,01	2406	8044,26	29910	35047
2002	-1,1	-1,3	-0,6	0	0,01	-0,01	2023,1	7507,68	23629	22963
2003	-3	-0,3	0,2	-0,1	0,12	0,02	2697,4	6409,04	40063	43217
2004	8,6	0,2	1,1	-0,1	-0,01	0,01	-308	6654,5	86295	80189
2005	-3,5	0,1	-0,7	-0,1	0,24	-0,01	4111,9	26908	88678	99781
2006	-2	0,8	0,2	0,1	-0,03	0,15	5465,9	13443	104746	107693
2007	-5,8	-2,8	-1,9	-0,2	-0,05	-0,2	11991	26668	172474	186088
2008	-6,2	-0,4	0,2	0	-0,04	-0,05	11113,7	52760	217570	239713
2009	-15,5	-1,3	0,2	0	-0,21	-0,07	-1410,5	-2164	-8157	-43777
2010	19,4	-0,5	-0,3	-0,1	0,04	0,03	6544	45653	153404	173543
2011	-1,5	-0,2	0,5	0	-0,06	-0,05	-44869,8	12754	19/5267	228593
2012	5,7	0,1	-0,7	0	-0,03	0,28	866,9	32637,9	182170	109918
2013	-6,2	-0,1	-0,1	0	-0,06	-0,07	538,6	16385,8	80195	63561
2014	-14,7	-0,6	0,1	0	0,16	0,25	5080,8	12009,1	62441	64258
2015	-13,7	1,5	-0,1	0	0	-0,11	32416,2	103314,6	342474	392543
2016	29,2	-0,5	-0,1	0	0,17	-0,06	14748,5	86557,1	294732	403724
2017	10,1	1	-0,2	0	0,04	0,09	15222,9	77361,6	623158	600700
2018	-6,6	0,1	0,2	0,1	-0,09	0,05	16708,4	120062	668076	574824
2019	-2,7	0,5	0,7	0,1	0,12	0,13	18212,2	127908	559707	419694
2020	-2,4	-1,2	-0,7	-0,1	-0,03	-0,07	7327,3	313123,9	1701569	215702
2021	3,1	-1		0,1	1,58	-0,03	20273,9	362315		1265468

Джерело: розрахунки авторів

Аналіз перших різниць часових рядів передачі поведінкових імпульсів, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектор за допомогою тесту Діккі-Фуллера дозволяє констатувати стаціонарність для IB, GI, Dti, Dti*, GE, ІТ (табл. 2.5), оскільки p-рівень для нульових лагів приймає значення менше 0,05. Для часових рядів перших різниць показників CC, SE, AD, GDP стаціонарність

не доведено, що призводить до необхідності застосування других різниць з метою приведення до стаціонарного вигляду.

Таблиця 2.5 – Augmented Dickey-Fuller Test для перших різниць часових рядів

	ІВ		GI		Dti		Dti*	
Лар	ADF	p.value	ADF	p.value	ADF	p.value	ADF	p.value
Тип 1: без вільного члена і без тренду $\Delta Y_t = b * Y_{t-1}$								
0	-5.02	0.01	-5.35	0.0100	-6.28	0.0100	-5.49	0.0100
1	4.14	0.01	-2.13	0.0351	-3.44	0.0100	-2.66	0.0100
2	-3.70	0.01	-1.78	0.0739	-2.46	0.0172	-1.78	0.0748
Тип 2: з вільним членом та без тренду $\Delta Y_t = a_0 + b * Y_{t-1}$								
0	-4.88	0.010	-5.69	0.010	-6.25	0.0100	-5.57	0.0100
1	-4.02	0.010	-2.34	0.207	-3.46	0.0203	-2.67	0.0955
2	-3.58	0.016	-1.95	0.350	-2.53	0.1409	-1.47	0.5194
Тип 3: з вільним членом та з трендом $\Delta Y_t = a_0 + a_1 * t + b * Y_{t-1}$								
0	-4.70	0.0100	-5.65	0.010	-6.09	0.0100	-8.23	0.01
1	-3.90	0.0287	-2.24	0.462	-3.35	0.0842	-6.77	0.01
2	-3.48	0.0665	-1.71	0.673	-2.44	0.3914	-5.35	0.01
	CC		GE		ІТ		SE	
Лар	ADF	p.value	ADF	p.value	ADF	p.value	ADF	p.value
Тип 1: без вільного члена і без тренду $\Delta Y_t = b * Y_{t-1}$								
0	-0.286	0.553	-6.30	0.0100	-2.90	0.010	1.89	0.981
1	0.635	0.818	-2.76	0.0100	-1.53	0.123	3.37	0.990
2	0.170	0.684	-2.50	0.0159	-1.29	0.209	3.04	0.990
Тип 2: з вільним членом та без тренду $\Delta Y_t = a_0 + b * Y_{t-1}$								
0	-0.4338	0.878	-6.28	0.0100	-3.31	0.0263	1.13	0.99
1	0.4163	0.978	-2.78	0.0805	-1.88	0.3734	2.81	0.99
2	-0.0567	0.942	-2.53	0.1385	-1.65	0.4572	2.75	0.99
Тип 3: з вільним членом та з трендом $\Delta Y_t = a_0 + a_1 * t + b * Y_{t-1}$								
0	-0.4499	0.977	-6.22	0.010	-3.66	0.0456	-0.287	0.984
1	0.4001	0.990	-2.68	0.302	-2.18	0.4868	1.439	0.990
2	-0.0377	0.990	-2.51	0.366	-1.97	0.5680	1.612	0.990
	AD				GDP			
Лар	ADF		p.value		ADF		p.value	
Тип 1: без вільного члена і без тренду $\Delta Y_t = b * Y_{t-1}$								
0	1.89		0.981		0.189		0.690	
1	3.04		0.990		0.617		0.813	
2	4.22		0.990		1.201		0.934	
Тип 2: з вільним членом та без тренду $\Delta Y_t = a_0 + b * Y_{t-1}$								
0	1.23		0.99		-0.832		0.741	
1	2.26		0.99		-0.403		0.889	
2	3.60		0.99		0.127		0.959	
Тип 3: з вільним членом та з трендом $\Delta Y_t = a_0 + a_1 * t + b * Y_{t-1}$								
0	-0.218		0.987		-2.89		0.229	
1	0.792		0.990		-2.26		0.456	
2	1.995		0.990		-1.47		0.766	

Джерело: розрахунки авторів.

Після використання других різниць та приведення всіх показників до стаціонарного вигляду необхідно ідентифікувати ланцюги передачі поведінкових імпульсів для каналу довіри до державного сектору. Враховуючи описану раніше логіку змін макроекономічної стабільності в наслідок дії поведінкових імпульсів у каналі довіри до державного сектору, то в загальному вигляді передачу поведінкових імпульсів, можна проілюструвати наступним чином:

Варіант 1:

$IB \uparrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$

Варіант 2:

$GI \downarrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$

Варіант 3:

$Dti \downarrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$

Варіант 4:

$CC \uparrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$

Варіант 5:

$GE \uparrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$

Як продемонстровано у варіантах ланцюгів поширення поведінкових імпульсів індивідуального благополуччя, індексу Джині, децильному і квінтельному коефіцієнту диференціації загальних доходів населення, індексу контролю корупції, показника ефективності уряду знаки « \uparrow » та « \downarrow » свідчать про збільшення або зменшення показника, а знак « \rightarrow » демонструє поширення в межах каналу та передачу імпульсу.

Наступним кроком після ідентифікації каналів передачі поведінкових імпульсів у вигляді ланцюжка виступає перевірка гіпотези причинно-наслідковості впливу взаємозв'язку між ланками в межах каналу довіри до державного сектору за допомогою канонічного аналізу. Впровадження зазначеного кроку передбачає застосування спеціального програмного

забезпечення статистичного аналізу даних Statistica, зокрема команди Statistics, Multivariate Explanatory Techniques, Canonical Analysis. Достовірність виявлених каузальних зв'язків обґрунтовується за допомогою канонічного коефіцієнту кореляції, значення критерію Chi квадрат та значення імовірності відхилення нульової гіпотези про незначущість виявленого зв'язку.

Розглянемо перший варіант ланцюжка $IB \uparrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$.

Переходячи до виявлення причинно-наслідкових зв'язків між ланками в межах каналу довіри до державного сектору, розглянемо окремо кожен ланку виділеного ланцюжка. Так, для аналізу каузальних зв'язків між сприйняттям індивідуального благополуччя та податками на доходи фізичних осіб, розглянемо рисунок 2.11.

Canonical Analysis Summary		
Canonical R: ,05693		
Chi?(1)=,05681 p=,81161		
N=20	Left Set	Right Set
No. of variables	1	1
Variance extracted	100,000%	100,000%
Total redundancy	,324116%	,324116%
Variables:	IB	IT

Рисунок 2.11 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між сприйняттям індивідуального благополуччя та податками на доходи фізичних осіб

На основі аналізу рисунку 2.11 можна зробити висновки про зв'язки між показниками, враховуючи долю дисперсії (варіативності), що пояснюється кожної множиною (правою – зміною характеристики рівня податків на доходи фізичних осіб та лівою – змінною характеристики рівня сприйняття індивідуального благополуччя) змінних, а також величиною Total Redundancy, яка показує, на скільки реальна волатильність в одній множині пояснюється іншою множиною.

Таким чином, для аналізу взаємозв'язку між сприйняттям індивідуального благополуччя та податками на доходи фізичних осіб характерно: як варіативність

на множині показників ІВ на 0,32% пояснюється множиною ІТ, так і навпаки варіативність на множині показників ІТ на 0,32% пояснюється множиною ІВ. Це свідчить про статистично не підтверджену кореляцію між показниками різних груп (канонічний коефіцієнт кореляції 0,05693 частки одиниці). також це свідчить про відсутність впливу показників кожної множини (сприйняття індивідуального благополуччя) на іншу множину (податки на доходи фізичних) не лише в поточний момент часу, але й з урахуванням лагових затримок.

Достовірність відсутності каузальних зв'язків між сприйняттям індивідуального благополуччя та податками на доходи фізичних осіб обґрунтовується не лише за допомогою канонічного коефіцієнту кореляції, а також значення критерію Chi квадрат, фактичне значення якого 0,05681 менше критичного допустимого рівня. В той же час, спостерігається суттєве значення імовірності відхилення гіпотези про значущість виявленого зв'язку, що становить 0,81 частки одиниці.

На рисунку 2.12 зображено перевірку значимості канонічних коренів, програмою було враховано, що важливим для побудови є лише перший корінь, оскільки $p = 0,00829$, але таке значення також не є оптимально статистично значимим, оскільки p має прямувати до 0.

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1.sta)						
Root Removed	Canonical R	Canonical R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,573152	0,328503	6,969299	1	0,008296	0,671497

Рисунок 2.12 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між сприйняттям індивідуального благополуччя та податками на доходи фізичних осіб

Переходячи до виявлення причинно-наслідкових зв'язків між податками на доходи фізичних осіб та видатками державного бюджету розглянемо рисунок 2.13.

		Canonical Analysis Summary Canonical R: ,88730 Chi?(1)=27,088 p=0,0000	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		78,7305%	78,7305%
Variables:	1	ИТ	SE

Рисунок 2.13 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між податками на доходи фізичних осіб та видатками державного бюджету

Так, варіативність на множині показників ИТ на 78,73 % пояснюється множиною SE, і навпаки, варіативність на множині показників SE на 78,73 % пояснюється множиною ИТ. Така ситуація означає, що кореляцію між показниками підтверджено, при цьому канонічний коефіцієнт кореляції дорівнює 0,8873 частки одиниці. Таким чином, доведено вплив кожної із множин податків на доходи фізичних осіб та видатків бюджету одну на одну, як в поточний момент, так і з урахуванням лагів.

Значення критерію Chi квадрат 27,088 підтверджує наявність казуальних зв'язків між досліджуваними поняттями. Крім цього, при $p=0$ імовірності відхилення гіпотези про значущість виявленого зв'язку прагне до нуля.

Якщо розглянути результати Chi-Square Test для ИТ та SE, до побачимо, що програмою було встановлено лише перший корінь, як значимий, його статистичну цінність підтверджує значення p , яке наближається до 0 (рис. 2.14).

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1)						
Root Removed	Canonical R	Canonical R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,88730	0,78730	27,0881	1	0,00000	0,21269

Рисунок 2.14 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між податками на доходи фізичних осіб та видатками державного бюджету

Для аналізу каузальних зв'язків між видатками державного бюджету та сукупним попитом, розглянемо рисунок 2.15. Як видно з рисунку, варіативність множини видатків державного бюджету на 99,73 % пояснюється множиною сукупного попиту і навпаки. Такі результати свідчать про наявність стійкого зв'язку між досліджуваними концептами, а канонічний коефіцієнт кореляції демонструє, що зміни в видатках державного сектору спричиняють зміни у величині сукупного попиту країни з показником 0,9986 частки одиниці.

Canonical Analysis Summary		
Canonical R: ,99863		
Chi?(1)=103,21 p=0,0000		
N=20	Left Set	Right Set
No. of variables	1	1
Variance extracted	100,000%	100,000%
Total redundancy	99,7254%	99,7254%
Variables: 1	SE	AD

Рисунок 2.15 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між видатками державного бюджету та сукупним попитом

Розраховані значення значимості канонічних коренів показують статистичну цінність першого кореня (рис. 2.16).

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1)						
Root Removed	Canonical R	Canonical R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,99862	0,99725	103,210	1	0,00000	0,00274

Рисунок 2.16 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між видатками державного бюджету та сукупним попитом

Остання ланка в ланцюгу $IB \uparrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$, відображає вплив сукупного попиту на показник макроекономічної стабільності – валовий внутрішній продукт. За результатами канонічного аналізу поданого на рисунку 2.17, можна стверджувати, що множина значень AD пояснює 95,32 % волатильності величини GDP, що свідчить про високу кореляцію між

досліджуваними поняттями та стійкий зв'язок. Окрім цього, результати Chi-Square тесту демонструють статистичну значимість, р прямує до 0 (рис. 2.18).

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,97631 Chi?(1)=53,575 p=0,0000	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		95,3180%	95,3180%
Variables:	1	AD	GDP

Рисунок 2.17 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між сукупним попитом на показник макроекономічної стабільності ВВП

Слід зазначити, що в інших чотирьох варіантах ланцюгів каналу довіри до державного сектору результати канонічного аналізу будуть аналогічними для фрагменту: $IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$. Проте зв'язок між податками на доходи фізичних осіб та індексом Джині, децильним коефіцієнтом диференціації доходів населення, індексом контролю корупції і показником ефективності уряду, необхідно дослідити.

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet)						
Root Removed	Canonical R	Canonical R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,97631	0,95318	53,5754	1	0,00000	0,04682

Рисунок 2.18 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між сукупним попитом на показник макроекономічної стабільності ВВП

На рисунку 2.19 показано результати канонічного аналізу зв'язку між індексом Джині та податками на доходи фізичних осіб, величина Total Redundancy, що описує, на скільки реальна волатильність в одній множині пояснюється іншою множиною показує дуже слабкий зв'язок між GI та IT, значення менше критичного допустимого рівня. А гіпотезу про значущість

виявленого зв'язку, можна відхилити з вірогідністю, що становить 0,301 частки одиниці. Значення значимості канонічних коренів на рисунку 2.20 показують низьку статистичну цінність першого кореня.

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,24331 Chi?(1)=1,0680 p=,30141	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		5,92018%	5,92018%
Variables:	1	G	ПТ

Рисунок 2.19 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між індексом Джині та податками на доходи фізичних осіб

Root Removed	Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1)					
	Canonical R	Canonical R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,24331	0,05920	1,06796	1	0,30141	0,94079

Рисунок 2.20 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між індексом Джині та податками на доходи фізичних осіб

Для канонічного аналізу зв'язку між квінтельним і децильним коефіцієнтами та податками на доходи фізичних осіб також характерною є низька кореляція між змінними (рис. 2.21а, 2.21б) Таким чином, варіативність на множині показників на D_{ti} та D_{ti}^* на 22,87 % та 8,32 % пояснюється множиною ПТ, і навпаки, варіативність на множині показників ПТ на 22,87 % та 8,32 % пояснюється множиною D_{ti} та D_{ti}^* . Отже, статистично кореляцію не підтверджену між показниками, а взаємний вплив відсутній.

Достовірність відсутності каузальних зв'язків між змінними підтверджується значенням критерію Chi квадрат для D_{ti} , D_{ti}^* та ПТ, фактичне значення якого менше критичного допустимого рівня.

		Canonical Analysis Summa	
		Canonical R: ,47830	
		Chi?(1)=4,5459 p=,03301	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		22,8766%	22,8766%
Variables:	1	Dti	IT

		Canonical Analysis Summa	
		Canonical R: ,28844	
		Chi?(1)=1,5201 p=,21762	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		8,31955%	8,31955%
Variables:	1	Dti*	IT

а) Децильний коефіцієнт

б) Квінтільний коефіцієнт

Рисунок 2.21 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу

взаємозв'язку між квінтільним і децильним коефіцієнтами та податками на доходи фізичних осіб

На рисунку 2.22а та 2.22б зображено перевірку значимості канонічних коренів для Dti, Dti*, було виявлено, що р перевищує критичне значення в обох випадках, підтверджуючи, що зв'язки між змінними не є оптимально статистично значимим.

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1)						
Root Removec	Canonica R	Canonica R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,47829	0,22876	4,54586	1	0,03300	0,77123

а) Децильний коефіцієнт

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1)						
Root Removec	Canonica R	Canonica R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,28843	0,08319	1,52006	1	0,21761	0,91680

б) Квінтільний коефіцієнт

Рисунок 2.22 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між квінтільним і децильним коефіцієнтами та податками на доходи фізичних осіб

Наступним кроком проведемо канонічний аналіз зв'язку між індексом контролю корупції та податками на доходи фізичних осіб, як видно з рисунка 2.23, варіативність множини СС пояснюється множиною ІТ на 32,85 %, при цьому гіпотезу про значущість виявленого зв'язку, можна відхилити з вірогідністю $p = 0,0083$. Виходячи з рисунка 2.24, можна стверджувати, що

зв'язки між змінними не є оптимально статистично значимим, проте p прямує до 0, дорівнюючи 0,0083.

		Canonical Analysis Summary	
		Canonical R: ,57315	
		Chi?(1)=6,9693 p=,00830	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		32,8503%	32,8503%
Variables:	1	CC	ІІІ

Рисунок 2.23 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між індексом контролю корупції та податками на доходи фізичних осіб

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1)						
Root Removed	Canonical R	Canonical R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,57315	0,32850	6,96929	1	0,00829	0,67149

Рисунок 2.24 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між індексом контролю корупції та податками на доходи фізичних осіб

Поведінковим імпульсом останнього ланцюжка каналу довіри до державного сектору є показник ефективності уряду. Згідно з результатами канонічного аналізу варіативність множини GE на 33,65 % пояснюється множиною ІІІ і навпаки. Такі результати свідчать про наявність зв'язку між досліджуваними концептами, а канонічний коефіцієнт кореляції демонструє, що зміни в видатках державного сектору спричиняють зміни у величині сукупного попиту країни з показником 0,58 частки одиниці (рис. 2.25).

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,58013 Chi?(1)=7,1802 p=,00738	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		33,6545%	33,6545%
Variables:	1	GE	ІІТ

Рисунок 2.25 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між показником ефективності уряду та податками на доходи фізичних осіб

На рисунку 2.26 продемонстровано перевірку значимості канонічних коренів для взаємозв'язку між показником ефективності уряду та податками на доходи фізичних осіб, було виявлено, що $p = 0,007$, означає не достатньо високу статистичну значимість.

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1)						
Root Removed	Canonicl R	Canonicl R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,58012	0,33654	7,18015	1	0,00737	0,66345

Рисунок 2.26 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між індексом контролю корупції та податками на доходи фізичних осіб

Систематизуємо результати проведення канонічного аналізу ідентифікації характеру каузальних зв'язків між поведінковими імпульсами, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектору за різними варіантами в табличному вигляді.

Таким чином, на основі аналізу таблиці 2.6 можна зробити висновок про статистичну значущість усіх ланок каналу довіри до державного сектор лише для 4 і 5 варіантів, оскільки для перших ланок $CC\uparrow \rightarrow ІІТ\uparrow$ та $GE\uparrow \rightarrow ІІТ\uparrow$ зв'язок є слабким і значущим, в той час як для інших ланок – сильним і значущим.

Таблиця 2.6 – Кількісна характеристика каузальних зв'язків між поведінковими імпульсами, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектору

Ланцюжок	Total Redundancy			
	1 ланка	2 ланка	3 ланка	4 ланка
IB↑ → ПТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	0,32%	78%	99%	95%
GI ↓ → ПТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP ↑	5,92%	78%	99%	95%
Dti ↓ → ПТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	22,88%	78%	99%	95%
Dti*↓ → ПТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	8,32%	78%	99%	95%
CC↑ → ПТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	32,85%	78%	99%	95%
GE↑ → ПТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	33,65%	78%	99%	95%

Джерело: розрахунки авторів.

Для оцінки адекватності VAR-моделі для ланцюгів з поведінковими імпульсами CC та GE в межах каналу довіри до державного сектору розглянемо таблицю 2.7. Для реалізації даного етапу було застосовано програмний пакет R.

Таблиця 2.7 – Оцінки адекватності VAR-моделі в межах каналу довіри до державного сектору

Критерій	Змінна VAR-моделі				
	CC↑ → ПТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑				
	CC	ПТ	SE	AD	GDP
F-статистика (Фішера)	3,59	38,08	69,64	72,68	264,71
R-квадрат	0,37	0,86	0,92	0,92	0,98
p-value	0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	GE↑ → ПТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑				
	GE	ПТ	SE	AD	GDP
	F-статистика (Фішера)	15,61	65,88	106,4	97,03
R-квадрат	0,72	0,91	0,94	0,94	0,99
p-value	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Джерело: розрахунки авторів.

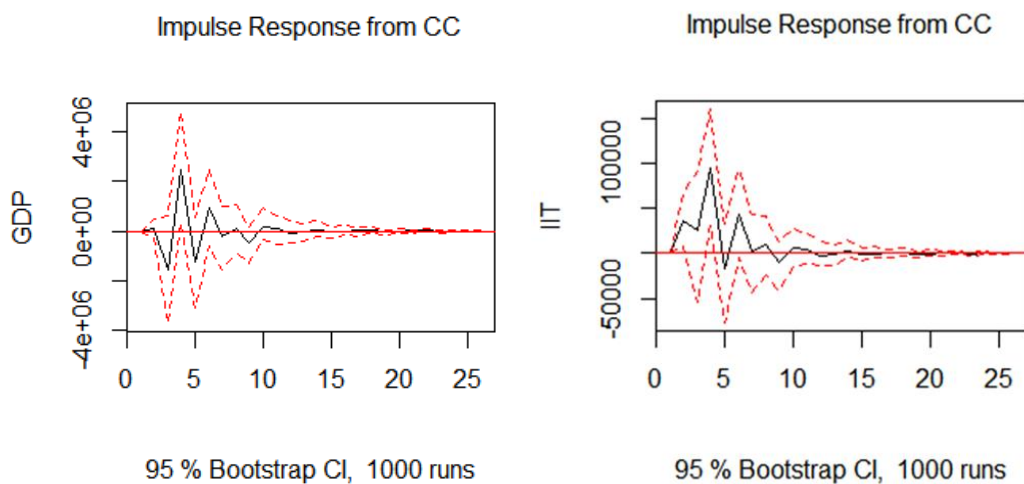
Гіпотеза відсутності причинності змінної для інших змінних у моделі відхиляється у разі виконання наступної нерівності: $F \geq F_t$, де: F – розрахункове значення критерію Фішера; F_t – табличне значення критерію Фішера. Таким чином, розраховані значення критерію Фішера в таблиці 3.6 доводять,

причинність кожної змінної моделі в межах каналу довіри до державного сектору.

Значення R-квадрат – коефіцієнту детермінації може набувати від 0 до 1. Коефіцієнт є однією з найефективніших оцінок адекватності моделі, мірою якості рівняння регресії в цілому або мірою того, наскільки добре модель «відповідає» набору даних. Чим ближче до 1 знаходиться R-квадрат, тим адекватність моделі буде вищою. З таблиці 6 можна побачити, що майже всі значення коефіцієнту детермінації свідчать про високу адекватність моделі, виключенням є R-квадрат для індексу контролю корупції.

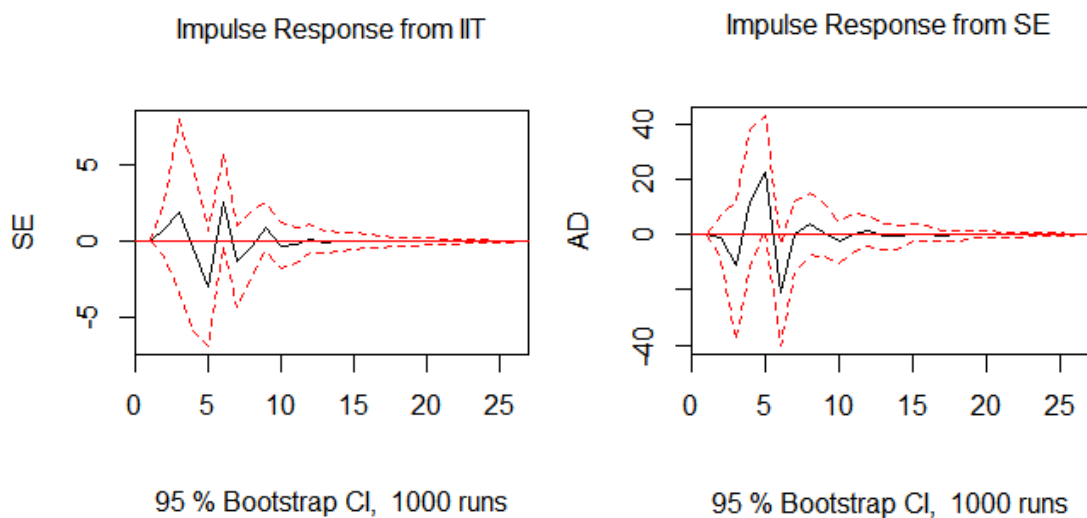
Значення p-value адекватної моделі має прямувати до 0, при цьому ми відкидаємо показник, як не статистично значущий при $p\text{-value} \geq 0,05$. Як видно з таблиці 6, жоден з розрахованих показників не досягає критичного рівня вірогідності помилки. Отже, враховуючи розраховані критерії якості та адекватності моделі. Можна зробити висновок, що побудована VAR-модель поширення поведінкових імпульсів каналом довіри до державного сектору є адекватною.

Основними результатами побудованої моделі трансмісії поведінкових імпульсів каналом довіри до державного сектору є імпульсні функції відгуків та декомпозиції дисперсій досліджуваних показників. На рисунку 2.27 зведено функції імпульсних відгуків показників ланцюжка $CC \uparrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$ для каналу довіри до державного сектору. Для проведення імпульсного аналізу скористаємось програмним пакетом R функцією `irf`. Загалом, оцінені реакції свідчать про наявність згасаючих з часом коливань у всіх рядах, а отже система є стабільною у часі.



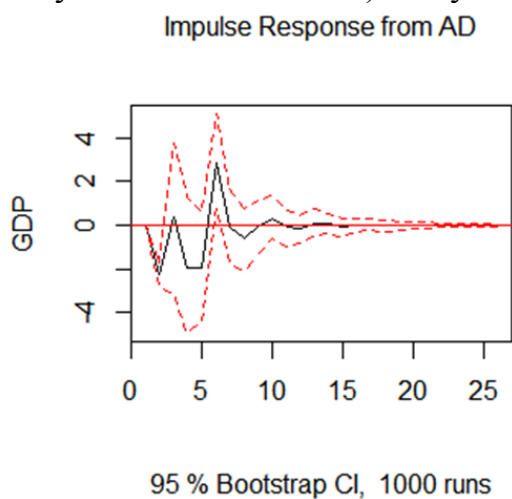
а) відгук GDP на імпульс CC

б) відгук ІІТ на імпульс CC



в) відгук SE на імпульс ІІТ

г) відгук AD на імпульс SE



д) відгук GDP на імпульс AD

Рисунок 2.27 – Функції імпульсних відгуків показників ланцюгу з поведінковим імпульсом індексом контролю корупції в межах каналу довіри до державного сектору

Графік а) ілюструє те, як імпульс у вигляді зміни індексу контролю корупції спричиняє пряму коливання ВВП у перші 5 років, при чому спочатку зрушення відбуваються у бік зменшення макроекономічної стабільності за рахунок посилення державного регулювання та антикорупційних заходів, що значною мірою зачіпають реальний сектор, але в результаті спостерігається приріст ВВП за перші 5 років.

На графіку б) подано вже першу ланку ланцюга, а саме: $CC\uparrow \rightarrow IT\uparrow$, що описує відгук податків на доходи фізичних осіб на зміну індексу контролю корупції. Результат відгуку імпульсної функції є очікуваним та закономірним, вже у першому році зниження корупції в країні та посилення антикорупційних заходів, спостерігається збільшення податків на доходи фізичних осіб. При цьому, реакція набирає максимальної ваги приблизно три роки після дії імпульсу.

Реакція видатків державного бюджету на імпульс надходжень від податків на доходи фізичних осіб є незначною. Як видно з графіка в), реакція виражає короткострокове зростання з лагом в 2-3 роки, після чого взагалі спостерігається зменшення обсягу видатків. Отже така реакція має позитивний вплив лише в короткостроковій перспективі.

На графіку г) продемонстровано відгук сукупного попиту на зміну видатків державного бюджету, як бачимо, закономірно зростає сукупний попит після впливу імпульсу. Розгойдування починаються з невеликого позитивного приросту після чого можна спостерігати від'ємні та додатні коливання, що починають згасати через 5 років дії імпульсу. Така амплітуда може бути пояснена неоднозначністю впливу рівня цін на сукупний попит, що не описує модель.

Графік д) ілюструю кінцеву ланку ланцюга в межах каналу довіри до державного сектору та показую як ланцюгова реакція зміни поведінкового імпульсу контролю корупції спричиняє макроекономічні зміни, на відміну від графіка а) де ланцюговий ефект не враховано. Результат впливу на

макроекономічну стабільність у вигляді збільшення ВВП можна спостерігати через 5 років дії імпульсу. Як бачимо з рисунка 2.27 загалом спостерігаються циклічні коливання амплітуди показників кожні 5 років, це пов'язано з особливостями виборчого процесу в Україні, оскільки вибори президента та формування нового уряду відбувається кожні 5 років, отже на 5-тому році спостерігається затухання впливу державної політики.

На рисунку 2.28 зведено функції імпульсних відгуків показників ланцюжка $GE \uparrow \rightarrow IT \uparrow \rightarrow SE \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$ для каналу довіри до державного сектору, що описують ланцюгову реакцію ефективності уряду та безпосередній вплив ефективності уряду на ВВП.

На графіку а) можна спостерігати, що безпосередній вплив ефективного урядування на макроекономічну стабільність є не досить вагомим та на початковому етапі викликає погіршення макроекономічної стабільності. Можна сказати, що перші 2 роки впровадження нової політики та реформ мають характер шоку для функціонування країни через недостатній рівень довіри до уряду.

Графік б) демонструє першу ланку ланцюга та описує вплив ефективного урядування на податки на доходи фізичних осіб, як бачимо, цей вплив є позитивним у першу половину п'ятирічного строку, після чого відбувається затухання коливань.

Графік в) на рисунку 2.28 демонструє прямо пропорційний вплив податків на доходи фізичних осіб на видатки державного бюджету. Для порівняння на графіку в) рисунку 2.27, цей вплив є неоднозначним та не спричиняє значних змін у обсягах видатків через різний початковий поведінковий імпульс. При цьому на графіку г) рисунка 18 ситуація аналогічна з рисунком 2.27 г).

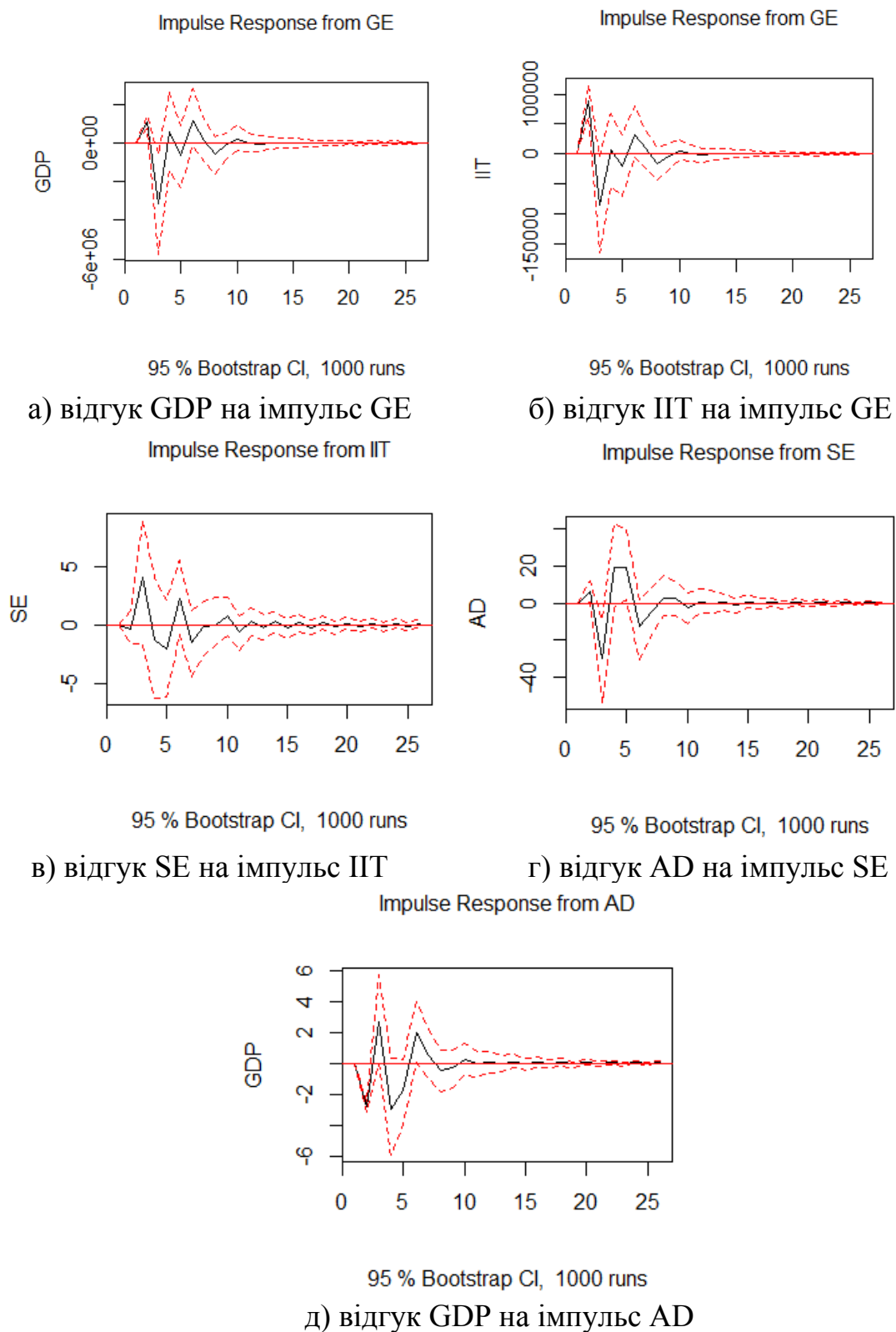


Рисунок 2.28 – Функції імпульсних відгуків показників ланцюгу з поведінковим імпульсом ефективністю уряду в межах каналу довіри до державного сектору

Графік д) ілюструє імпульсний вплив сукупного попиту на макроекономічну стабільність, цей зв'язок є останньою ланкою ланцюга впливу ефективного урядування. Так, реакція ВВП на імпульс сукупного попиту починається повільно і набирає максимальної ваги приблизно через 2 роки дії імпульсу. Це відповідає особливостями виборчого процесу, що результати політичних заходів проявляються з побудовою довіри до уряду. Максимальний відгук ВВП фіксується з 2-го по 5-й рік і далі поступово зменшується.

Для ідентифікації імпульсів каналу довіри до фінансового сектору економіки та виявлення їх впливу на макроекономічну стабільність було здійснено формування статистичної бази дослідження (табл. 2.8), так, було обрано статистичні кількісні та якісні індикатори, що дотичні «тваринним інстинктам» у поведінці суб'єктів фінансового сектору. До переліку поведінкових показників включено річні дані з 2000 по 2021 рр.: ІЕ – інфляційні очікування; ССІ – індекс впевненості споживачів (Consumer Confidence Index); ТВ та ТВ* – індикатор довіри до комерційних банків (балансове значення та середнє); ЕРЕ – курсові очікування; LP – рівень бідності.

Також до статистичної бази було включено показники обсягу депозитів фізичних осіб (млн грн.) – BD, обсягу кредитів корпоративного сектору (млн грн.) – BL, сукупна пропозиція (млн грн.) – AS, офіційний курс гривні до долара США – ER, та індикатор макроекономічної стабільності MES (GDP – валовий внутрішній продукт, млн грн.). Узагальнення статистичної бази подано в таблиці 2.8.

Після визначення статистичної бази дослідження, аналогічно до другого етапу VAR моделювання каналу довіри до державного сектору, було здійснено перевірку часових рядів на стаціонарність за допомогою критерію Діккі-Фуллера (Augmented Dickey-Fuller Test ADF) у програмному пакеті R (stationary.test). Результати перевірки показали необхідність застосування методу перших та других різниць, для підготовки статистичної бази.

Таблиця 2.8 – Динаміка показників характеристики передачі поведінкових імпульсів, що здійснюється в межах каналу довіри до фінансового сектору

	IE	CCI	TB*	TB	LP	ERE	BD	BL	ER	AS	GDP
2000	30,87	64,00	-39,12	2,00	83,80	5,07	6940,0	18263,0	5,44	н.д.	176128
2001	26,43	79,50	-48,56	2,10	85,10	5,97	11562,7	26603,0	5,37	210843	211175
2002	14,36	94,90	-52,70	2,10	88,90	6,76	19301,8	38722,0	5,34	229634	234138
2003	13,59	93,40	-46,85	2,20	78,20	7,09	32309,4	58850,0	5,33	289117	277355
2004	16,30	99,40	-41,00	2,30	70,70	10,68	41611,1	73785,0	5,31	400757	357544
2005	28,17	100,10	-29,50	2,50	60,80	11,52	73202,1	109894,0	5,05	468563	457325
2006	25,21	103,10	-26,70	2,60	54,60	10,98	106715,0	166682,8	5,05	551729	565018
2007	21,65	90,60	-26,30	2,60	15,20	11,38	164159,5	271417,0	5,05	717077	751106
2008	17,43	100,20	-25,90	2,60	11,30	10,54	215087,4	460209,2	7,70	917036	990819
2009	35,27	41,80	-41,50	2,30	5,70	30,73	210872,1	482208,2	7,99	806551	947042
2010	27,55	74,30	-57,10	2,10	13,90	29,34	271028,2	519602,8	7,96	1043111	1120585
2011	19,80	75,10	-47,90	2,10	18,40	17,41	306623,1	597033,0	7,99	1305308	1349178
2012	14,79	82,50	-38,70	2,20	15,30	12,48	364869,8	626222,6	7,99	1367926	1459096
2013	11,20	84,90	-49,10	2,20	14,60	8,46	435937,0	716341,1	7,99	1322408	1522657
2014	18,07	72,50	-50,70	2,20	12,60	15,15	411380,9	809059,8	15,77	1428839	1586915
2015	20,69	45,80	-54,90	2,10	8,80	26,26	398242,4	807441,1	24,00	1776604	1979458
2016	17,26	50,20	-62,80	2,00	4,80	29,39	429640,3	837295,3	27,19	2158030	2383182
2017	13,18	53,70	-52,90	2,10	5,00	30,21	472239,5	844895,9	28,07	2625863	2983882
2018	13,47	59,50	-50,30	2,20	1,10	30,92	501725,8	874258,7	27,69	3045202	3558706
2019	9,59	62,20	-35,40	2,40	1,40	28,37	542301,7	760917,5	25,84	3019383	3978400
2020	7,36	89,00	-43,30	2,30	1,60	28,17	674718,2	737235,2	26,96	3236369	4194102
2021	9,84	60,70	-35,90	2,40	н.д.	29,08	719417,8	774482,1	27,29	3589379	5459570

Джерело: складено на основі [200, 201, 202, 204]

Наступним кроком, після приведення всіх показників до стаціонарного вигляду можна виокремити ланцюги передачі поведінкових імпульсів в межах каналу довіри до фінансового сектору. Як зазначалося раніше, для каналу фінансового сектору є характерним його поділ на півканали: півканал довіри до національної валюти та півканал довіри до ринку фінансових послуг. Таким чином, пропонуємо розглянути наступні ланцюги імпульсної дії поведінкових чинників для каналу довіри до фінансового сектору:

Варіант 1:

$IE\downarrow \rightarrow BD\uparrow \rightarrow BL\uparrow \rightarrow AS\uparrow \rightarrow MES\uparrow$

Варіант 2:

$CCI\uparrow \rightarrow BD\uparrow \rightarrow BL\uparrow \rightarrow AS\uparrow \rightarrow MES\uparrow$

Варіант 3:

$TB\uparrow (TB^*) \rightarrow BD\uparrow \rightarrow BL\uparrow \rightarrow AS\uparrow \rightarrow MES\uparrow$

Варіант 4:

$ERE\downarrow \rightarrow BD\uparrow \rightarrow BL\uparrow \rightarrow AS\uparrow \rightarrow MES\uparrow$

Варіант 5:

$LP\downarrow \rightarrow BD\uparrow \rightarrow BL\uparrow \rightarrow AS\uparrow \rightarrow MES\uparrow$

Варіант 6:

$ERE\downarrow \rightarrow ER\downarrow \rightarrow AS\uparrow \rightarrow GDP\uparrow$ – *півканал довіри до національної валюти.*

Півканал довіри
до ринку фінансових послуг

Як продемонстровано у варіантах ланцюгів поширення поведінкових імпульсів 5 із 6 варіантів пропонують ланцюжки впливу поведінкових чинників на макроекономічну стабільність шляхом фінансових послуг, а останній шляхом впливу на національну валюту.

Для перевірки гіпотези існування причинно-наслідкового взаємозв'язку між ланками ланцюгів в межах каналу довіри до фінансового сектору було використано канонічний аналіз даних у програмному пакеті Statistica, команда Statistics, Multivariate Explanatory Techniques, Canonical Analysis. Такі критерії як: канонічний коефіцієнт кореляції, значення критерію Chi квадрат та значення імовірності відхилення нульової гіпотези про незначущість виявленого зв'язку дозволяють оцінити достовірність та міцність виявлених каузальних зв'язків.

На рисунку 2.29 продемонстровано результати канонічного аналізу для ланки ланцюга $IE\downarrow \rightarrow BD\uparrow$, що визначає вплив інфляційних очікувань домогосподарств на зміни в обсязі депозитів фізичних осіб. Враховуючи долю дисперсії (варіативності), що пояснюється кожною множиною Total Redundancy, можна зробити висновок, що 28,55 % варіативності показників множини IE пояснюється зміною в множині показників BD і навпаки. Це свідчить про

існування кореляції між множинами даних з коефіцієнтом канонічної кореляції 0,5343 частки одиниці. Значення імовірності відхилення гіпотези про значущість виявленого зв'язку становить 0,0153 частки одиниці, що майже досягає критичного рівня $p = 0,05$, при якому гіпотезу існування зв'язку було б відхилено.

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,53428 Chi?(1)=5,8818 p=,01530	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		28,5452%	28,5452%
Variables:	1	IE	BD

Рисунок 2.29 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між інфляційними очікуваннями домогосподарств та обсягом депозитів фізичних осіб

Для аналізу причинно-наслідкового взаємозв'язку між обсягом депозитів фізичних осіб та обсягом кредитів корпоративного сектору розглянемо рисунок 2.30. Як бачимо, варіативність множини показників обсягу депозитів фізичних осіб пояснює 87,54 % варіативності множини кредитів корпоративного сектору, що свідчить про наявність стійкого статистично значущого зв'язку, при p прямує до 0. Chi квадрат, фактичне значення якого 36,44 не нижче критично допустимого рівня, отже результати тесту статистично значущі.

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,93562 Chi?(1)=36,444 p=0,0000	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		87,5382%	87,5382%
Variables:	1	BD	BL

Рисунок 2.30 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між обсягом депозитів фізичних осіб та обсягом кредитів корпоративного сектору

Наступна ланка ланцюга для півканалу довіри до ринку фінансових послуг визначає вплив обсягів кредитів корпоративного сектору на сукупну пропозицію. На рисунку 2.31 представлено результати канонічного аналізу, що визначає існування статистично значущого зв'язку, при Total Redundancy 73,25 %. Канонічний коефіцієнт демонструє існування кореляції між показниками, а χ^2 квадрат більше критичного.

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,85585 Chi?(1)=23,074 p=,00000	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		73,2475%	73,2475%
Variables:	1	BL	AS

Рисунок 2.31 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між обсягом кредитів корпоративного сектору та сукупною пропозицією

Результати канонічного аналізу для ланки $AS \uparrow \rightarrow MES (GDP) \uparrow$ подано на рисунку 2.32. Розраховані показники свідчать про наявність стійкого зв'язку між сукупною пропозицією та макроекономічною стабільністю (ВВП). Варіативність змін однієї множини призводить до варіативності 98,88 % змін іншої. Коефіцієнт канонічної кореляції також високий 0,99 частки одиниці, а p прямує до 0. Отже зв'язок можна вважати статистично важливим для моделі.

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,99436 Chi?(1)=78,540 p=0,0000	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		98,8757%	98,8757%
Variables:	1	AS	GDP

Рисунок 2.32 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між сукупною пропозицією та ВВП

Таким чином, фрагмент $BD\uparrow \rightarrow BL\uparrow \rightarrow AS\uparrow \rightarrow MES\uparrow$ півканалу довіри до ринку фінансових послуг в межах каналу довіри до фінансового сектору буде мати аналогічні результати канонічного аналізу. Проте необхідно дослідити причинно-наслідкові зв'язки між поведінковими імпульсами та обсягом депозитів фізичних осіб для даного півканалу.

Розглянемо зв'язок між індексом впевненості споживачів та обсягом депозитів фізичних осіб (рис. 2.33). Зв'язок є недостатньо статистично значимим при $R = 0,53$, що свідчить про слабку кореляцію. І хоча показники χ^2 квадрат та p не перетинають критичні значення, варіативність множини впевненості споживачів пояснює лише 27,62 % змін у множині обсягів депозитів фізичних осіб.

Canonical Analysis Summary		
Canonical R: ,52555		
Chi?(1)=5,6567 p=,01740		
	Left Set	Right Set
N=20		
No. of variables	1	1
Variance extracted	100,000%	100,000%
Total redundancy	27,6198%	27,6198%
Variables:	1	CCI BD

Рисунок 2.33 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між індексом впевненості споживачів та обсягом депозитів фізичних осіб

На рисунку 2.34 зображено результати аналізу причинно-наслідкових зв'язків між довірою до банківських установ та обсягом депозитів фізичних осіб (а – середнє значення, б – балансове). Як бачимо, ми можемо одразу відхилити гіпотезу про існування зв'язку, оскільки p перевищує критичне значення 0,05 в обох випадках, а Total Redundancy складає лише 4,94 % та 8,35 %, що не є статистично важливим для моделі.

		Canonical Analysis Summary Canonical R: ,22229 Chi?(1)=,88685 p=,34634	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		4,94146%	4,94146%
Variables:	1	TB	BD

a)

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,28896 Chi?(1)=1,5258 p=,21675	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		8,34980%	8,34980%
Variables:	1	TB	BD

б)

Рисунок 2.34 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між довірою до банківських установ та обсягом депозитів фізичних осіб

Курсові очікування мають більший вплив на обсяги заощаджень домогосподарств порівняно з попередніми поведінковими змінними, пояснюючи 49,52 % змін у множині депозитів фізичних осіб (рис. 2.35). Chi квадрат та p знаходяться на допустимому рівні, а коефіцієнт кореляції дозволяє стверджувати з вірогідністю 70% про статистично достовірну залежність між показниками.

		Canonical Analysis Summa Canonical R: ,70369 Chi?(1)=11,962 p=,00054	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		49,5177%	49,5177%
Variables:	1	ERE	BD

Рисунок 2.35 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між курсовими очікуваннями домогосподарств та обсягом депозитів фізичних осіб

Останній ланцюг півканалу довіри до ринку фінансових послуг демонструє вплив рівня бідності населення країни на макроекономічну стабільність, канонічний аналіз між даним поведінковим імпульсом та обсягом депозитів фізичних осіб подано на рисунку 2.36. Результати аналізу дозволяють стверджувати, що серед всіх поведінкових імпульсів досліджуваного півканалу саме рівень бідності найбільше впливає на зміни в множині депозитів (72,2 %) та

є найбільш статистично значимим при p прямує до 0, а канонічний коефіцієнт кореляції складає 0,85 частки одиниці.

		Canonical Analysis Summa	
		Canonical R: ,84973	
		Chi?(1)=22,405 p=,00000	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		72,2040%	72,2040%
Variables:	1	LP	BD

Рисунок 2.36 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між рівнем бідності населення та обсягом депозитів фізичних осіб

Розглянемо півканал довіри до національної валюти: $ERE\downarrow \rightarrow ER\downarrow \rightarrow AS\uparrow \rightarrow GDP\uparrow$, першою ланкою є вплив поведінкового імпульсу курсових очікувань домогосподарств на офіційний курс гривні до долара США. Цей зв'язок є досить сильним та спричиняє 61,48 % коливань обмінного курсу внаслідок зміни настроїв домогосподарств (рис. 2.37). При цьому значення p складає 0,00004, отже гіпотезу про відсутність зв'язку можна відхилити. χ^2 квадрат фактичне значення якого 16,69 є не нижче критичного рівня, отже результати тесту статистично значущі.

		Canonical Analysis Summa	
		Canonical R: ,78409	
		Chi?(1)=16,695 p=,00004	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		61,4802%	61,4802%
Variables:	1	ERE	ER

Рисунок 2.37 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між курсовими очікуваннями та офіційним курсом гривні до долара США

Далі розглянемо як можна ідентифікувати причинно-наслідковий зв'язок між офіційним курсом гривні до долара США та сукупною пропозицією (рис. 2.38). Так, коливання обмінного курсу спричиняють 86,52 % змін в обсягу сукупної пропозиції країни, при цьому коефіцієнт кореляції становить 0,93, що дозволяє стверджувати з вірогідністю 93 % про статистично достовірну залежність між показниками. Результати оцінки критеріїв p та χ^2 квадрат знаходяться в допустимих межах. Слід зазначити, що результати канонічного аналізу для останньої ланки ланцюга півканалу до національної валюти $\rightarrow AS \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$ подано на рисунку 2.32.

		Canonical Analysis Summa	
		Canonical R: ,93015	
		Chi?(1)=35,067 p=0,0000	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		86,5182%	86,5182%
Variables:	1	ER	AS

Рисунок 2.38 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між офіційним курсом гривні до долара США та обсягом сукупної пропозиції

Узагальнені результати канонічного аналізу характеру каузальних зв'язків між ланками ланцюгів каналу довіри до фінансового сектору подано в таблиці 2.9.

Як видно з таблиці 2.9, статистичну значущість усіх ланок для каналу довіри до фінансового сектору можна констатувати для п'ятого і шостого ланцюга, що відповідають за довіру до ринку фінансових послуг та довіру до національної валюти відповідно. Для перших трьох варіантів ланцюгів перша ланка ланцюга не є статистично значущою, на відміну від фрагменту $BD \uparrow \rightarrow BL \uparrow \rightarrow AS \uparrow \rightarrow MES \uparrow$. Для ланцюга $ERE \downarrow \rightarrow BD \uparrow \rightarrow BL \uparrow \rightarrow AS \uparrow \rightarrow MES \uparrow$ зв'язок є слабким і значущим $ERE \downarrow \rightarrow BD \uparrow$, в той час як для інших ланок – сильним і значущим.

Таблиця 2.9 – Кількісна характеристика каузальних зв'язків між поведінковими імпульсами, що здійснюється в межах каналу довіри до фінансового сектору

Ланцюжок	Total Redundancy			
	1 ланка	2 ланка	3 ланка	4 ланка
IE↓ → BD↑ → BL↑ → AS↑ → MES↑	28,54%	87,54%	73,25%	98,88%
CCI↑ → BD↑ → BL↑ → AS↑ → MES↑	27,62%	87,54%	73,25%	98,88%
TB↑ → BD↑ → BL↑ → AS↑ → MES↑	4,94%	87,54%	73,25%	98,88%
TB*↑ → BD↑ → BL↑ → AS↑ → MES↑	8,35%	87,54%	73,25%	98,88%
ERE↓ → BD↑ → BL↑ → AS↑ → MES↑	49,52%	87,54%	73,25%	98,88%
LP↓ → BD↑ → BL↑ → AS↑ → MES↑	72,20%	87,54%	73,25%	98,88%
ERE↓ → ER↓ → AS↑ → GDP↑	61,48%	86,52%	73,25%	98,88%

Джерело: узагальнено за результатами попередніх розрахунків

Оцінка адекватності запропонованої VAR-моделі каналу довіри до фінансового сектору була проведена в програмному пакеті R. Розраховане значення критерію Фішера для всіх показників півканалів довіри до ринку фінансових послуг та національної валюти більше за табличне, отже причинність кожної змінної моделі доведено. При тому, значення R-квадрат прямує до 1, а розраховане p-value для кожної змінної < 0,05 та прямує до 0. Таким чином, адекватність побудованої VAR-моделі каналу довіри до фінансового сектору було доведено.

Наступним кроком проведемо аналіз імпульсних функцій відгуків поведінкових імпульсів фінансового сектору на макроекономічну стабільність. Так, імпульсні функції відгуків дають можливість дослідити динаміку змін усіх показників кожного з ланцюгів у відповідь на зміну одного середньоквадратичного відхилення поведінкового імпульсу.

На рисунку 2.39 зведені функції імпульсних відгуків півканалу довіри до ринку фінансових послуг LP↓ → BD↑ → BL↑ → AS↑ → MES↑. Одиничні імпульси відповідних показників становлять одне середньоквадратичне відхилення. Функції відгуків побудовано для часового інтервалу 25 років.

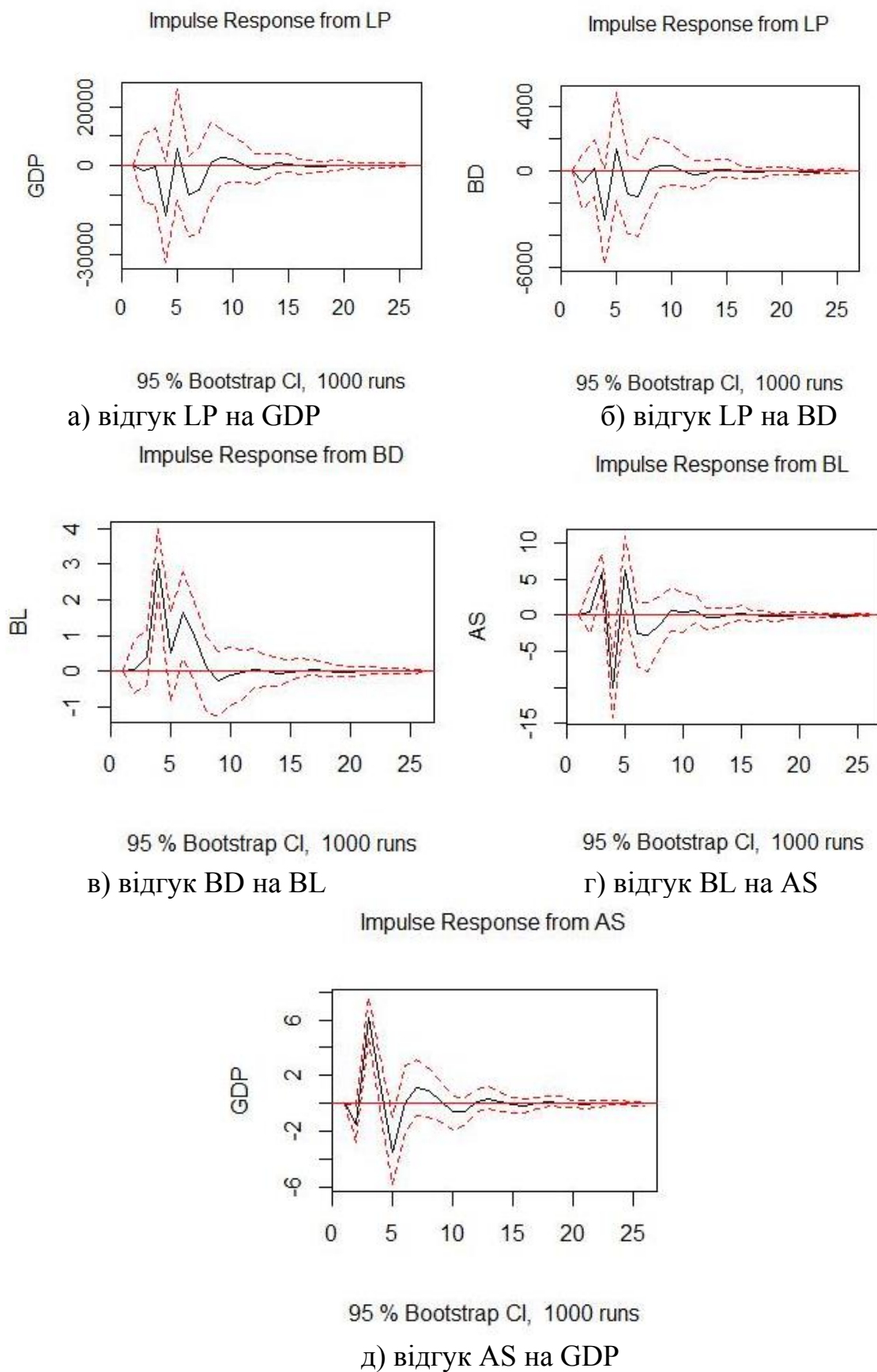


Рисунок 2.39 – Функції імпульсних відгуків в межах півканалу довіри до ринку фінансових послуг

На графіку а) можна спостерігати безпосередній вплив підвищення рівня бідності населення на показники макроекономічної стабільності, як бачимо, що такий імпульс спричиняє критичні зрушення макроекономічної стабільності, що діють протягом 10 років, при чому найбільший вплив відчувається на четвертий рік дії імпульсу. Слід зазначити, що така рецесія здатна спричинити кризу довіри до фінансового сектору та, як наслідок, економічну кризу в країні.

Графік б) ілюструє імпульсний вплив рівня бідності на обсяг депозитів фізичних осіб, цей зв'язок є першою ланкою ланцюга півканалу довіри до ринку фінансових послуг. Так, амплітуда графіка аналогічна до попереднього графіка (а). Збідніння населення спричиняє зменшення обсягів фінансових ресурсів домогосподарств які можна перетворити в організовані заощадження, у суб'єктів немає можливості отримати досвід взаємодії з фінансовими установами, що негативно відображається на рівні довіри до них. Максимальний відгук фіксується у 4-й та 6-й рік і далі поступово зменшується.

Амплітуда графіка в) показує відгук збільшення обсягу депозитів фізичних осіб на обсяги кредитів корпоративного сектору. Така залежність є прямо пропорційною та відповідає принципам роботи фінансового сектору. Максимальний відгук відчувається у 3-4 роки після дії імпульсу і на сьомому році відбувається поступове згасання.

Виходячи з графіка г), вплив кредитів корпоративного сектору на сукупну пропозицію є неоднозначним. Спостерігається незначне зростання обсягу сукупної пропозиції в перші три роки дії імпульсу, після чого відбувається її зменшення у 3 рази. Після п'ятого року спостерігається затухання імпульсної дії. Така ситуація можлива через подорожчання виробничих ресурсів внаслідок збільшення витрат на кредит, що призводить до зниження сукупної пропозиції.

На графіку д) зображено функцію імпульсних відгуків для останньої ланки ланцюга каналу довіри до ринку фінансових послуг, що демонструє вплив сукупної пропозиції на показник макроекономічної стабільності ВВП. Зростання сукупної пропозиції призводить до швидкого підвищення обсягу ВВП, в перші два роки, після чого спостерігається його згасання.

На рисунку 2.40 розглянемо імпульсні функції відгуків півканалу довіри до національної валюти $ERE \downarrow \rightarrow ER \downarrow \rightarrow AS \uparrow \rightarrow GDP \uparrow$. Графік а) демонструє відгук показника макроекономічної стабільності на імпульс курсових очікувань. Як бачимо, безпосередня реакція на поведінковий імпульс є незначною та згасає вже на п'ятому році.

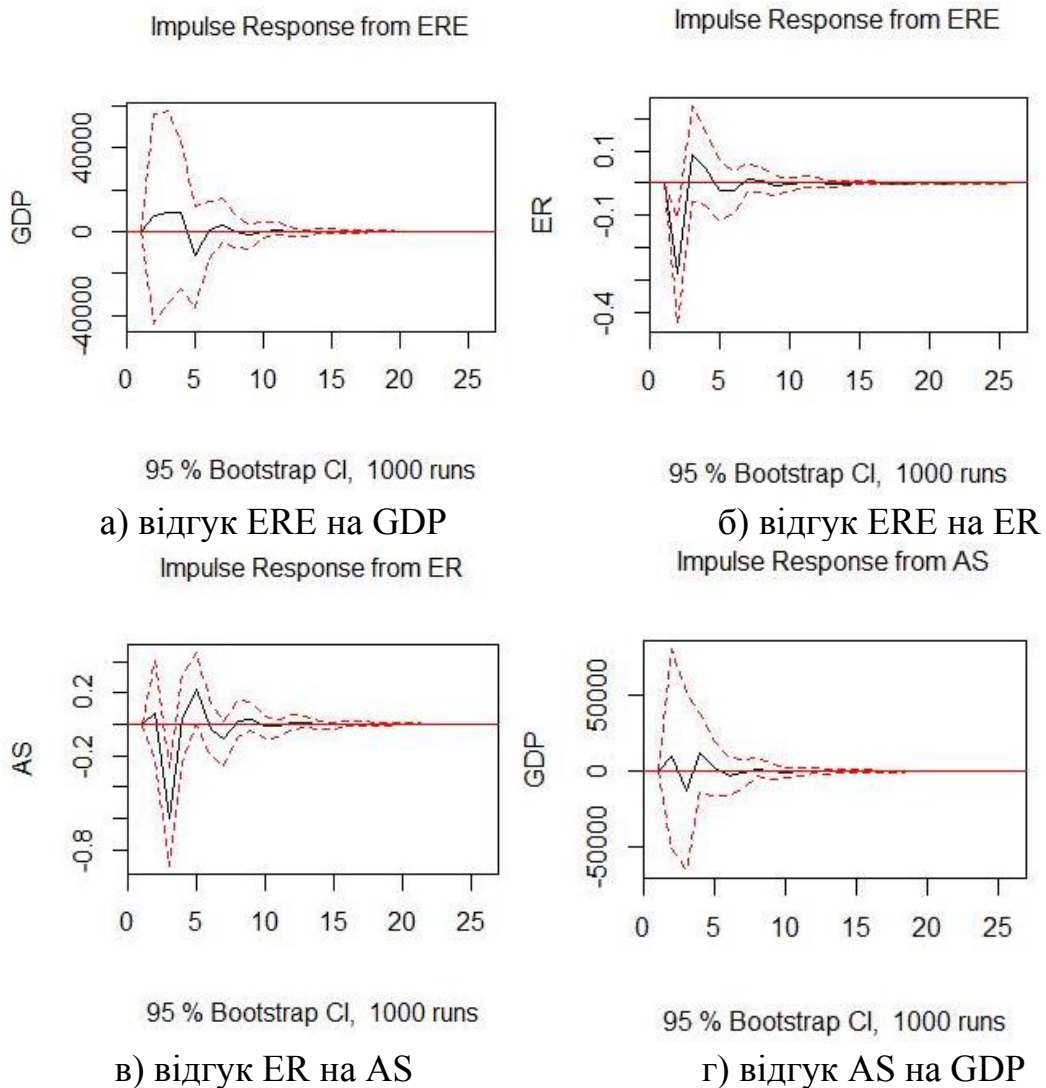


Рисунок 2.40 – Функції імпульсних відгуків в межах півканалу довіри до національної валюти

На графіку б) подано імпульсний відгук офіційного курсу гривні до долара США на підвищення курсових очікувань, що є першою ланкою ланцюга півканалу довіри до національної валюти. Ситуація при якій населення очікує здешевлення національної одиниці і таким чином виражає невпевненість та

недовіру до неї, призводить до зростання обмінного курсу, що збігається з закономірностями волатильності обмінного курсу. Як можна побачити з графіка, очікування економічних суб'єктів надзвичайно швидко відображаються на обмінному курсі, і вже на третьому році відбувається затухання імпульсу, тому дію імпульсу курсових очікувань можна вважати короткотерміною та швидкою.

З графіка в) можна зробити висновок, що негативний вплив підвищення обмінного курсу на сукупну пропозицію проявляється у перші 5 років після дії імпульсу, поступово згасаючи потім.

Графік г) демонструє, що на кінцевому етапі сукупна пропозиція не вплине суттєво на зміни макроекономічної стабільності, спричинивши незначні коливання з 2 по 6 рік. Таким чином, в межах півканалу довіри до національної валюти найбільший вплив мають саме курсові очікування на обмінний курс, при чому спостерігається розсіювання сили імпульсу на етапі 3ї ланки.

Таким чином, враховуючи мету дослідження яка полягала у пошуку науково-методичного підходу до ідентифікації каналів, через які здійснюється трансфер поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність, що враховував би міжсекторальну трансмісію, було досліджено існуючі принципи класифікації поведінкових факторів. Аналіз літератури показав, що більшість науковців сходяться на думці про існування «тваринних інстинктів» або імпульсів людини у поведінці суб'єктів. В результаті було ідентифіковано канал довіри до державного та фінансового сектору, при чому останній поєднує два півканали: довіри до ринку фінансових послуг та довіри до національної валюти. Методологічною основою дослідження було обрано метод моделей векторної авторегресії. Для кожного з каналів було прописано перелік ланцюгів поширення поведінкових імпульсів, після канонічного аналізу для каналу довіри до державного сектору було відібрано два ланцюги з індексом контролю корупції та ефективним урядуванням у вигляді початкових імпульсів. Аналіз функцій імпульсних відгуків показав, що циклічні коливання амплітуди показників каналу державного сектору складають 5 років, це пов'язано з особливостями

виборчого процесу в Україні, окрім цього, слід відмітити, що ефективне урядування є досить повільним імпульсом і в перші два роки викликає шок у вигляді зниження макроекономічної стабільності через впровадження реформ без належного рівня довіри. Для каналу довіри до фінансового сектору було відібрано два варіанти ланцюгів з поведінковими імпульсами у вигляді рівня бідності та курсових очікувань. Було виявлено, що збідніння населення може привести до довготривалої рецесії з можливими проявами кризових явищ у суспільстві. А ось курсові очікування навпаки, було ідентифіковано як короткотривалий імпульс, що швидко розсіюється та в кінцевому результаті не становить загрози для макроекономічної стабільності.

2.3 Когнітивні карти формалізації конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів, які є каталізаторами/інгібіторами функціонування та розвитку фінансового сектору та органів публічної влади

За останні роки Україна знизилася свої позиції в рейтингу глобальної конкурентоспроможності (з 76-го місця у 2015 році до 85-го зі 141 країни у 2019 році), причому найбільше зниження зафіксовано у сфері макроекономічної стабільності (133 місце), фінансової системи (136 місце) та державних інституцій (104 місце), які є імперативами національної безпеки будь-якої країни та основою для змін якості життя. Національна економіка України є надзвичайно вразливою до поведінкових факторів і суспільних очікувань, а також різноманітних «ефектів зараження», які проявилися у вигляді банківської паніки 2009 та 2014 років, «кредитного Майдану» у 2015 році, каскадного ефекту банкрутства банків (2014-2015), та поширилися на інші сектори економіки. З точки зору макроекономічної стабільності, найбільшою загрозою серед усіх поведінкових атракторів є втрата довіри до фінансового сектору та органів державної влади. Значною мірою це спричинено недостатньою урядовою прозорістю, корупцією, неспроможністю реагувати на усталені моделі поведінки

та зміну суспільних очікувань. Діз та Зіміц [205] емпірично продемонстрували, що помилки в очікуваннях економічних суб'єктів можуть спричинити майже половину короткострокових циклічних коливань, тоді як технологічні потрясіння спричиняють 20% коливань обсягу національного виробництва.

Традиційні методи прогнозування макроекономічної стабільності, що застосовуються державними регуляторами, не враховують велику кількість слабоформалізованих параметрів, спричинених впливом мотиваційно-вольових та когнітивних факторів поведінки економічних агентів. Зокрема, відсутність довіри до фінансового сектору разом із низькою прозорістю фінансових установ й Центрального банку може спричинити паніку вкладників, масовий відтік депозитів та переведення заощаджень у тінь, що в результаті виснажить фінансову систему та створить пряму загрозу для економіки. Втрата довіри до державної влади та її непрозора комунікація з суспільством може породити хвилю масової трудової еміграції, посилити соціальну напругу та призвести до зупинки роботи компаній чи навіть окремих галузей.

Зважаючи на надзвичайну швидкість розповсюдження цих поведінкових імпульсів, у тому числі багатогранний «ефект зараження», їх кумулятивний вплив створює додаткові загрози для розвитку фінансового сектору та уряду. З цієї причини, застосування системних імітаційних моделей, а саме методу когнітивного картування, може відтворити ланцюгові реакції між поведінковими факторами та їх монетизацією у фінансовому та державному секторах. Це дасть можливість поглибити розуміння нових механізмів регуляторного втручання, які стануть більш ефективними для складних гетерогенних децентралізованих соціально-економічних систем і сучасних нестаціонарних економічних умов.

Саме тому, пропонуємо розробити когнітивну модель поведінки соціально-економічної системи, що пояснює причинно-наслідковий механізм між розвитком фінансового та державного секторів за допомогою концепції довіри. Додаткова цінність цього дослідження порівняно з існуючими дослідженнями полягає у:

- по-перше, за допомогою методу Дельфі (FDM) на основі якісної інформації буде визначено дійсні атрибути довіри, розвитку фінансового сектору та уряду. Крім того, визнано основні концепції розвитку фінансового та державного сектору в контексті довіри між соціально-економічними та поведінковими змінними;
- по-друге, шляхом впровадження когнітивного моделювання (FCM) буде визначено конвергентні причинно-наслідкові зв'язки між набором поведінкових концепцій та показниками розвитку фінансового сектору та уряду з точки зору макроекономічної стабільності;
- по-третє, буде змодельовано різні сценарії макроекономічної стабільності залежно від закономірностей багатоканальної міжгалузевої та багаторівневої дифузії поведінкових імпульсів, пов'язаних зі зміною рівня довіри населення до державних інститутів та фінансового сектору.

Слід зазначити, що більшість опублікованих наукових досліджень окремо описують роль довіри до фінансової системи та довіри до уряду, проте визначення взаємозв'язку цих концепцій раніше не проводилося.

Методологічною основою дослідження було обрано метод Дельфі (FDM) та метод когнітивного моделювання (FCM). Так, метод Дельфі (Fuzzy Delphi Method FDM) було використано шляхом адаптації процедури запропонованої [206].

Для ідентифікації досліджуваних змінних було проведено систематичний огляд літератури та теоретичних основ останніх досліджень. В результаті було обрано ряд показників які були оцінені шляхом експертного опитування Дельфі.

У методі Дельфі (FDM) значення вагомості досліджуваної змінної j , оцінене експертом i , де $A_{ij} = (a_{ij}; b_{ij}; c_{ij})$ для $i = 1, 2, 3, \dots, n$; $j = 1, 2, 3, \dots, m$. У цьому випадку n являє собою кількість експертів, а m вказує на кількість досліджуваних змінних. Тоді вага $A_j = (a_j; b_j; c_j)$, при цьому $a_j = (a_{ij})$, $b_j = (P_1^n b_{ij})^{1/n}$ та $c_j = (c_{ij})$. Лінгвістичні змінні, які використовувалися для виявлення вагомості кожної досліджуваної змінної (таблиця 2.10), були

перетворені в якісні оцінки або порівняльні значення за допомогою Трикутного нечіткого числа (Triangular Fuzzy Number) на основі Трикутної нечіткої функції належності (Triangular Fuzzy Membership Function) (рисунок 2.41).

Таблиця 2.10 – Перетворення лінгвістичних змінних

Лінгвістична змінна	Трикутне нечітке число (TFN)
Дуже важлива	(0.75; 1.0; 1.0)
Важлива	(0.5; 0.75; 1.0)
Помірно важлива	(0.25; 0.5; 0.75)
Не важлива	(0; 0.25; 0.5)
Взагалі без важливості	(0; 0; 0.25)

Джерело: складено авторами

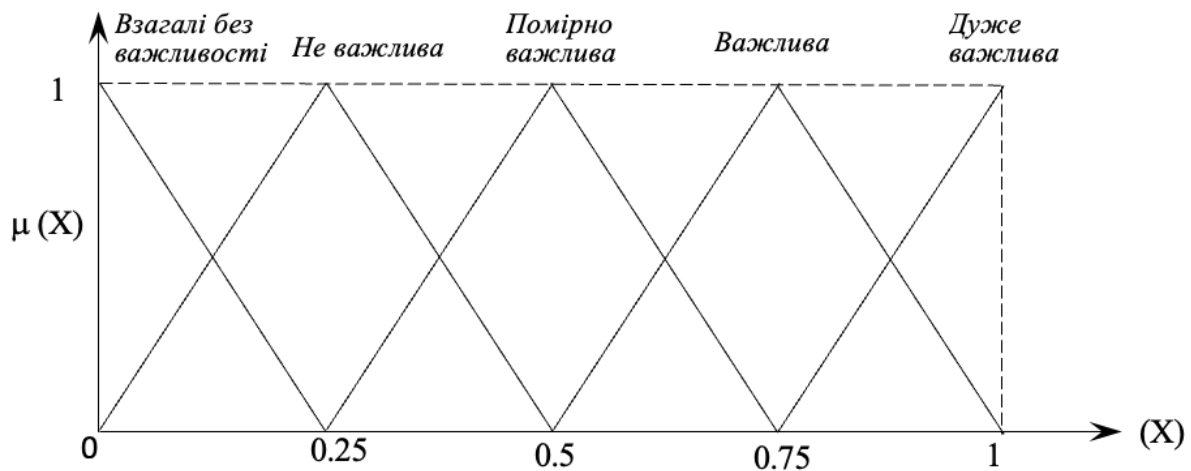


Рисунок 2.41 – Трикутна нечітка функція належності. Джерело: побудовано авторами

Враховуючи, що були використані думки групи експертів, середнє значення їхніх думок для кожної досліджуваної змінної застосовується відповідно до наступного рівняння.

$$A_{average} = (a_j; b_j; c_j) = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{ij}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n c_{ij} \right) \quad (2.10)$$

Таким чином, отримане значення кожної змінної порівнювалося з пороговим значенням (Z), яке було встановлено розумовим висновком експертів, що безпосередньо визначало кількість змінних обраних для дослідження. Порогове значення (Z) представлено у вигляді чіткого числа. Відповідно до процедури, використаної Нозарі та інш. [207], щоб визначити, де кожна змінна дослідження набула значення в межах прийнятного порогового діапазону, чітке значення для кожної змінної дослідження були розраховані за наступним рівнянням:

$$Crisp(A_{average}) = \left(\frac{a_j + 2b_j + c_j}{4} \right) \quad (2.11)$$

Після завершення дефазифікації кожного нечіткого числа остаточну вагу кожної досліджуваної змінної (A_j) порівнювали з пороговим значенням (Z). У випадку, коли порогове значення менше ваги змінної дослідження ($A_j \geq Z$), бажана змінна дослідження була прийнята та включена в когнітивну модель. Якщо навпаки, поріг вище кінцевої ваги змінної ($A_j < Z$), бажана змінна дослідження була відхилена. Порогове значення було розраховано як просте середнє значення думок експертів на основі отриманих чітких значень.

Нечітке когнітивне моделювання (FCM) було використано шляхом поєднання штучних нейронних мереж і нечіткої логіки [208]. FCM – це метод, що дозволяє досліджувати об’єкти, що є складними системами прийняття рішень, представленими динамічними елементами (концептами) і причинно-наслідковими зв’язками.

Когнітивне картування є початковим кроком у імітаційному моделюванні для розробки різних сценаріїв функціонування та розвитку фінансового сектору та органів державної влади в контексті інтенсивності зростання ризиків кризи довіри. Метод FCM було обрано для імітування сценаріїв планування та розробки стратегій втручання та прийняття політичних рішень для забезпечення фінансового балансу та керованості реального сектора економіки. Застосування техніки FCM у цьому дослідженні ґрунтується на побудові когнітивної карти орієнтованою на знаки графічною мовою для формалізації конвергентних

причинно-наслідкових зв'язків між набором поведінкових концепцій та показників розвитку фінансового сектору та уряду. Когнітивні карти використовувалися з метою імітаційного моделювання, в результаті чого будуть створені різні сценарії розвитку фінансового та державного секторів, описуючи поведінку соціально-економічної системи в часі через причинно-наслідкові взаємозв'язки шляхом введення початкових імпульсів у визначені вершини графа (концепції).

Когнітивна карта – це візуалізована графічна діаграма, яка містить вибрані концепти (змінні, компоненти, вузли) і направлені ребра (причинно-наслідкові зв'язки). Концепції імітаційної моделі (C_i), які відображають складні системні змінні, явища або фактори, розташовані у вершинах (вузлах) графа. Кожні два концепти (C_i і C_j) пов'язані між собою дугами, що відображають причинно-наслідкові зв'язки зі зваженим ступенем впливу. Ці направлені ребра зображуються стрілками або подвійними стрілками. Вага цих зв'язків (w_{ij}) вказує на те, якою мірою поняття i впливає на поняття j , тобто описує силу причинно-наслідкових зв'язків.

Формалізація конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між вершинами здійснюється шляхом визначення характеру впливу системних понять. Відповідно до ваги направлених ребер на когнітивній карті зображено три типи причинно-наслідкових зв'язків. Причинно-наслідковий зв'язок між двома концептами (C_i і C_j) визначається як позитивний ($w_{ij} > 0$) у випадку, коли тенденції зміни характеристик концептів збігаються, тобто збільшення/зменшення значення одного концепту (C_i) призводить до збільшення/зменшення значення іншого поняття (C_j). Причинність між двома концептами (C_i і C_j) визначається як негативна (зворотна) ($w_{ij} < 0$) у випадку, коли тенденції зміни характеристик концептів не збігаються, тобто збільшення значення одного концепту (C_i) призводить до зменшення значення іншої концепції (C_j) і навпаки. Окремим випадком є нульове значення ваги ($w_{ij} = 0$), яке має місце при відсутності зв'язку між розглянутими поняттями (нульова причинність).

Рівень міцності причинно-наслідкових зв'язків між концептами (w_{ij}) можна ідентифікувати шляхом застосування математичних моделей (що точно описують виявлені кількісні залежності між концептами) або висновків експертів щодо неформальних якісних зв'язків між концептами за допомогою лінгвістичних змінних. Лінгвістичні оцінки об'єднуються в нечітку лінгвістичну шкалу, яка представлена впорядкованим набором лінгвістичних оцінок ймовірних наслідків впливу одного концепту на інший. Потім лінгвістичні змінні за допомогою нечітких функцій належності були перетворені в нечіткі кількісні оцінки (числа), які, у свою чергу, були перетворені в чіткі числа за допомогою заданих методів дефазифікації. Тому чіткі числа від 0 до +1 були призначені для позитивних причинно-наслідкових зв'язків, а чіткі числа від -1 до 0 – для представлення зворотної причинності.

FCM аналіз є корисним інструментом, який дозволяє перевести графічне представлення складної моделі (зображеної компонентами та направленими ребрами) у математичну форму матриці суміжності $A(D) = \{e_{ij}\}$, де e_{ij} — вага спрямованих ребер (w_{ij}) між поняттями. Матричне представлення концептуальної моделі допомагає виконувати алгебраїчні розрахунки для ідентифікації різних структурних характеристик мережі, а також інших параметрів концепції.

Для аналізу когнітивної карти використовують такі показники як: кількість (а) концептів (компонентів (C)); (b) концептуальні зв'язки (N); (c) компоненти драйвера; (d) компоненти приймача; (e) звичайні компоненти; разом із (f) щільністю (D); (g) з'єднань на компонент; (h) оцінка складності.

Коефіцієнт кластеризації, який також називають щільністю, є мірою, яка показує, до якої міри поняття пов'язані чи розділені [212]. Для розрахунків щільності кількість концептуальних зв'язків (N) поділено на максимальну кількість зв'язків (C) серед кількості концептів [141]:

$$D = \frac{N}{C(C-1)} \quad (2.12)$$

Коли когнітивна карта має велику кількість причинно-наслідкових зв'язків між поняттями, щільність когнітивної карти також висока. Набір концепцій, які сприймають більше причинно-наслідкових зв'язків, може стати каталізатором змін у макроекономічній стабільності, оскільки вони надають більше можливостей для змін.

Mental Modeler за допомогою аналізу концепції забезпечує опис кожної змінної, яка використовується в дослідженні, включаючи (а) тип компонента (концепції); (b) початковий ступень *indegree*; (c) вихідний ступень *outdegree*; (d) центральність разом із (e) переважним станом. Тип поняття визначає роль компонента в моделі, пояснюючи, як поняття поводить себе по відношенню до інших понять (причинно-наслідковий зв'язок). Mental Modeler визначає три типи компонентів, а саме драйвер (також згадується в літературі як «transmitters», «givens», «tails»), приймач (також відомий як «ends», «heads») і звичайний компонент (*ordinary*). Ряд драйверів, приймачів і звичайних компонентів сприяють глибшому розумінню структури когнітивної карти. Однак, для ідентифікації важливих понять і зв'язків, усі компоненти аналізуються з їх вхідного ступеня [*id*(*v_i*)] і вихідного ступеня [*od*(*v_i*)].

Вхідний ступень (*Input degree*) вказує на кумулятивну силу концепцій. Його можна розрахувати як суму абсолютних значень концепції з матриці суміжності стовпців (2.13).

$$id(v_i) = \sum_{k=1}^C \overline{e_{ki}}, \quad (2.13)$$

Вихідний ступень (*Output degree*) позначає кумулятивну міцність зв'язків, що виходять із концепту. Його можна розрахувати як суму абсолютних значень поняття з матриці суміжності рядків (2.14).

$$od(v_i) = \sum_{k=1}^C \overline{e_{ki}}, \quad (2.14)$$

Компоненти драйвера можуть характеризуватися нульовим вхідним ступенем та відмінним від нуля позитивним вихідним ступенем. Або навпаки, компоненти приймача можуть характеризуватися відмінним від нуля позитивним вхідним ступенем і нульовим вихідним ступенем. Компонент визначається як звичайний, якщо він має позитивні відмінні від нуля обидва ступеня, і вхідний і вихідний. Однак, ґрунтуючись на концептуальному співвідношенні вхідних і вихідних ступеней, звичайні концепції можна вважати більшою чи меншою мірою драйвером або приймачем.

Сума вхідного ступеня (вхідні стрілки) та вихідного ступеня (вихідні стрілки) вказує на важливість поняття в причинно-наслідковому зв'язку та називається в літературі ступенем центральності (Centrality) або загальним ступенем ($td(v_i)$) [206]. Тобто, чим вищий ступінь центральності концепту, тим більшу кількість взаємодій має цей концепт у межах когнітивної карти. Така ситуація означає вищу кумулятивну силу причинно-наслідкового зв'язку. Коско [209] зазначав, що на відміну від бінарних когнітивних карт, у нечітких когнітивних картах поняття можуть мати високий ступінь центральності через їх більшу вагу, навіть якщо причинно-наслідкові зв'язки менш численні.

Для нечіткого логічного когнітивного моделювання розроблено ряд спеціальних діалогових комплексів і загальнодоступних програмних додатків. Anylogic, Excel, Matlab, Vensim, FCM Modeler, FCM Tool, JFCM, ISEMK користуються популярністю у складних симуляційних досліджень реального світу. Крім цього, інтелектуальний аналіз даних (Data Mining) набув значної популярності за останні кілька років, та використовується для визначення факторів і причинно-наслідкових зв'язків між поняттями за допомогою напівавтоматичного аналізу великих даних. У цьому дослідженні використовується веб-програмне забезпечення Mental Modeler, створене Греєм [210].

Однією з переваг програмного забезпечення Mental Modeler є те, що воно має зручний інтерфейс відображення концепції, матриці та сценаріїв із корисними функціями, які без спеціальних знань програмування дозволяють

імітаційно моделювати різні сценарії складної системи за різних умов. Використання багато етапного FCM-аналізу за допомогою Mentel Modeler є можливим навіть у випадку браку даних [211]. Проте є певні недоліки, пов'язані з використанням нечіткого когнітивного моделювання. Аналіз FCM не можна використовувати як альтернативу статистичним методам, тому в деяких випадках його недостатньо для оцінки параметрів.

Для визначення основних концепцій розвитку фінансового та державного сектору в контексті довіри та зв'язків між соціально-економічними та поведінковими змінними було використано ретельний аналіз літератури та попередні дослідження авторів, а також було застосовано нечіткий метод Дельфі (FDM) для оцінки вагомості концепцій.

Для дослідження було розроблено анкету з метою збору суб'єктивних оцінок експертів. У науковій літературі немає єдиної думки щодо кількості експертів, необхідних для нечіткого методу Дельфі [208]. Згідно з попередніми дослідженнями, кількість експертів, які будуть залучені до опитування Дельфі, може варіюватися від принаймні семи [208] до шістдесяти професіоналів [212]. У дослідженні Окампо та інших [213] було продемонстровано, що для отримання обґрунтованих і послідовних суджень необов'язково залучати велику кількість експертів. Також було доведено [214], що збільшення розміру статистичної вибірки шляхом додавання більшої кількості експертів з низькою компетентністю, призводить до зменшення точності результатів та погіршує якість моделі.

Таким чином, в рамках дослідження було обрано 20 експертів з академічного співтовариства (університетські дослідники) та державних органів, які працюють з проблемами фінансового та державного секторів. Експерти були обрані відповідно до їхньої високої академічної освіти, досвіду роботи у фінансовому та державному секторах, професійних навичок і компетенцій, практичного досвіду та знань з предмета, що досліджується. Характеристики експертів, зображені в таблиці 2.11. Для академічної спільноти кількість років досвіду визначали з першої рецензованої публікації у відповідній галузі. Для

експертів органів державної влади оцінювався стаж роботи з моменту отримання посади.

Таблиця 2.11 – Характеристики експертів обраних для визначення основних концепцій розвитку фінансового та державного сектору методом Дельфі

Характеристики		Відсоток
Стать	Чоловіча	0,40
	Жіноча	0,60
Академічна освіта	Магістр	0,10
	Кандидат наук*	0,50
	Доктор наук**	0,40
Приналежність	Академічне співтовариство	0,50
	Державні органи	0,50
Досвід (років)	Більше 10 років	0,55
	Від 5 до 7 років	0,25
	Менше 5 років	0,20

* Кандидат наук Відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED) 2011, кандидат наук належить до рівня 8 ISCED – «докторський або еквівалентний» разом із PhD, DPhil, D.Lit, Doctorate або подібним. Кандидат наук дозволяє його власникам досягти рівня доцента.

** Доктор наук – ступінь вищий за Ph.D. і подібний до еквівалентного ступеня габілітації в Польщі, Німеччині та Австрії. Кандидат наук дозволяє його власнику досягти рівня Професора.

Джерело: складено авторами

Для збору думок експертів було застосовано метод оціночної вибірки. Учасників опитування попросили оцінити, як одна змінна дослідження впливає на іншу. Зразок питання з анкети наведено нижче.

(1) нульовий		
Довіра до уряду має _____		вплив на суму придбаних державних облігацій
	(2.1) дуже слабкий	
(2) _____	(2.2) слабкий	
позитивний/ _____	(2.3) середній	
негативний _____	(2.4) сильний	
	(2.5) дуже сильний	

На основі описаної методології та плану дослідження, лінгвістичні змінні, визначені в таблиці 2.11, були застосовані в цьому дослідженні. Вибір важливих концепцій для розвитку фінансового та державного сектору в контексті довіри

між соціально-економічними та поведінковими змінними було здійснено шляхом порівняння кінцевої ваги кожної досліджуваної змінної з пороговим значенням, розглянутим у цьому дослідженні. Пороговим значенням вважається 0,677. Імплементация методу Дельфі (FDM) та методу когнітивного моделювання (FCM) дозволили розробити когнітивні карти формалізації конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів, які є катализаторами/інгібіторами функціонування та розвитку фінансового сектору (рисунок 2.42) та органів публічної влади (рисунок 2.43).

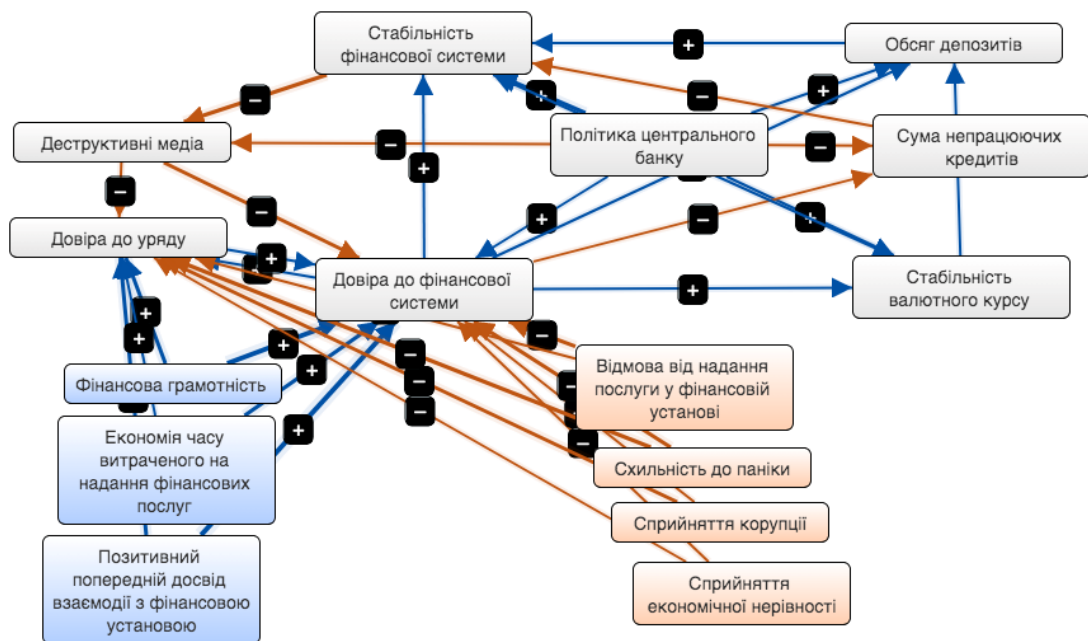


Рисунок 2.42 – Когнітивна карта формалізації зв'язків між множиною поведінкових факторів функціонування фінансового сектору

У результаті застосування нечіткого методу Дельфі (FDM) 21 важлива концепція розвитку фінансового та державного сектору в контексті довіри між соціально-економічними та поведінковими змінними була розпізнана та включена в когнітивну модель. Серед обраних концепцій експертами було визначено, що рівень соціальної напруги та сприйняття корупції є найважливішими поняттями довіри до уряду, тоді як фінансова грамотність, схильність до паніки і позитивний попередній досвід знаходяться на вершині рейтингу важливих концепцій довіри до фінансової системи.

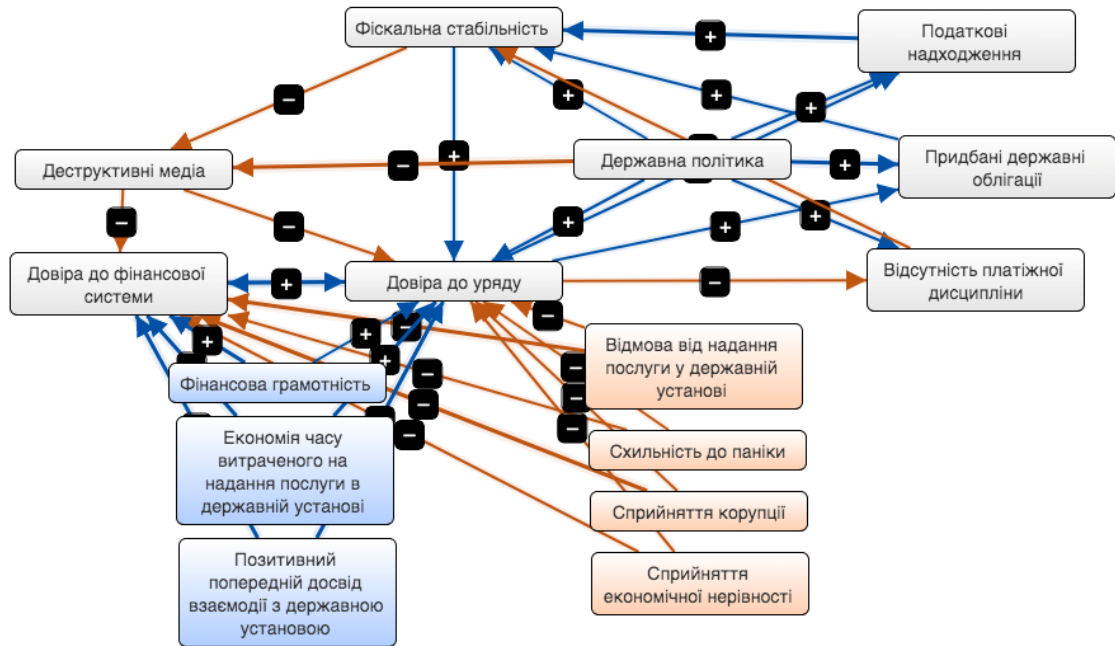


Рисунок 2.43 – Когнітивна карта формалізації зв'язків між множиною поведінкових факторів функціонування органів публічної влади

2.4 Побудова узагальненої імітаційно-математичної моделі визначення траєкторій впливу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність

До когнітивної моделі для дослідження розвитку фінансового та державного сектору в контексті довіри були включені фактори трьох рівнів. Мезорівень охоплює підсистему, що демонструє вплив поведінкових факторів та імпульсів на рівень довіри до уряду та фінансового сектору, а також роль деструктивних медіа (M) у поведінці споживачів. На цьому рівні до моделі увійшли такі показники: довіра до фінансового сектору (TFC), фінансова грамотність (AT1), позитивний попередній досвід взаємодії з установою (AT2), економія часу витраченого на надання послуги (AT3), довіра до уряду (TG), сприйняття економічної нерівності (IN1), сприйняття рівня корупції громадянами (IN2), схильність до паніки (IN3), рівень соціальної напруги у суспільстві (IN4), невиконання або відмова у наданні послуги (IN5). Наступна

підсистема демонструє взаємозв'язки на макрорівні та враховує вплив підсистеми мезорівня на фінансову та фіскальну стабільність. На цьому етапі до когнітивної моделі було додано концепти стабільності фінансової системи (S1) та фіскальної стабільності (S2), а також фактори, що безпосередньо впливають на них: обсяг депозитів залучених фінансовими установами (FCD1), сума непрацюючих кредитів (FCD2), стабільність валютного курсу (FCD3), податкові надходження (FD1), придбані державні облігації (FD2), та відсутність платіжної дисципліни (FD3). Третій рівень доповнює два попередні, створюючи мега систему, оскільки до складу графів додається політика центрального банку (P1) та фіскальна політика держави (P2), а отже враховується вплив регулятора та уряду на розвиток фінансового та державного сектору в контексті довіри.

На рисунку 2.44 представлено змодельовану когнітивну карту жестовою графічною мовою шляхом додавання найважливіших поведінкових концепцій та показників розвитку фінансового сектору та уряду (динамічні елементи) та встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

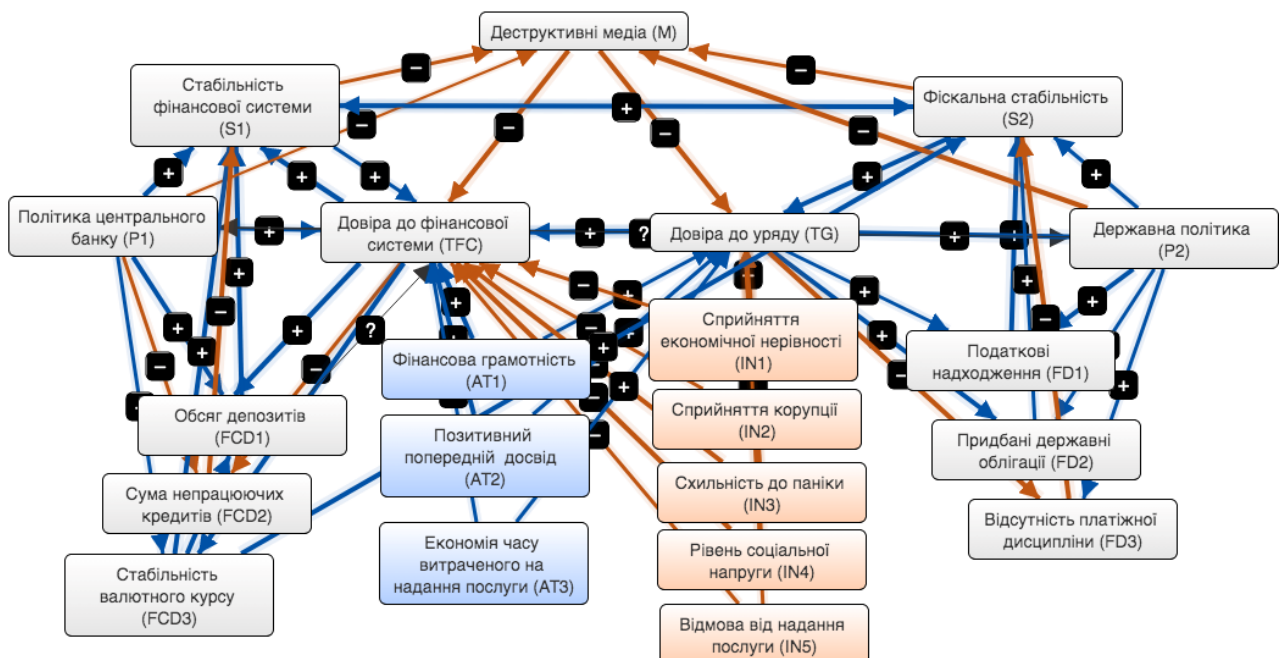


Рисунок 2.44 – Когнітивна карта причинно-наслідкових зв'язків фінансового та державного сектору в контексті довіри між соціально-економічними та поведінковими змінними. Джерело: розроблено авторами в Mental Modeler

Графічне представлення причинно-наслідкових зв'язків відповідно до ваги спрямованих ребер було переведено в матричну форму (Додаток Б) з використанням чітких значень за методом Дельфі, отриманих із опитування експертів. Кожне число в таблиці Б.1 представляє причинно-наслідковий зв'язок і використовується для аналізу потужності та напрямку впливу змінних рядків на змінні стовпців.

При визначенні контурів, тобто шляхів початкова та кінцева вершина яких співпадають, у побудованому оргграфі (рисунок 2.42) пропонуємо зосередити увагу на зв'язках, що виходять з вершини S1 – стабільності фінансової системи. Оргграф впливу взаємодії показників довіри до фінансового сектору, довіри до уряду та фіскальної стабільності для забезпечення фінансової стабільності утворює контури, що зображено в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 – Класифікація контурів взаємодії факторів для забезпечення фінансової стабільності

№	Види контуру	Типи контуру	
		За когнітивною моделлю	За ефектом взаємодії
1	$S1^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow TG^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
2	$S1^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
3	$S1^+ \rightarrow S2^- \rightarrow M^- \rightarrow TG^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
4	$S1^+ \rightarrow S2^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
5	$S1^+ \rightarrow S2^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD1^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
6	$S1^+ \rightarrow S2^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^- \rightarrow FCD2^- \rightarrow S1$	підсилюючий	дестимулюючий
7	$S1^+ \rightarrow S2^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD3^+ \rightarrow FCD1^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
8	$S1^+ \rightarrow S2^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD3^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
9	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
10	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD1^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
11	$S1^+ \rightarrow TFC^- \rightarrow FCD2^- \rightarrow S1$	підсилюючий	дестимулюючий
12	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD3^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий

Продовження таблиці 2.12

№	Види контуру	Типи контуру	
		За когнітивною моделлю	За ефектом взаємодії
13	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD3^+ \rightarrow FCD1^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
14	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD3^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
15	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow TG^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
16	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow TG^+ \rightarrow FD1^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
17	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow TG^+ \rightarrow D2^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	стабілізуючий	стимулюючий
18	$S1^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow TG^- \rightarrow FD3^- \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
19	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TG^+ \rightarrow TFC^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
20	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TG^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
21	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
22	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD1^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
23	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^- \rightarrow FCD2^- \rightarrow S1$	підсилюючий	дестимулюючий
24	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD3^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
25	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^- \rightarrow FCD3^+ \rightarrow FCD1^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
26	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TG^- \rightarrow FD3^- \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
27	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TG^+ \rightarrow FD2^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий
28	$S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TG^+ \rightarrow FD1^+ \rightarrow S2^+ \rightarrow S1$	підсилюючий	стимулюючий

Джерело: складено авторами

Складна поведінка соціально-економічної системи обумовлена існуванням великої кількості позитивних та негативних контурів когнітивної моделі. Знак шляху або контуру циклу визначається як добуток знаків, що входять до дуг графа. Таким чином, коли контур орграфа містить парне число негативних дуг, то його вважають підсилювачем відхилень у побудованій когнітивній моделі, в іншому випадку, контур є стабілізуючим.

В результаті аналізу було виявлено 28 контурів, 18 з яких підсилюють відхилення у побудованій когнітивній моделі, а 10 навпаки стабілізують. Слід

зазначити, що стабілізуючими дугами у побудованому оргграфі є ті, які описують зв'язки між фінансовою та фіскальною стабільністю й довірою до фінансової системи та уряду без впливу деструктивних медіа та показників відсутності платіжної дисципліни та суми непрацюючих кредитів. Ці ж показники відіграють вирішальну роль у зниженні фінансової стабільності через негативний вплив на довіру й фінансову систему безпосередньо. Одне з вагомих спостережень, які випливають із порівняння контурів оргграфа є те, що впливу лише деструктивних медіа недостатньо аби порушити фінансову стабільність в країні. Так, контур № 23 ($S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^- \rightarrow FCD2^- \rightarrow S1$) відрізняється від № 22 ($S1^- \rightarrow M^- \rightarrow TFC^+ \rightarrow FCD1^+ \rightarrow S1$) різними четвертими вершинами, для № 23 це сума непрацюючих кредитів, а для № 22 обсяг депозитів залучених фінансовими установами. Таким чином, покращення фінансової стабільності призводить до позитивних новин з приводу стану фінансового сектору, а отже у деструктивних медіа зникають підстави для фейкових або панічних сюжетів, як наслідок, їх вплив на довіру громадян ослаблюється, проте все одно має негативний характер. Присутня у суспільстві довіра до фінансових установ та їх послуг слугує поштовхом до організованих заощаджень та сприяє платоспроможному кредитуванню, тому $FCD2$ зменшується, а $FCD1$ зростає, що призводить до різного результативного впливу на стабільність фінансової системи.

Рисунок 2.45 описує вхідний (Input degree), вихідний (Output degree) ступені і ступінь центральності (Centrality) для кожної з концепцій когнітивної карти. Згідно з рисунком 2.45, довіра до фінансової системи (TFS) і довіра до уряду (TG) мають найвищий вхідний ступінь серед інших понять. На ці концепції системи найбільше впливають інші поведінкові концепції, а саме показники розвитку фінансового сектору та уряду. Крім того, стабільність фінансової системи (S1) і фіскальна стабільність (S2) також мають високий вхідний ступінь, який позначає кумулятивну силу концепцій. Десять понять не впливають на інші поняття системи та мають нульовий вхідний ступінь. Виходячи зі значень вихідного ступеня, урядова політика (P2), політика центрального банку (P1) і довіра до фінансової системи (TFS) мають найбільший вплив на інші системні

концепції. Також високий вихідний ступінь мають довіра до уряду (TG) і стабільність обмінного курсу (FSD3). Ступінь центральності демонструє, що довіра до фінансової системи (TFS) і довіра до уряду (TG) мають найбільше значення в причинно-наслідкових зв'язках у системі. Крім цих понять, стабільність фінансової системи (S1), фіскальна стабільність (S2) і стабільність обмінного курсу (FSD3) мають численні взаємодії в межах когнітивної карти.

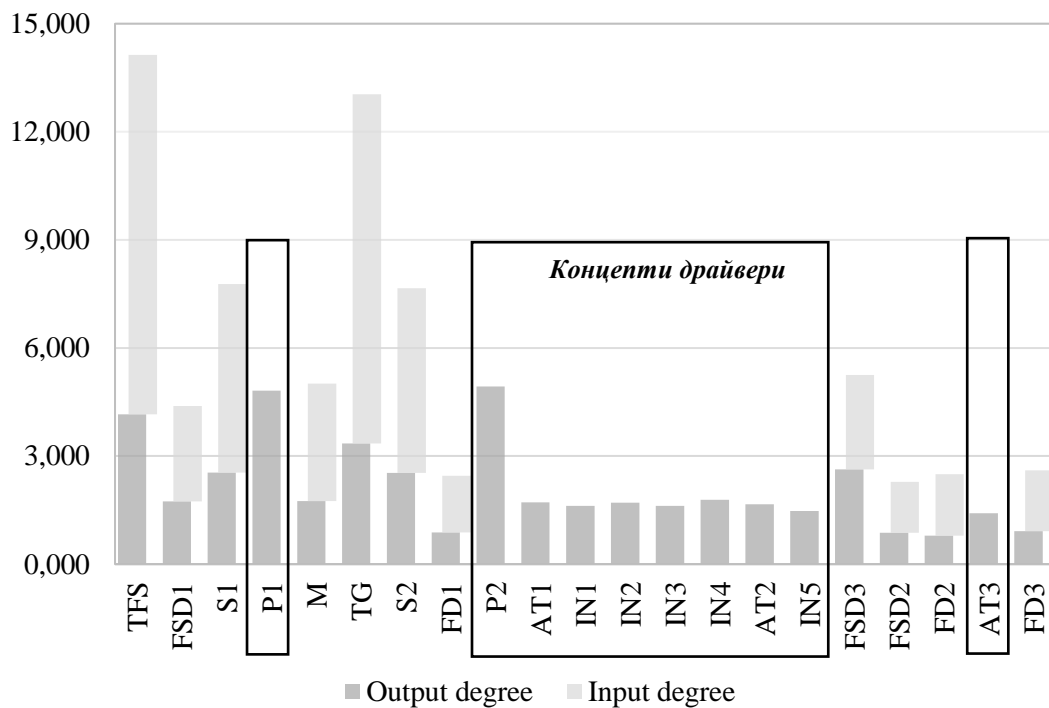


Рисунок 2.45 – Концептуальні метрики когнітивної карти причинно-наслідкових зв'язків фінансового та державного сектору в контексті довіри між соціально-економічними та поведінковими змінними. Джерело: побудовано авторами

Як показано на рисунку 2.44, деякі концепти, що представлені вузлами на когнітивній карті, мають стрілки, що ведуть лише від них до інших концептів. У цих вузлах стрілки не вставляються; тому на ці поняття не впливають інші поняття. Загалом когнітивна карта складається з десяти концепцій драйверів. Оскільки всі концепції впливають принаймні на одну іншу концепцію, когнітивна карта не містить жодного приймача. Інші одинадцять компонентів

когнітивної карти є звичайними поняттями, які як впливають, так і знаходяться під впливом. Згідно з малюнками 2.44 та 2.45, існує 21 дослідницька концепція, яка демонструє 56 причинно-наслідкових зв'язків. Щільність когнітивної карти становить 0,133, що свідчить про наявність різних причинно-наслідкових зв'язків, які можуть слугувати каталізатором змін макроекономічної стабільності. Причому зв'язок компонентів дорівнює 2,667.

Для того, щоб визначити поведінкові концепції та показники розвитку фінансового сектору та уряду, які повинні бути взяті до уваги при формуванні надійної фінансової та бюджетної політики, яка сприятиме макроекономічній стабільності та сталому розвитку. Так, на рисунку 2.46 зображено кластеризацію концепцій відносно вхідних і вихідних ступенів цілого набору понять. Тоді як рисунки В1 і В2 (Додаток В) були розроблені відповідно до вхідних і вихідних ступенів двох різних наборів поведінкових змінних, які окремо впливають на розвиток монетарної та фіскальної політики.

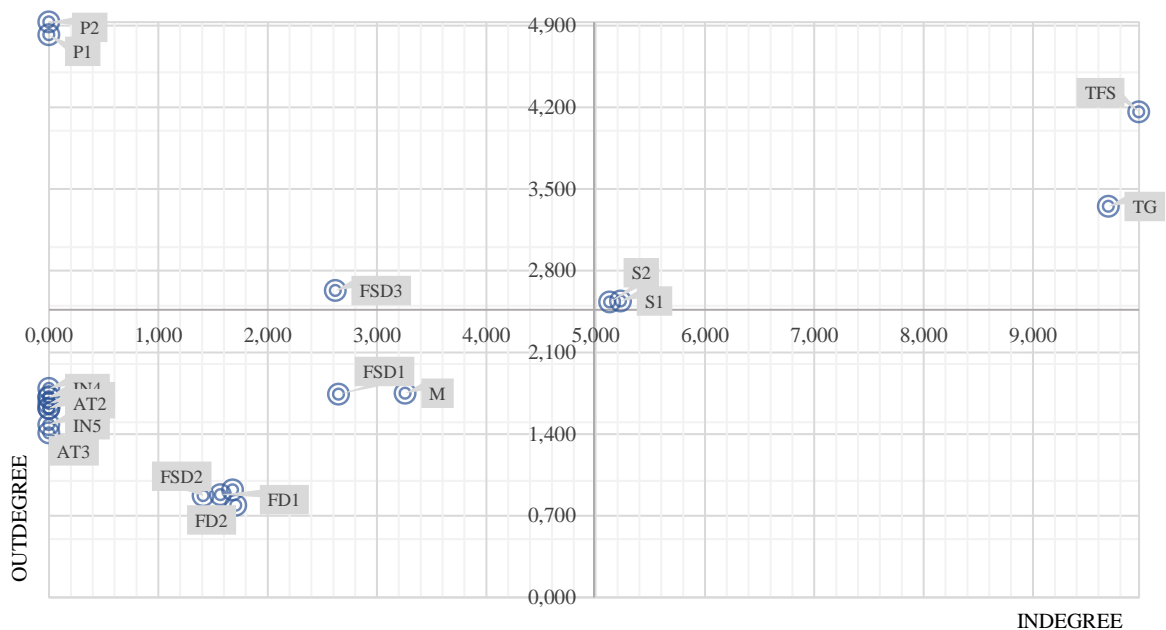


Рисунок 2.46 – Кластеризація концептів імітаційної когнітивної моделі

Джерело: побудовано авторами

Концепції розглядаються як істотні в поведінці соціально-економічної системи, коли через причинно-наслідкові взаємозв'язки вони суттєво впливають

на макроекономічну стабільність. Тому, враховуючи те, що ці концепції несуть суттєвий вплив на інші концепції, їх необхідно враховувати при розробці фінансової та бюджетної політики. Концепції, на які сильно впливають інші показники, можуть ускладнити передавальний механізм формування політики. Осі на рисунку 2.46 були побудовані на основі мінімальних і максимальних значень вхідних і вихідних ступенів всіх змінних. Довіра до фінансової системи (TFC) має найвищий вхідний ступінь, рівний 9,89, який визначає найвищу точку на осі Y. Державна політика (P2) має найвищий вихідний ступінь, рівний 4,93, який визначає найвищу точку на осі X. Усі концепції були розбиті на чотири кластери (I-IV) відповідно до значень вхідних і вихідних ступенів.

Перший кластер (I) складається з понять з високим рівнем вхідних і вихідних ступенів. Це концепції довіри, а саме довіра до фінансової системи (TFC) і довіра до уряду (TG), і концепції стабільності, а саме стабільність фінансової системи (S1) і фіскальна стабільність (S2). Концепції, що складають перший кластер, слід ретельно дослідити, оскільки, незважаючи на сильний вплив на розвиток фінансового та державного сектору, а також інші соціально-економічні концепції, мають високий вхідний ступінь. Отже, з цими концепціями працювати буде нелегко.

Другий кластер (II) містить концепти з високим рівнем вихідних ступенів і низьким рівнем вхідних. Цим концепціям слід приділити особливу увагу через їхній високий потенціал для покращення соціально-економічної системи та макроекономічної стабільності. Концепції урядової політики (P2), політики центрального банку (P1) і стабільності валютного курсу (FSD3) належать до другого кластеру. Високий вихідний ступінь цих концепцій означає, що управління ними може значно покращити макроекономічну ситуацію.

Третій кластер (III) включає концепти з високим вхідним ступенем і низьким вихідним ступенем. На ці концепції значною мірою впливають інші концепції, які роблять їх відносно складними для управління та маніпулювання, а отже, набагато складнішими для підтримки та контролю. До того ж, через низький вихідний ступінь, ці концепції матимуть незначний вплив на

макроекономічну стабільність. Жодна з концептів когнітивної карти не відповідає цьому кластеру.

Четвертий кластер (IV) охоплює поняття з низькими вхідним і вихідним ступенями. Хоча цими концепціями можна легко керувати та контролювати, вони не матимуть істотного впливу на макроекономічну стабільність. Це: фінансова грамотність (AT1), позитивний попередній досвід (AT2), економія часу, витраченого на надання послуг (AT3), невдача в наданні послуг (IN5).

2.5 Мультиплексивні ефекти ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади

На відміну від інших сфер, над економікою країни неможливо проводити експерименти. У цьому випадку імітаційне моделювання служить значущим інструментом для гіпотетичних сценаріїв «що-якщо» [193, 195]. Динамічний аналіз FCM визначає, як соціально-економічна система поводитиметься за різних умов назрівання ризиків кризи довіри у фінансовій системі та уряді. Ці симуляції дозволяють реалізувати різні сценарії функціонування та розвитку фінансового сектору та органів державної влади щодо інтенсивності зростання кризи довіри. Отже, це дає можливість планувати сценарії та розробляти різні варіанти політики до впровадження стратегій макроекономічного втручання.

Стабільний стан соціально-економічної системи, описаний когнітивною картою на рисунку 2.44 і в додатку Б, вважається базовим сценарієм. Порівняно з таким стаціонарним станом системи, було проведено стимулювання концепцій довіри окремо (Сценарій 1 та Сценарій 2), а також їх синергетичної взаємодії (Сценарій 3) (рисунки 2.47-2.49).

У всіх симуляціях поняттям довіри до фінансової системи (TFC) і довіри до уряду (TG) надавалися імпульси різної сили. Тобто -0,25, якщо є ерозія довіри; -0,50 при нестачі довіри; -0,75, якщо є криза довіри; і найгірший сценарій – -1 це недовіра всього суспільства до фінансової системи та/або уряду. Слід зазначити, що синергетичний ефект міжсекторального порушення довіри до фінансової

системи та довіри до уряду одночасно не є просто алгебраїчною сумою результатів (ефектів) дисбалансів довіри до інших концепцій соціально-економічної системи.

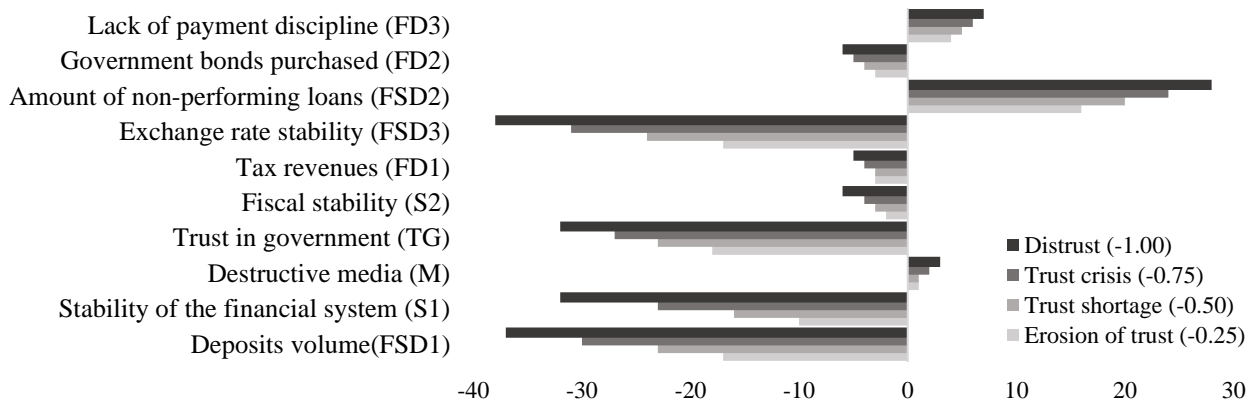


Рисунок 2.47 – Сценарій 1: вплив дисбалансів довіри у фінансовому секторі на інші концепції системи. Джерело: побудовано авторами

Сценарій 1 – імпульси різної сили надаються концепту довіри до фінансового сектору (рисунок 2.47). Коли початкове значення довіри до фінансового сектору встановлено на рівні -0,25 (для фінансового сектору характерні риси ерозії довіри), стабільність фінансової системи (S1) погіршується на 10%. Крім того, обсяги депозитів (FSD1), курсова стабільність (FSD3) падають на 17%, а сума непрацюючих кредитів (FSD2) зростає на 16%, відповідно. Інтенсивність наростання ризиків кризи довіри у фінансовому секторі через міжсекторальну взаємодію також здійснює вплив на розвиток державного сектора економіки. Таким чином, порушення довіри у фінансовому секторі призводить до зниження довіри до уряду (TG) на 18%, а також до супутнього незначного погіршення фіскальної стабільності (S2) на 2%, податкових надходжень (FD1) на 3%, обсягів придбання державних облігацій (FD2) на 3% та зростанню погіршення платіжної дисципліни (FD3) на 4%. У найгіршому (крайньому) випадку загострення дисбалансів довіри – недовіри – коли початкове значення довіри до фінансового сектору встановлено на рівні -1,00, стабільність фінансового сектора впаде на 32%. Як наслідок, відбудеться різке скорочення обсягів депозитів (на 37%), курсової нестабільності (зростання

офіційного курсу гривня до долара США на 38%). В той же час сума непрацюючих кредитів (FSD2) зростає на 16%. Недовіра до фінансової системи призведе до катастрофічного зниження довіри населення до уряду (на 32%). Інші зміни в концепціях розвитку державного сектору будуть недостатньо суттєвими (вплинуть на 3–7%). Відповідно до результатів, отриманих на рисунках 2.47–2.49, соціально-економічна модель є більш вразливою до порушення довіри у фінансовому секторі економіки.

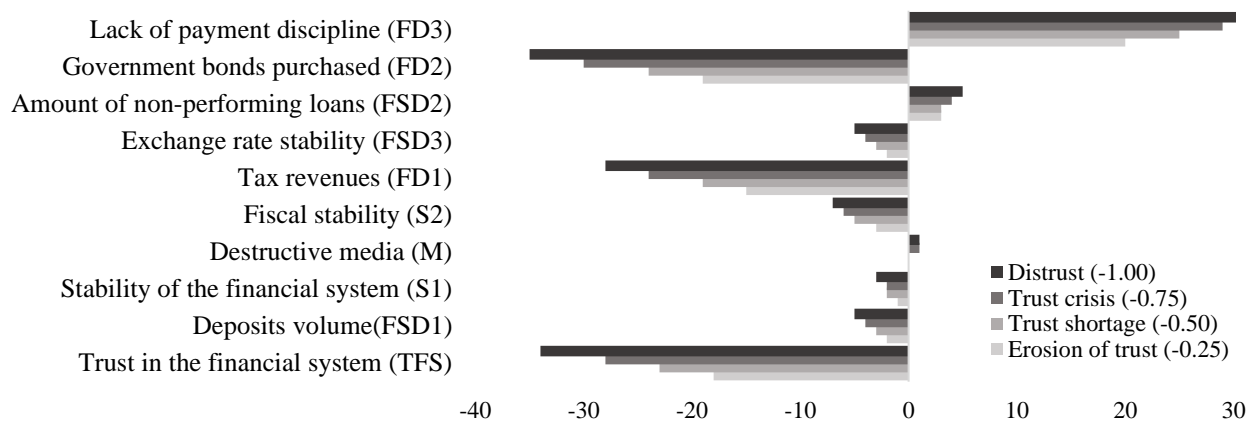


Рисунок 2.48 – Сценарій 2: вплив порушення довіри до уряду на інші концепції системи. Джерело: побудовано авторами

Сценарій 2 – імпульси різної сили надаються концепту довіри до уряду. У випадку нарощення дисбалансів довіри до уряду (рисунок 2.48), інші концепції розвитку фінансової системи згідно побудованої соціально-економічної моделі зазнають найменшого впливу. Так, відхилення порівняно з початковим стаціонарним станом становлять в діапазоні від -1% (у випадку ерозії довіри) до -5% (при формуванні суспільної недовіра) для стабільності фінансової системи (S1), курсової стабільності (FSD3), обсягу депозитів (FSD1). Крім того, початкові імпульси довіри до уряду призвели до відхилення суми непрацюючих кредитів (FSD2) у діапазоні від 3% (ерозія довіри) до 5% (недовіра). Проте податкові надходження (FD1), придбані державні облігації (FD2), погіршення платіжної дисципліни (FD3) і довіра до фінансової системи (TFC) відчують найбільший вплив від порушення довіри до уряду держави. У зазначених концепціях є значні

втрати в діапазоні від -15% до -35%, залежно від сценарію загострення кризи довіри. Відсутність платіжної дисципліни (FD3), може погіршитися на 20% (ерозія довіри), на 25% (дефіцит довіри), на 29% (криза довіри) та 34% (недовіра).

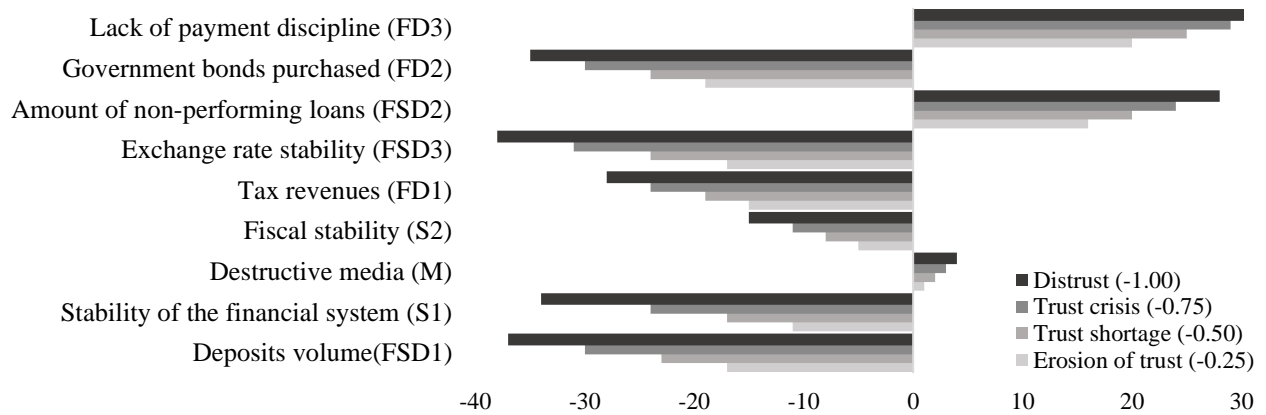


Рисунок 2.49 – Сценарій 3: вплив порушення довіри у фінансовому секторі та уряді на інші концепції системи. Джерело: побудовано авторами

Сценарій 3 – імпульси різної сили надаються концептам довіри до фінансового сектору та довіри до уряду (міжсекторальний синергетичний ефект). Одночасне порушення довіри до фінансової системи та уряду спричиняє ускладнення та негативні наслідки для функціонування та розвитку фінансового сектору та органів державної влади. По відношенню до інтенсивності зростання ризиків кризи довіри, найбільше страждають придбані державні облігації (FD2), курсова стабільність (FSD3), обсяг депозитів (FSD1) та платіжна дисципліна (FD3). Так, при ерозії довіри падіння цих концепцій коливається від 17 до 20%, а при недовірі – від 34 до 38%. Одне з найяскравіших спостережень, які впливають із порівняння даних на рисунку 2.49, полягає в тому, що фіскальна стабільність (S2) характеризується відносною стійкістю до порушень довіри.

3 СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ПОБУДОВИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ З УРАХУВАННЯМ КАЗУАЛЬНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ПОВЕДІНКОВИМИ НАСТРОЯМИ

3.1 Моделювання впливу транспарентності інститутів фінансового сектору економіки та органів публічної влади на макроекономічну стабільність країни

Однією зі складових функціонування економіки, яка пов'язана з формуванням та реалізацією державної політики, сучасними заходами протидії кризам і дисбалансам в економіці, стабілізацією основних показників розвитку країни, наданням послуг на населення, є державний сектор. Стабільність та ефективність його функціонування є запорукою здатності економіки протистояти шокам, повертатися до рівноважного стану та ефективно розвиватися, тоді як слабкий та нерозвинений державний сектор призводить до занепаду економіки та її стагнації.

Тенденції розвитку світової економіки останніх років свідчать про значний рівень її невизначеності та мінливості (кризи 2008-2009, 2014-2015, 2022 років). Економічний спад у більшості країн світу був спровокований пандемією COVID-19, яка супроводжувалася падінням ВВП (понад 4%), банкрутством і ліквідацією значної кількості компаній, зростанням цін на деякі групи товарів і послуг, погіршення показників розвитку світового фондового ринку (найнижчі з часів фінансової кризи 2007-2008 рр.), вилучення значної частки коштів з економіки та спрямування їх на боротьбу з наслідками пандемії, тощо.

Розпочата у 2022 році повномасштабна війна в Україні, яка супроводжувалася масовою міграцією населення, значними руйнуваннями архітектури та закриттям бізнесу лише посилила ці процеси. Так, у 2022 році відбулося одне з найбільших скорочень обсягу реального ВВП в історії України

(понад 29%), а втрати учасників фінансового ринку від збоїв у їх операційній діяльності слугували для більшості загрозою банкрутства з них.

З одного боку, це зумовлено низькою ефективністю роботи окремих світових і державних інституцій, а з іншого — наявністю структурних диспропорцій в економіці, високим рівнем інфляції та корупції. Криза в економіці поглиблюється відсутністю тісних і стабільних зв'язків між державними інституціями та суспільством, наслідком чого є постійне зниження довіри населення. Так, за даними ООН [215], останніми роками спостерігається помітне зниження інституційної довіри в розвинених країнах. У Сполучених Штатах довіра до влади впала з 73% у 1958 році до 24% у 2021 році. У Західній Європі з 1970-х років спостерігається постійне зниження рівня громадської довіри. Рівень довіри до фінансових установ знизився в середньому на дев'ять процентних пунктів (з 55% до 46%), а довіра до політичних партій у країнах Євросоюзу коливається в середньому від 15 до 20%. Ця проблема особливо актуальна в країнах з низьким і середнім рівнем економічного розвитку, в яких постійні корупційні скандали та низька ефективність демократії роками підбивають довіру суспільства до інститутів влади.

У цих умовах однією зі складових стабілізації показників економічного розвитку країни є підвищення рівня довіри населення до влади та фінансових інститутів, що пов'язано зі збільшенням обсягів міжнародної підтримки країни, зовнішньої інвестиції та обсяг вкладів населення.

Незважаючи на значний науковий прогрес, питання впливу суспільної довіри на показники макроекономічної стабільності країни, визначення стратегічних пріоритетів розвитку економіки в умовах кризи суспільної довіри та вдосконалення механізмів підвищення рівня довіри населення до окремих державних інституцій залишаються невирішеними.

Поняття макроекономічної стабільності є складною, багатогранною категорією, яка характеризується багаторівневою структурою, наявністю складних багатосторонніх зв'язків, складністю та певною невизначеністю умов функціонування. Значний перелік об'єктів і суб'єктів управління суттєво

ускладнює процедури управління макроекономічною стабільністю, забезпечення узгодженості функціонування окремих її складових, розмежування функцій і повноважень між її інститутами та в цілому знижує ефективність її функціонування.

Аналіз структури макроекономічної стабільності свідчить про складність дослідження цієї категорії, що зумовлено наявністю тісних явних і прихованих взаємозв'язків між її окремими елементами, впливом низки екзогенних та ендегенних факторів, а також складністю процедури реформування.

Численні дослідження визначили суспільну довіру до державних інституцій та інших людей як ключовий фактор соціально-економічного прогресу в країні та забезпечення її стабільності. К. Алієв та І. Гасімов [216] стверджують, що будь-який розвиток можливий лише за наявності суспільної довіри, тоді як недовіра має явні негативні наслідки для добробуту населення.

М. Сагнієр [217] використовував ілюстративне моделювання для дослідження зв'язку між довірою та макроекономічною нестабільністю. За результатами аналізу було зроблено висновок, що громадська довіра послаблює кредитні обмеження та знижує проциклічність інвестицій. Крім того, автор доводить, що вища громадська довіра пов'язана з меншою макроекономічною волатильністю в країні. Водночас автор не знаходить чітких доказів того, що зростання довіри пов'язане зі зменшенням макроекономічної нестабільності.

Бричко та ін. [218] за допомогою методу моделювання структурних рівнянь емпірично підтвердили, що загострення кризи довіри у фінансовому секторі без застосування регуляторних заходів шкодить макроекономічній стабільності країни. Авторами доведено, що трансмісійні канали механізму монетарної політики та розвинутий фінансовий сектор пом'якшують шкідливі наслідки поглиблення кризи довіри у фінансовому секторі та призводять до зростання показників макроекономічної стабільності.

На думку деяких науковців [219, 220], каталізатором реформування державного сектора часто є відсутність довіри населення до державних інституцій. Більшість державних служб є неефективними, марнотратними та не

враховують потреби та бажання громадян. Це, у свою чергу, призводить до втрати довіри населення до держави та невдоволення діями влади.

С. Ван де Валле [221] вважає, що причиною низької довіри до державного сектору є зростаючий розрив між послугами, які уряд надає населенню, та вимогами, які громади висувають до них. Це може бути спричинено двома факторами: уряд не пропонує тих послуг, які потрібні громадянам; уряд пропонує неякісні послуги.

Водночас окрема група вчених [221, 223] вважає, що рівень суспільної довіри до окремих інституцій є різним. Окремі державні служби належать до інституцій, яким найбільше довіряють (школи, система охорони здоров'я чи пожежна служба), а їхні працівники користуються найбільшою довірою суспільства. У той же час громадяни, як правило, мають низьку довіру до таких інституцій, як державне управління, державні службовці чи бюрократи.

Г. Ван Райзін [224] підкреслює, що довіра до державних послуг значною мірою залежить від процесу надання послуг, а не лише від результатів взаємодії суспільства з державними інституціями. На думку Д. Хоустон та Х. Хардінг [225], Дж. Марлоу [226], визначальними чинниками у формуванні суспільної довіри до державного сектору є попередній досвід взаємодії з ним та загальне ставлення до інших інституцій та влади.

С. Кім [227] виділив 16 компонентів формування довіри до державного сектору, зокрема: надійну відданість, здатність, компетентність, доброзичливість, співпрацю, турботу про інших, чуйність, комунікабельність, відкритість, виконання обіцянок, невикористання іншого (обмежений опортунізм), етична поведінка, рівне ставлення, передбачуваність, підзвітність, надійність.

Важливим фактором формування суспільної довіри до державного сектору є прозорість влади.

М. Алессандро та ін. [228] стверджують, що надання громадянам інформації має велике значення для формування у них сприятливого сприйняття прозорості органів державної влади, а зміст цієї інформації є визначальним

фактором у формуванні оцінки суспільством діяльності влади. Населення за надання послуг, яким держава перевиконала свої обіцянки, має набагато більше довіри до влади.

С. Грімелікхуйсен, Г. Порумбеску, Б. Хонг та Т. Ім [229], ґрунтуючись на результатах порівняльного аналізу впливу прозорості на довіру до уряду в Нідерландах і Південній Кореї, виявили схожі закономірності в обох країнах: прозорість має слабкий, а часом і негативний вплив на довіру до уряду. При цьому в Південній Кореї негативний вплив значно сильніший, ніж у Нідерландах. Таким чином, автори дійшли висновку про визначальну роль національних культурних цінностей у сприйнятті та оцінці населенням прозорості влади.

Активне використання інструментів електронного урядування в усіх сферах державного управління сприяло швидшому наданню урядом інформації про його діяльність. Відповідно до С. Касезе та ін. [230] прозорість влади, що включає оприлюднення через веб-сайти як пункти обслуговування інформації про надання комунальних послуг, залучення громадян до складання бюджету та формування найбільш пріоритетних статей витрачання коштів, інформування про розподіл та витрачання бюджетних коштів через електронні закупівлі формуються в суспільстві сприйняття державних установ як компетентних структур. Це, в свою чергу, сприяє підвищенню рівня довіри до влади.

Окрема група науковців розглядає активізацію використання технологічних інновацій у контексті підвищення рівня суспільної довіри до влади внаслідок удосконалення фінансової та інституційної складової державної політики.

На функціонування та розвиток фінансового сектору та органів державної влади впливають не лише об'єктивні чинники, а й поведінкові фактори та мотиви. Людина сприймає інформацію крізь призму стереотипів, упереджень, емоцій, звичаїв та інших норм поведінки.

Це зумовлює необхідність дослідження передумов впровадження технологічних інновацій та виявлення факторів підвищення ефективності їх

використання, визначення їх ролі у формуванні суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади.

Деякі дослідники розглядають появу технологічних інновацій як результат еволюції, через яку проходить будь-яка економіка (еволюційна теорія); окрема група науковців розглядає технологічні інновації як результат впливу державної політики (класична та неокласична теорії зростання) на екзогенні та ендогенні складові функціонування економічної системи.

У рамках цього дослідження ми перевіримо справедливості гіпотези про вплив технологічних інновацій на рівень суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади.

На першому етапі ми проведемо аналіз публікаційної активності у сфері технологічних інновацій у виданнях, що індексуються базою даних Scopus. На основі узагальнення публікацій за назвами, анотаціями та ключовими словами сформовано вибірку із 40965 статей за 1940-2022 роки. Результати динамічного аналізу видавничої діяльності щодо технологічних інновацій наведено на рисунку 3.1

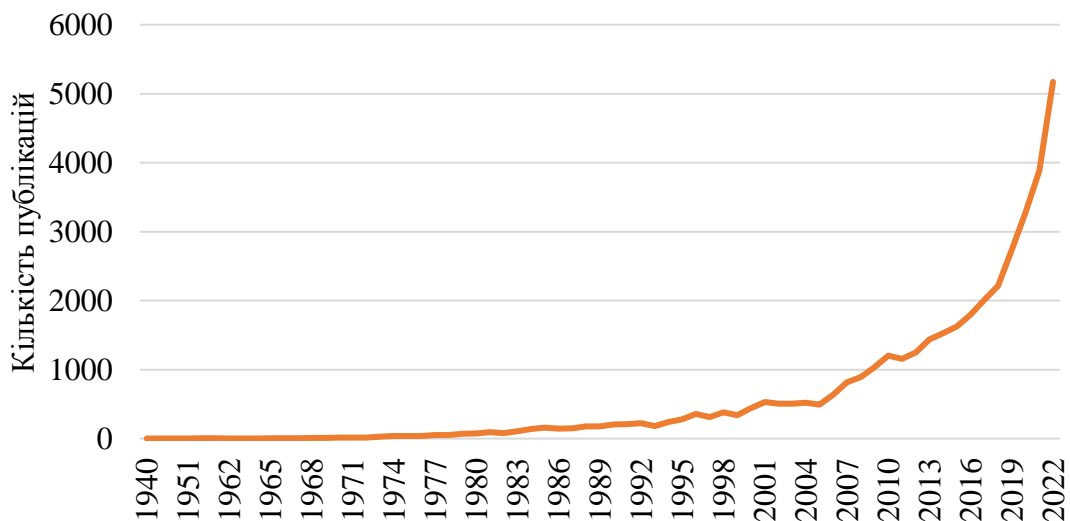


Рисунок 3.1 – Тенденції публікаційної активності з питань розвитку інформаційно-комунікативних технологій

Перші публікації з досліджуваної проблематики з'явилися ще в 1940 р. і мали поодинокий характер. З 2009 року спостерігається значне зростання

видавничої діяльності з цих питань. Більшість публікацій за аналізований період припадає на останні 15 років – 76,37%.

Результати бібліометричного аналізу публікацій з питань розвитку інформаційно-комунікативних технологій дозволяють визначити найпоширеніші напрямки їх дослідження. За допомогою програмного забезпечення VosViewer сформовано масив із 4680 ключових слів, які задовольняють критерію кратності на рівні 10. Зв'язок між інформаційно-комунікативними технологіями та найпоширенішими ключовими словами наведено на рисунку 3.2.

Результати аналізу дозволили виявити чотири основні кластери зв'язку інформаційно-комунікативних технологій з окремими ключовими словами:

– кластер 1 (червоний, 11122 посилання) – доступ до інформації, алгоритми, автоматизація, біоінженерія, класифікація, зв'язок, комп'ютер, комп'ютерний інтерфейс, кооперація, аналіз ефективності витрат, аналіз даних, система підтримки прийняття рішень, діагностична візуалізація, економічна конкуренція, прогнозування, гена інженерія, здоров'я, обробка інформації та інше;

– кластер 2 (зелений, 731 посилання) – здатність до поглинання, штучний інтелект, бізнес-модель, бізнес-стратегія, кейс-стаді, кластерний аналіз, комерція, конкурентна перевага, будівельна галузь, економічна ефективність, аналіз даних, прийняття рішень, поширення інновацій, підхід до управління, інноваційні технології та інше;

– кластер 3 (синій, 949 посилань) – об'єднує ключові слова, що відображають зв'язок інформаційно-комунікативних технологій з різними методами аналізу даних: присвоєння, поведінкові дослідження, бізнес-стратегія, кластерний аналіз, концептуальні основи, дифузія, нові технології, факторний аналіз, економічні та соціальні ефекти, поширення інформації, результативність інновацій, системи на основі знань, математичні моделі, дослідження операцій, навчання персоналу, регресійний аналіз, дослідження, візуалізація, віртуальна реальність, аналіз часових рядів та інше;

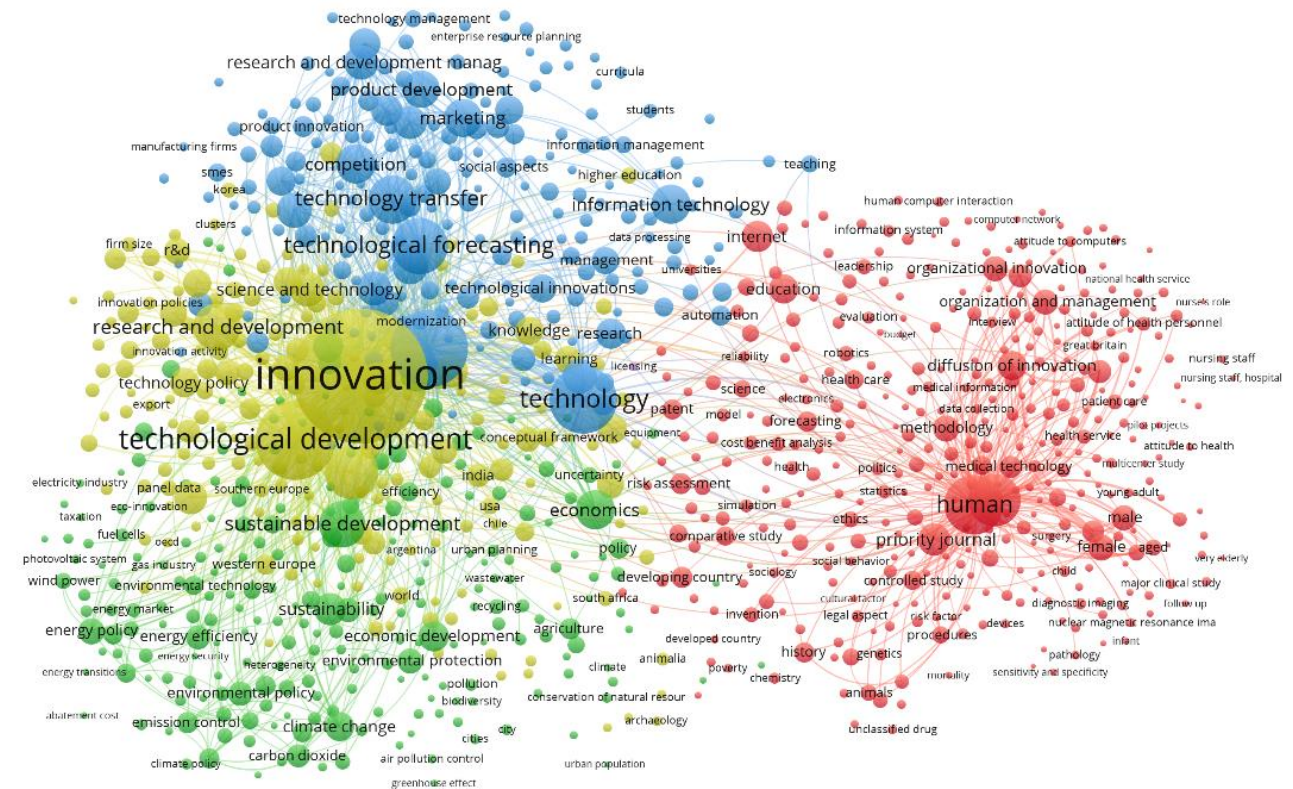


Рисунок 3.2 – Бібліометричний аналіз зв'язку поняття «інформаційно-комунікативні технології» з іншими ключовими словами

Джерело: створено на основі даних БД Scopus та програмного забезпечення VosViewer

– кластер 4 (жовтий, 964 посилання) – узагальнює зв'язок інформаційно-комунікативних технологій з індикаторами розвитку окремих компаній, секторів економіки та країни в цілому: агломерація, автомобільна промисловість, біотехнології, нарощування потенціалу, конкуренція (економіка), конвергенція, корпоративна стратегія, економічне зростання, економічна діяльність, зайнятість, експорт, прямі іноземні інвестиції, валовий внутрішній продукт, темпи зростання, людський капітал, продуктивність промисловості, розвиток інфраструктури, виробництво, організаційні зміни, наука і технології, сукупна факторна продуктивність, технології дифузія.

Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать про міждисциплінарний характер вивчення інформаційно-комунікативних

технологій. Водночас у рамках цього дослідження ми проведемо більш детальний аналіз публікацій, що відображають зв'язок технологічних інновацій із ключовими словами в межах 4-го кластеру, як такого, що характеризує розвиток окремих економічних суб'єктів та дозволяє оцінити їх вплив на рівень суспільної довіри до них.

Сучасні тенденції в економіці та бізнесі свідчать про ключову роль інформаційно-комунікативних технологій в економічному розвитку країни. Будучи невід'ємною складовою науково-технічного прогресу та інтелектуалізації суспільства, технологічні інновації виступають важливим рушієм економічного зростання, покращення умов праці, зростання виробничих потужностей підприємств, підвищення рівня суспільної довіри, якості людського капіталу, конкурентоспроможність бізнесу та країни в цілому.

Значна кількість науковців розглядають розвиток інформаційно-комунікативних технологій та запровадження технологічних інновацій як результат трансформації системи відносин всередині країни та за її межами з метою підвищення рівня суспільної довіри. Низька ефективність взаємодії у ланцюзі «держава – суб'єкти господарювання – суспільство» між собою призвела до необхідності більш активного використання цифрових технологій у всіх сферах суспільного життя.

Технологічні інновації розглядаються як важливий фактор підвищення рівня довіри населення. Використання інформаційно-комунікативних дає змогу підвищити прозорість фінансових операцій та вивести з тіні значні обсяги фінансових ресурсів.

Окрема група науковців розглядають активізацію використання технологічних інновацій в контексті підвищення рівня суспільної довіри до державної влади як результат удосконалення фінансової та інституційної складової державної політики.

В. Герман-Сото та ін. [231] на основі побудови міжрегіональної динамічної панельної моделі довели, що вплив технологічних інновацій на економічне зростання країни та рівень суспільної довіри до її уряду відрізняється

залежно від регіону, до якого належить країна, та сектора економіки. економіка. Крім того, авторами обґрунтовано наявність різних ефектів від впровадження державної підтримки інновацій у регіонах з різним ступенем економічного розвитку. У менш економічно розвинутих регіонах залежність значно вища порівняно з регіонами з високим рівнем розвитку.

К. Ванг та ін. [232] на основі даних 30 провінцій Китаю за 2011-2019 роки на основі вдосконаленої суперфективної моделі SBM-DEA визначили рушійні фактори ефективності технологічних інновацій. За результатами дослідження автори дійшли висновку, що значні відмінності в ефективності використання технологічних інновацій у різних регіонах зумовлені відмінностями у реалізації державної стратегії відродження науки та стимулювання інновацій у цих регіонах. До найвпливовіших факторів зростання ефективності технологічних інновацій можна віднести: ступінь регіональної відкритості, рівень суспільної довіри, інтенсивність ринкової конкуренції, державну підтримку, рівень підприємництва підприємств.

Таким чином, результати аналізу публікацій щодо впливу суспільної довіри на макроекономічну стабільність країни та ролі прозорості в давніх процесах засвідчили неоднозначність розуміння взаємозв'язку між ними.

Результати аналізу структури та економічного змісту макроекономічної стабільності країни свідчать про те, що питання формування суспільної довіри необхідно розглядати на трьох рівнях: державному, корпоративному, домогосподарському та у взаємозв'язку зі складовими забезпечення ефективності функціонування державного сектору.

Інформаційною базою дослідження є дані Світового банку, Європейської комісії та Організації економічного співробітництва та розвитку. Об'єктом дослідження є дані восьми країн ЄС (Австрія, Латвія, Литва, Польща, Румунія, Словаччина, Словенія, Угорщина, Чехія, Італія), періодом дослідження є 2011-2021 роки.

В якості індикаторів, що визначають прозорість державного сектору, буде використано вісім індикаторів: Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI),

Індекс цифрової еволюції. (DEI), Індекс впровадження цифрових технологій (DAI), Індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (IDI), Глобальний індекс інновацій (GII); Індекс готовності мережі (NRI), Індекс цифровізації економіки (eInt), Індекс світової цифрової конкурентоспроможності (WDCI).

Оцінку інтегрального показника прозорості державного сектору буде здійснено на основі формули Ерланга:

$$TIE_t = \left(1 + \frac{\tilde{\lambda}_{1t}}{1!} + \frac{(\tilde{\lambda}_{2t})^2}{2!} + \frac{(\tilde{\lambda}_{3t})^3}{3!} + \dots + \frac{(\tilde{\lambda}_{it})^i}{i!} \right)^{-1} \quad (3.1)$$

де TIE_t – інтегральний показник ефективності запровадження інформаційно-комунікативних технологій за період t ;

$\tilde{\lambda}_{it}$ – нормоване значення i -го рейтингового показника ефективності запровадження інформаційно-комунікативних технологій за період t ;

$i!$ – i факторіал.

Макроекономічна стабільність буде визначена наступними показниками: ВВП, COR – рівень корупції, OER – стабільність національної валюти, TR – стабільність податкових надходжень.

Формалізація зв'язку між показниками буде здійснена методом структурного моделювання. Дослідження впливу рівнів прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади на показники макроекономічної стабільності країни здійснюватиметься за допомогою канонічного аналізу. Застосування даного методу обумовлено необхідністю врахування мінливості аналізованих показників та дотриманням умови багатокритеріального огляду.

Для підвищення достовірності отриманих результатів та забезпечення порівнянності масиву даних буде проведено нівелювання відсутності даних в окремі роки методом екстраполяції.

Приведення масиву даних до порівнянного вигляду (єдиної одиниці вимірювання) здійснюватиметься методом Z-нормалізації. Основою цього методу є зважування відхилення фактичного значення показника від його середнього значення (середнє значення всіх значень дорівнює 0, а стандартне відхилення дорівнює 1) за формулою:

$$a_i = \frac{a_{in} - \bar{a}_i}{\sigma_{a_i}} \quad (3.2)$$

де a_i – стандартизоване значення i -го показника в країні n ;
 a_{in} – фактичне значення i -го показника в розрізі країни n ;
 \bar{a}_i – середнє арифметичне значення i -го показника для всієї сукупності країн;
 σ_{a_i} – середній квадрат відхилення i -го показника для всього населення країн.

Формалізацію залежності між рівнями прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади та показниками макроекономічної стабільності країни буде здійснено за допомогою моделі канонічного аналізу:

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_ix_i = b_1y_1 + b_2y_2 + \dots + b_my_m \quad (3.3)$$

де x_i – набори змінних, що відповідають показникам макроекономічної стабільності країни;
 y_m – набір змінних, що відповідають рівням прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади;
 a_i, b_m – вагові коефіцієнти.

Кількість коренів канонічної моделі дорівнюватиме мінімальній кількості змінних з лівої та правої частин рівняння (4 канонічні корені – мінімальне значення серед 9 змінних, що відповідає рівням прозорості та суспільної довіри

до фінансового сектора) і органи державної влади та 4 змінні, що характеризують макроекономічну стабільність країни). Кількість коренів буде визначено шляхом максимізації значення кореляції для матриці:

$$A = (A_{11}A_{12}A_{21}A_{22}) \quad (3.4)$$

$$B = A_{11}^{-1}A_{12}A_{22}^{-1}A_{21} \quad (3.5)$$

де A_{11} – кореляційна матриця 4 змінних (4 рядки та 4 стовпці), що характеризують макроекономічну стабільність країни;

A_{22} – кореляційна матриця з 9 змінних (9 рядків і 4 стовпців), що характеризують рівні прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади;

A_{21}, A_{12} – кореляційні матриці взаємної кореляції показників макроекономічної стабільності країни та рівнів прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади;

A_{11}^{-1}, A_{22}^{-1} зворотні матриці для A_{11}, A_{22} відповідно.

На останньому етапі дослідження за допомогою структурного моделювання буде визначено взаємозв'язок між рівнями прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади та показниками макроекономічної стабільності. Перевагами використання даної моделі є можливість одночасної перевірки кількох паралельних гіпотез та врахування всієї сукупності зв'язків між ними.

$$\left\{ \begin{array}{l}
 GDP = a_1MES + \delta_1, \\
 COR = a_2MES + \delta_2, \\
 OER = a_3MES + \delta_3, \\
 TR = a_4MES + \delta_4, \\
 CSI = a_5Trust + \varepsilon_1, \\
 DESI = a_6Trans + \varepsilon_2, \\
 DEI = a_7Trans + \varepsilon_3, \\
 DAI = a_8Trans + \varepsilon_4, \\
 IDI = a_9Trans + \varepsilon_5, \\
 GII = a_{10}Trans + \varepsilon_6, \\
 NRI = a_{11}Trans + \varepsilon_7, \\
 eInt = a_{12}Trast + \varepsilon_8, \\
 WDCI = a_{13}Trast + \varepsilon_9, \\
 GDP = a_{13}Trust + a_{14}Trans + z_1, \\
 COR = a_{15}Trust + a_{16}Trans + z_2, \\
 OER = a_{17}Trust + a_{18}Trans + z_3, \\
 TR = a_{19}Trust + a_{20}Trans + z_3,
 \end{array} \right. \quad (3.6)$$

де $a_i, i = 1 \dots 14$ – невідомий коефіцієнт;

$\delta_i, z_i, \varepsilon_i$ – вільні коефіцієнти рівнянь системи структурних рівнянь.

Використовуючи наведений вище алгоритм розрахунку та формулу 3.1, було проведено оцінювання рівня прозорості державного сектору у восьми країнах ЄС за 2011-2021 роки. Розрахунки, наведені в таблиці 3.1, показують, що в середньому більшість проаналізованих країн ЄС мають середній рівень прозорості державного сектору. Водночас найнижчі показники прозорості державного сектору мають Угорщина, Словаччина та Чехія. Загалом за аналізований період спостерігається незначне зростання ефективності запровадження інформаційно-комунікативних технологій (Чехія – +10%; Словаччина – +26%; Словенія та Італія – +2% порівняно з 2011 роком).

Таблиця 3.1 – Динаміка інтегрального показника прозорості державного сектору

Країна	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Австрія	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,73	0,72	0,72
Латвія	0,74	0,69	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,77	0,76	0,77
Литва	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75	0,75
Польща	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75	0,75	0,75
Чеська Республіка	0,68	0,68	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,76	0,77	0,78
Угорщина	0,68	0,73	0,73	0,74	0,69	0,70	0,67	0,68	0,68	0,67	0,68
Словаччина	0,36	0,60	0,60	0,57	0,56	0,56	0,57	0,56	0,58	0,61	0,62
Румунія	0,57	0,59	0,60	0,61	0,63	0,66	0,67	0,66	0,67	0,69	0,71
Словенія	0,73	0,73	0,74	0,74	0,69	0,69	0,74	0,76	0,76	0,75	0,75
Італія	0,82	0,82	0,84	0,84	0,78	0,78	0,84	0,86	0,86	0,84	0,84

Перевірка гіпотези про те, що наявність причинно-наслідкового зв'язку між прозорістю державного сектору та рівнем суспільної довіри населення буде здійснено за допомогою панельного тесту одиничного кореня, моделей з фіксованими та випадковими ефектами.

До показників, що характеризують рівень довіри населення до державного сектору, відноситься індекс споживчих настроїв (ICI), який щомісяця визначає моніторингова компанія Trading Economics шляхом вибіркового опитування домогосподарств. Цей показник характеризує довіру до фінансового сектору та державного сектору на основі аналізу споживчих настроїв населення. Значення індексу варіюються від 0 до 200. Наведені на рисунку 3.3 значення індексу для країн ЄС за період з 2014 по 2023 рік свідчать, що в середньому його значення не перевищувало 100 балів і коливалося від 91 до 104.

На першому етапі дослідження ми провели порівняльний аналіз середніх значень рівнів громадської довіри та прозорістю державного сектору (рисунок 3.4). Наведені на рисунку 3.4 середні значення рівнів громадської довіри та рівня прозорістю державного сектору доводять наявність прямого зв'язку між ними. Таким чином, підвищення прозорістю державного сектору супроводжується зростанням рівня суспільної довіри.

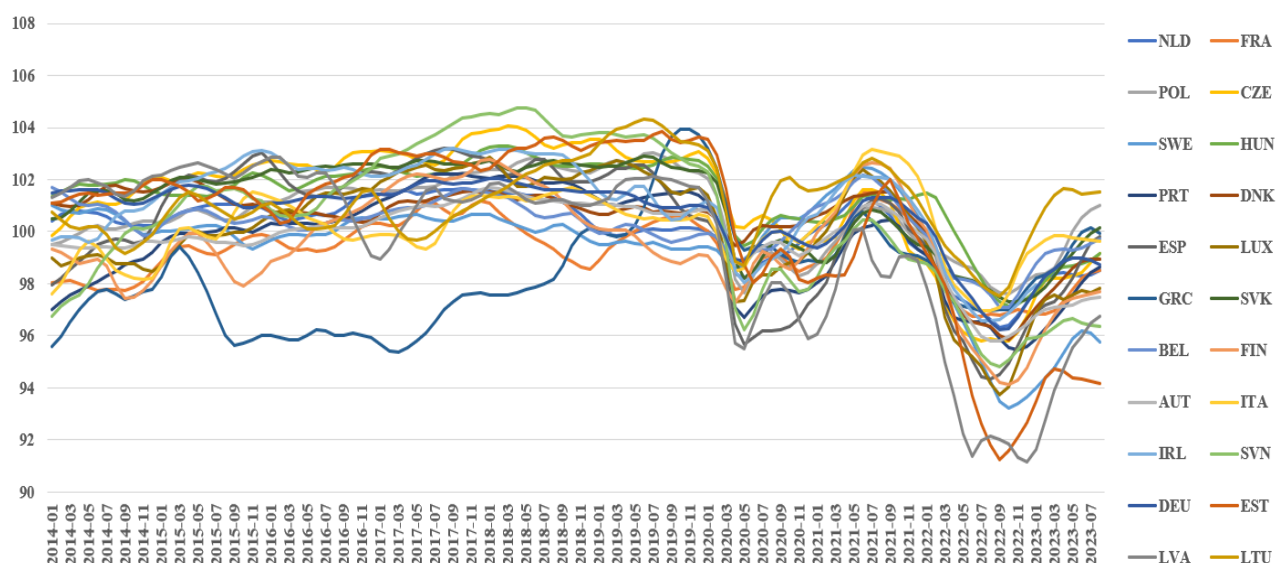


Рисунок 3.3 – Динаміка індексу споживчих настроїв в країнах ЄС

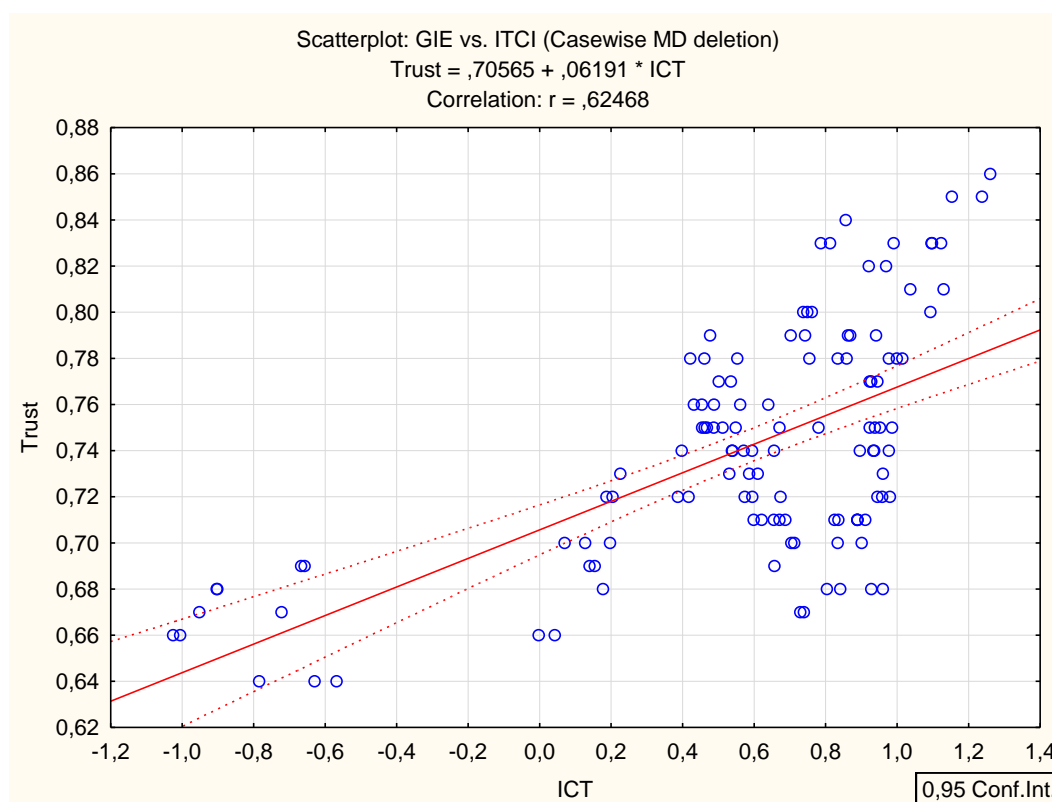


Рисунок 3.4 – Взаємозв'язок між рівнем суспільної довіри до фінансового сектору та прозорістю державного сектору за 2011-2021 рр.

На наступному етапі проаналізуємо зв'язок між аналізованими індикаторами за допомогою панельного тесту одиничного кореня, моделей з фіксованими та випадковими ефектами (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 – Результати панельного одиничного кореня для прозорості державного сектору та індексу споживчих настроїв

Індикатори	t-статистика		Індивідуальний перехоплення		Індикатори	t-статистика		Індивідуальний перехоплення	
			Рівень	Перші різниці				Рівень	Перші різниці
DESI	LLC	Statistic	0,2273	-3,6205	GII	LLC	Statistic	0,6107	-1,2798
		p-value	0,8252	0,0000*			p-value	0,5063	0,0000*
	IPS	Statistic	0,7322	-1,2798		IPS	Statistic	0,3143	-5,4312
		p-value	0,6042	0,0000*			p-value	0,2071	0,0000*
	Hadri	Statistic	0,3144	-2,5351		Hadri	Statistic	0,6744	-4,1098
		p-value	0,2068	0,0000*			p-value	0,1211	0,0000*
DEI	LLC	Statistic	0,2506	-3,9910	NRI	LLC	Statistic	0,9325	-7,2618
		p-value	0,9097	0,0000*			p-value	0,7287	0,0000*
	IPS	Statistic	0,8071	-1,4108		IPS	Statistic	0,2554	-5,4274
		p-value	0,6660	0,0000*			p-value	0,6107	0,0000*
	Hadri	Statistic	0,3466	-2,7945		Hadri	Statistic	0,3144	-3,1526
		p-value	0,2280	0,0000*			p-value	0,4420	0,0000*
DAI	LLC	Statistic	0,2560	-4,0783	eInt	LLC	Statistic	0,3144	-7,9713
		p-value	0,9295	0,0000*			p-value	0,4111	0,0000*
	IPS	Statistic	0,8248	-1,4416		IPS	Statistic	0,3153	-2,5667
		p-value	0,6806	0,0000*			p-value	0,7200	0,0000*
	Hadri	Statistic	0,3542	-2,8557		Hadri	Statistic	0,9325	-6,6180
		p-value	0,2329	0,0000*			p-value	0,1512	0,0000*
IDI	LLC	Statistic	0,2301	-3,6648	WDCI	LLC	Statistic	0,3532	-8,3276
		p-value	0,8353	0,0000*			p-value	0,2083	0,0000*
	IPS	Statistic	0,7412	-1,2955		IPS	Statistic	0,3146	-5,4635
		p-value	0,6116	0,0000*			p-value	0,5289	0,0000*
	Hadri	Statistic	0,3182	-2,5661		Hadri	Statistic	0,6361	-0,0015
		p-value	0,2093	0,0000*			p-value	0,5067	0,0000*

Примітка: * значущість на рівні 1%.

Для всіх показників розраховані значення менші за абсолютні значення на 1% рівні статистичної значущості. Таким чином, гіпотезу про наявність одиничного кореня в часових рядах можна відкинути. Це доводить нестационарність аналізованих рядів даних.

На наступному етапі розрахуємо коефіцієнти регресії за допомогою моделі регресії з фіксованими ефектами (тест Хаусмана). Результати розрахунків наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Результати тесту Хаусмана за прозорістю державного сектору та індексу споживчих настроїв

Країна	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Австрія	0,001	0,001	1,189	0,003	0,002	0,003
Латвія	0,013	0,020	0,578	0,001	0,099	0,074
Литва	0,151	0,042	0,181	0,001	0,392	0,431
Польща	0,047	0,059	0,725	0,000	0,300	0,207
Чеська Республіка	0,711	0,015	0,612	0,005	0,748	0,511
Угорщина	0,012	0,017	0,634	0,000	0,000	0,000
Словаччина	1,076	1,251	0,781	0,000	0,972	1,563
Румунія	0,027	0,071	0,351	0,007	0,332	0,279
Словенія	0,704	0,000	0,113	0,008	0,000	0,000
Італія	0,739	0,738	0,408	0,006	1,798	1,447

Джерело: авторські розрахунки

Формалізація зв'язку між прозорістю державного сектору та індексом споживчих настроїв за допомогою критерію Хаусмана дозволяє зробити висновок, що модель із фіксованими індивідуальними ефектами найкраще описує зв'язок між цими показниками. Для всіх проаналізованих країн значення р-рівня становить менше 10%, а коефіцієнт детермінації досить високий.

Таблиця 3.4 – Результати тесту Браша-Пегана

Країни	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		Cons
Австрія	0,6124	0,0006	1,26	0,2127	0,0017	0,0032	2,2896
Латвія	0,1327	0,0212	0,61	0,1924	0,1044	0,0778	7,2745
Литва	0,3064	0,0444	0,19	0,1828	0,4151	0,4564	4,1227
Польща	0,2077	0,0623	0,77	0,2155	0,3177	0,2188	0,9910
Чеська Республіка	0,2403	0,0160	0,65	0,1523	0,7915	0,5411	4,4200
Угорщина	0,3153	0,0177	0,67	0,1136	0,0001	0,0001	1,9677
Словаччина	0,3993	1,3223	0,84	0,1546	1,0283	1,6546	1,4761
Румунія	0,0283	0,0751	0,36	0,1188	0,3514	0,2948	4,1013
Словенія	0,0133	0,0001	0,11	0,1871	0,0002	0,0002	6,3684
Італія	0,7823	0,7809	0,43	0,1761	1,9027	1,5310	4,3365

Джерело: розраховано авторами

Результати розрахунку зв'язку між прозорістю державного сектору та індексом споживчих настроїв за допомогою моделі фіксованих ефектів (тест Браша-Пегана), наведені в таблиці 3.4, свідчать про доцільність використання цієї моделі для формалізації зв'язку між аналізованими показниками.

Водночас результати розрахунків свідчать про значний вплив прозорості державного сектору на рівень суспільної довіри. Результати моделювання показали, що найбільший вплив на рівень довіри до фінансового сектору мають Індекс цифрової економіки та суспільства, Індекс цифрової еволюції, Індекс глобальних інновацій та Індекс цифровізації економіки. Так, зростання Індексу цифрової економіки та суспільства на 1 пункт призводить до підвищення рівня довіри Естонії на 0,288%, Угорщини на 0,324%, Словаччини на 0,212%, Латвії на 0,238%, Румунії на 0,243%. Найменше цей індекс впливає на рівень громадської довіри в Словенії, Естонії, Чехії та Литві.

Водночас немає зв'язку між рівнем довіри та індексом глобальної цифрової конкурентоспроможності в усіх проаналізованих країнах, крім Словенії, Румунії, Естонії та Угорщини, в яких цей вплив є одним із найбільших порівняно з іншими показниками.

Канонічний аналіз є передумовою для формалізації зв'язку між макроекономічною стабільністю країни та рівнем прозорості та довіри суспільства до фінансового сектору та органів державної влади. Канонічні результати, наведені в таблиці 3.5, вказують на наявність сильного статистично значущого зв'язку між рядами даних. Таким чином, значення канонічного коефіцієнта кореляції та значення критерію Пірсона є достатньо високими (0,8654 та 865,45 відповідно) на рівні статистичної значущості $p=0,0000$ (менше критичного рівня 0,05).

Варіабельність показників у сукупності значень показників макроекономічної стабільності становить 78,52%. Таким чином, показники макроекономічної стабільності (ВВП, COR, OER, TR) пояснюють майже 79% дисперсії показників прозорості та довіри населення до фінансового сектору та органів державної влади. При цьому нестабільність рівнів прозорості та

суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади лише на 17,36% спричинена мінливістю показників макроекономічної стабільності країни.

Таким чином, результати канонічного аналізу свідчать про сильну залежність показників макроекономічної стабільності від рівня прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади та слабкий вплив прозорості та громадської довіри до фінансового сектору та органів державної влади на показники макроекономічної стабільності країни. Крім того, результати канонічного аналізу свідчать, що причиною є показники рівнів прозорості та довіри суспільства до фінансового сектору та органів державної влади, а результатом цих змін є комплекс показників макроекономічної стабільності.

Таблиця 3.5 – Результати канонічного аналізу причинно-наслідкових зв'язків між показниками макроекономічної стабільності країни та рівнями прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади.

	Canonical Analysis Summary (Spreadsheet1)	
	Canonical R: .8654. Chi²(32)=865.45 p=0.0000	
	Left Set	Right Set
No. of variables	4	9
Variance extracted	100,000%	69,2641%
Total redundancy	78,5214%	17,365%
Variables: 1	GDP	DESI
2	COR	DEI
3	OER	DAI
4	TR	IDI
5		GII
6		NRI
7		ICE
8		BR
9		CSI

Водночас виділене значення дисперсії вказує на те, що частка мінливості індикаторів макроекономічної стабільності країни на 100% пояснюється

набором індикаторів прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади, а частка варіація показників прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади, що пояснюється мінливістю показників макроекономічної стабільності країни, становить 58,81%.

Таблиця 3.6 – Критерії хі-квадрат для статистичної значущості канонічних коренів

Root Removed	Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet1)					
	Canonial R	Canonil R-пл.	Хі-кв.	df	p-level	Лямбда-просте
0	0,720	0,563	874,935	31	0,000	0,206
1	0,568	0,390	415,877	20	0,000	0,464
2	0,398	0,191	142,249	11	0,000	0,751
3	0,198	0,042	25,261	5	0,000074	0,924
4	0,141	0,012	0,325	2	0,541	0,984

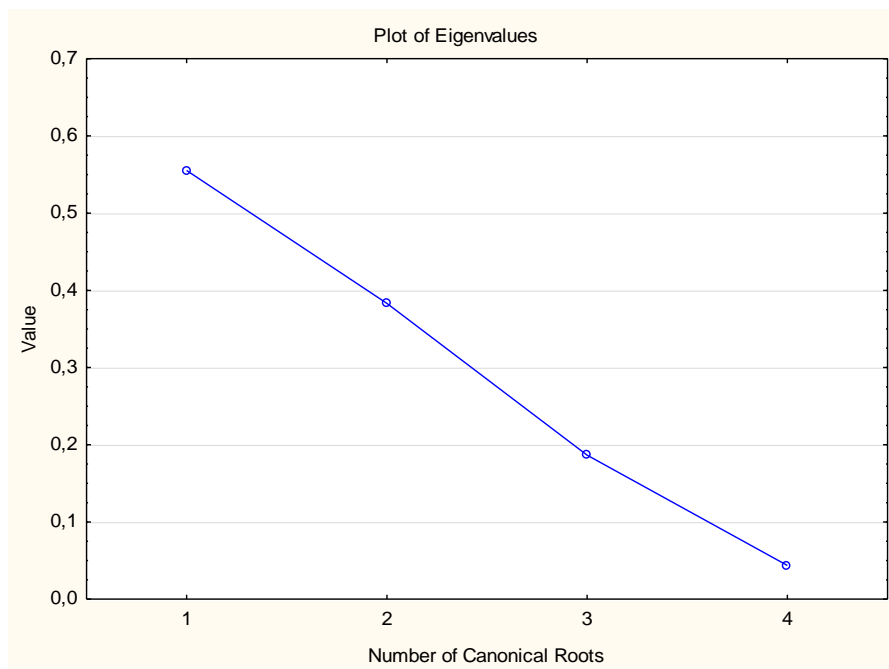


Рисунок 3.5 – Кусково-лінійний графік спадаючих власних значень канонічних коренів

Кусково-лінійний графік спадаючих власних значень канонічних коренів (рисунок 3.5) і результати тестів хі-квадрат для статистичної значущості канонічних коренів (таблиця 3.6) вказують на те, що перші три канонічні корені

є статистично значущими (р-значення не перевищують максимально допустимий рівень 0,05).

Результати побудови кореляційної матриці для набору показників, що характеризують макроекономічну стабільність країни (таблиця 3.7), свідчать про низький рівень кореляційної залежності в середині цієї групи. Загалом для всіх кореляційних пар значення коефіцієнта кореляції не перевищує 0,1. Найвищий коефіцієнт кореляції (-0,298) спостерігається для рівня корупції та офіційного обмінного курсу і також свідчить про низьку залежність між ними.

Таблиця 3.7 – Кореляційна матриця набору показників, що характеризують макроекономічну стабільність країни

Variable	Correlations, left set (Spreadsheet1)			
	GDP	COR	OER	TR
GDP	1	-0,069	0,127	0,057
COR	-0,069	1	-0,298	-0,073
OER	0,127	-0,298	1	0,038
TR	0,057	-0,073	0,038	1

Аналіз факторної структури всіх статистично значущих канонічних коренів є передумовою для визначення доцільності скорочення набору показників макроекономічної стабільності країни. Факторна структура навантажень на перші канонічні корені для набору показників, що характеризують рівні прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади, наведена в таблиці 3.8, демонструє рівень кореляції кожного показника з канонічним. Більш суттєвий вплив має рівень корупції (0,291; 0,129; 0,0,167; 0,185), найменший – обсяг податкових надходжень (0,217; 0,107; 0,118; 0,191). Водночас порівняльний аналіз значень навантажень на перші канонічні корені засвідчує, що їх значення приблизно однакові, що дозволяє зробити висновок про доцільність урахування всіх показників макроекономічної стабільності в подальших дослідженнях.

Таблиця 3.8 – Факторна структура показників, що характеризують макроекономічну стабільність країни

Variable	Factor Structure, left set (Spreadsheet1)			
	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4
GDP	0,253	0,109	0,127	0,196
COR	0,291	0,129	0,167	0,195
OER	0,232	0,104	0,148	0,204
TR	0,217	0,104	0,118	0,191

Результати аналізу правильного набору показників (рівні прозорості та довіри суспільства до фінансового сектору та органів державної влади) свідчать про значно вищий рівень кореляції між ними. Так, наприклад, коефіцієнт кореляції між Digital Economy and Society Index та Digital Technology Adoption Index становить 0,467, між Digital Economy and Society Index та Global Digital Competitiveness Index – 0,476. Це свідчить про високу кореляцію між окремими компонентами прозорості (таблиця 3.9). Водночас значення коефіцієнтів кореляції для індексів прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади є досить низькими.

Таблиця 3.9 – Кореляційна матриця набору показників рівня прозорості та рівня суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади

	Correlations, right set (Spreadsheet1)								
	DESI	DEI	DAI	IDI	GII	NRI	eInt	WDCI	CSI
DESI	1	0,295	0,467	0,299	0,484	0,140	1,421	0,476	0,265
DEI	0,295	1	0,730	0,508	0,229	0,496	0,017	0,378	0,212
DAI	0,467	0,730	1	0,433	0,062	0,576	0,035	0,108	0,062
IDI	0,299	0,508	0,433	1	0,117	0,516	0,010	0,331	0,185
GII	0,484	0,229	0,062	0,117	1	0,097	0,060	0,519	0,291
NRI	0,140	0,496	0,576	0,516	0,097	1	0,063	0,049	0,028
eInt	1,421	0,017	0,035	0,010	0,060	0,063	1	0,149	0,083
WDCI	0,476	0,378	0,108	0,331	0,519	0,049	0,149	1	0,149
CSI	0,265	0,212	0,062	0,185	0,291	0,028	0,083	0,149	1

Факторна структура набору показників прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади за кожним із чотирьох

канонічних коренів, наведених у таблиці 3.10, показує, що найбільший вплив має індекс готовності до мережі (0,556 за першим канонічним корінь) та індекс впровадження цифрових технологій (0,904 за першим канонічним коренем).

Таблиця 3.10 – Факторна структура правого набору – це сукупність показників прозорості та довіри суспільства до фінансового сектору та органів державної влади

Variable	Factor Structure, right set (Spreadsheet1)			
	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4
DESI	0,295	0,088	0,755	0,263
DEI	0,904	0,012	0,096	0,006
DAI	0,702	0,355	0,308	0,162
IDI	0,251	0,158	0,227	0,289
GII	0,050	0,134	0,450	0,168
NRI	0,556	0,421	0,406	0,224
ICE	0,224	0,069	0,719	0,309
BR	0,039	0,167	0,423	0,190
CSI	0,022	0,094	0,237	0,107

Отримані результати є основою для структурного моделювання взаємозалежності між показниками макроекономічної стабільності країни та рівнями прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади.

Результати визначення параметрів моделі зв'язку показників макроекономічної стабільності країни з рівнем прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади (таблиця 3.11) дозволять побудувати систему структурних рівнянь вигляду (3.7).

Таким чином, результати структурного моделювання дозволяють зробити такі висновки:

– рівень довіри населення до фінансового сектору та органів державної влади найбільше впливає на макроекономічну стабільність країни. Так, при збільшенні суспільної довіри на 1 пункт обсяг ВВП зростає на 0,018%,

рівень корупції знизиться на 0,014%, стабільність валютного курсу зросте на 0,352%, а обсяг податкових надходжень до 2018 року збільшиться на 0,132 ;

$$\begin{cases}
 GDP = 2.461 \cdot MES + 2.162 \\
 COR = -0.119 \cdot MES + 10.872 \\
 OER = 0.640 \cdot MES + 0.321 \\
 TR = 0.148 \cdot MES + 0.464 \\
 CSI = Trust + 4.648 \\
 DESI = Trans + 0.437 \\
 DEI = 2.193 \cdot Trans + 0.535 \\
 DAI = 0.552 \cdot Trans + 0.229 \\
 IDI = 0.857 \cdot Trans + 1.111 \\
 GII = 1.012 \cdot Trans + 0.243 \\
 NRI = 0.654 \cdot Trans + 5.270 \\
 eInt = 0.8 \cdot Trast + 1.118 \\
 WDCI = 4.065 \cdot Trast + 0.541 \\
 GDP = 0.018 \cdot Trust + 0.061 \cdot Trans + 0.025 \\
 COR = -0.014 \cdot Trust - 0.035 \cdot Trans \\
 OER = 0.352 \cdot Trust + 0.021 \cdot Trans + 0.013 \\
 TR = 0.132 \cdot Trust + 0.024 \cdot Trans + 0.062
 \end{cases} \quad (3.7)$$

– підвищення рівня прозорості державного сектору на 1 бал сприятиме зростанню обсягу ВВП на 0,061%, стабільності валютного курсу на 0,021%, обсягу податкових надходжень на 0,024%. Водночас це допоможе знизити рівень корупції на 0,035%.

Таблиця 3.11 – Результати розрахунку параметрів моделі взаємозалежності макроекономічної стабільності країни з рівнем прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади (фрагмент)

	Model Estimates (Spreadsheet1)			
	Parameter Estimate	Standard Error	T Statistic	Prob. Level
1	2	3	4	5
(MES)-1->[GDP]	2,461			
(MES)-2->[COR]	-0,119	0,170	0,793	0,548
(MES)-3->[OER]	0,640	0,018	-39,002	0,000
(MES)-4->[TR]	0,148	0,061	-2,732	0,018
(DELTA1)-->[GDP]				

Продовження таблиці 3.11

1	2	3	4	5
(DELTA2)-->[COR]				
(DELTA3)-->[OER]				
(DELTA4)-->[TR]				
(DELTA1)-5-(DELTA1)	2,162	0,436	5,619	0,000
(DELTA2)-6-(DELTA2)	10,872	0,632	19,492	0,000
(DELTA3)-7-(DELTA3)	0,321	0,000		
(DELTA4)-8-(DELTA4)	0,464	0,031	17,317	0,000
(Trast)-->[CSI]				
(Trans)-->[DESI]				
(Trans)-9->[DEI]	2,193	0,669	3,711	0,001
(Trans)-10->[DAI]	0,552	0,182	3,429	0,002
(Trans)-11->[IDI]	0,857	0,307	3,167	0,006
(Trans)-12->[GII]	1,012	0,314	3,651	0,001
(Trans)-13->[NRI]	0,654	0,321	2,658	0,004
(Trast)-14->[eInt]	0,800	0,292	3,094	0,007
(Trast)-15->[WDCI]	4,065	1,230	3,744	0,001
(EPSILON1)-->[CSI]				
(EPSILON2)-->[DESI]				
(EPSILON3)-->[DEI]				
(EPSILON4)-->[DAI]				
(EPSILON5)-->[IDI]				
(EPSILON6)-->[GII]				
(EPSILON7)-->[NRI]				
(EPSILON8)-->[eInt]				
(EPSILON9)-->[WDCI]				
(EPSILON1)-16-(EPSILON1)	4,648	0,271	19,424	0,000
(EPSILON2)-17-(EPSILON2)	0,437	0,061	8,120	0,000
(EPSILON3)-18-(EPSILON3)	0,535	0,036	16,700	0,000
(EPSILON4)-19-(EPSILON4)	0,229	0,014	19,124	0,000
(EPSILON5)-20-(EPSILON5)	1,111	0,066	19,314	0,000
(EPSILON6)-21-(EPSILON6)	0,243	0,015	18,260	0,000
(EPSILON7)-22-(EPSILON7)	5,270	0,326	18,304	0,000
(EPSILON8)-23-(EPSILON8)	1,118	0,080	15,647	0,000
(EPSILON9)-24-(EPSILON9)	0,541	0,025	11,965	0,000
(ZETA1)-->(GDP)				
(ZETA2)-->(COR)				
(ZETA1)-->(OER)				
(ZETA2)-->(TR)				
(ZETA1)-25-(ZETA1)	0,025	0,022	1,325	0,274

Продовження таблиці 3.11

(ZETA2)-26-(ZETA2)	0,000	0,000		
ZETA3)-27-(ZETA3)	0,013	0,012	0,958	0,065
ZETA4)-28-(ZETA4)	0,062	0,002	0,547	0,021

Для перевірки достовірності отриманих результатів проведено перевірку побудованої моделі на адекватність і точність за допомогою розрахунку базової зведеної статистики (таблиця 3.12), побудови рефлекторної матриці для перевірки стійкості структурної моделі зв'язку між країнами макроекономічної стабільності та рівня прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та повноважень органів державної влади (таблиця 3.13), а також графік нормалізованих залишків (рисунок 3.4).

Таблиця 3.12 – Індикатори адекватності та точності моделі формалізації зв'язку між макроекономічною стабільністю країни та рівнем прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади

	Основна підсумкова статистика (таблиця1)	
	Значення	
Функція розбіжності	8,125	
Максимальний залишковий косинус	0,101	
Максимальний абсолютний градієнт	1,367	
Критерій ICSF	0,172	
Критерій ICS	0,112	
ML Хі-квадрат	554,687	
Ступені свободи	40 000	
p-значення	0,000	
RMS стандартизований залишок	0,165	

Показники адекватності та точності моделі формалізації зв'язку між макроекономічною стабільністю країни та рівнем прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади, наведені в таблиці 8, підтверджують адекватність побудованої моделі. Таким чином, значення максимального залишкового косинуса (0,101) вказує на успішність ітераційного процесу; значення ICSF Criterion та ICS Criterion менші за критичне значення

(0,2), що підтверджує стійкість моделі до внутрішніх та зовнішніх змін; значення p -рівня менше критичного (0,05) дозволяє відхилити нульову гіпотезу про відсутність зв'язку між аналізованими показниками.

Таблиця 3.13 – Матриця-рефлектор для перевірки стабільності структурної моделі зв'язку між макроекономічною стабільністю країни та рівнем прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади

	Reflector Matrix (Spreadsheet1)												
	GDP	COR	OER	TR	DESI	DEI	DAI	IDI	GII	NRI	ICE	BR	CSI
GDP	0,16	-0,06	-0,02	-0,01	-0,18	-0,06	0,00	0,01	-0,03	0,00	-0,18	-0,03	-0,02
COR	-0,03	0,01	-0,05	-0,01	-0,13	-0,15	-0,07	-0,01	-0,01	-0,02	-0,05	0,00	0,00
OER	-0,62	-0,61	0,13	-0,01	-0,89	0,15	0,08	0,06	0,18	0,07	-1,22	0,19	0,17
TR	-0,17	-0,23	-0,02	0,01	-0,16	-0,07	0,25	0,07	-0,02	-0,25	-0,12	-0,05	-0,04
DESI	-0,40	-0,25	-0,02	-0,02	0,01	0,00	0,16	-0,02	-0,10	0,04	-0,71	-0,10	-0,09
DEI	-0,18	-0,76	-0,07	-0,05	-0,24	-0,18	-0,20	0,05	-0,21	0,04	0,52	-0,14	-0,13
DAI	0,47	-0,10	-0,08	0,24	1,24	-0,23	-0,02	0,01	0,34	-0,18	0,31	0,34	0,30
IDI	0,45	0,52	0,04	0,15	-0,48	0,15	0,06	-0,01	-0,11	-0,36	0,06	-0,25	-0,22
GII	-0,48	0,17	0,09	-0,03	-0,41	0,01	0,22	-0,01	0,00	0,12	-0,09	-0,99	-0,88
NRI	0,56	0,23	0,00	-0,47	0,69	0,04	-0,37	-0,36	0,46	-0,01	-0,14	0,30	0,26
ICE	-0,28	-0,08	-0,04	0,00	-0,59	0,06	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
BR	-0,15	0,10	0,01	-0,02	-0,32	-0,09	0,11	-0,06	-0,91	0,05	-0,01	0,01	0,01
CSI	0,50	0,21	0,00	-0,42	0,61	0,03	-0,33	-0,32	0,41	-0,01	-0,12	0,26	0,09

У таблиці 3.13 наведено значення матриці-рефлектора для перевірки стабільності структурної моделі зв'язку між макроекономічною стабільністю країни та рівнем прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади із зазначенням близькості елементів до кожного з них. інший. Таким чином, усі значення параметрів матриці знаходяться в діапазоні від -1 до +1, що дозволяє зробити висновок про стійкість побудованої системи структурних рівнянь до зміни масштабу.

Графік нормальної ймовірності нормалізованих залишків (рисунок 3.6) показує, що параметри моделі відповідають нормальному закону розподілу, а отже, підтверджують його адекватність.

Результати структурного моделювання зв'язку між макроекономічною стабільністю країни та рівнем прозорості та суспільної довіри до фінансового сектору та органів державної влади підтвердили статистично значущі факторні показники для окремих показників макроекономічної стабільності в цих країнах. Водночас доведено, що рівень довіри населення до фінансового сектору та органів державної влади значно більше впливає на рівень макроекономічної стабільності країни, ніж показники рівня прозорості державного сектору. Так, зростання довіри населення на 1 пункт призведе до збільшення обсягу ВВП на 0,018%, стабільності курсу валюти на 0,352%, податкових надходжень на 0,132.

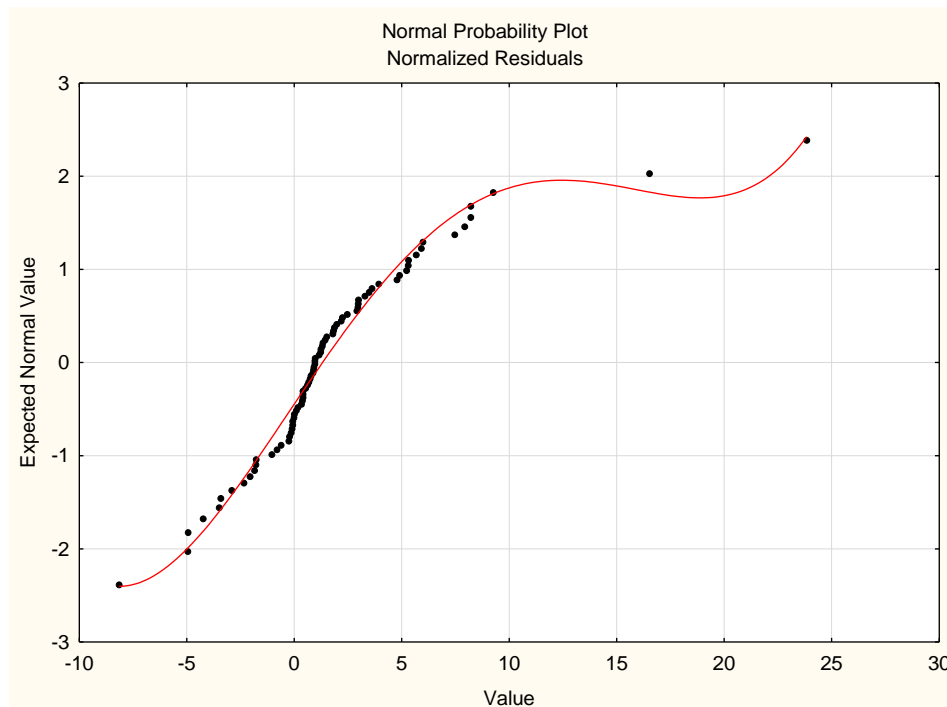


Рисунок 3.6 – Графік нормальної ймовірності нормалізованих залишків

Тоді як підвищення рівня прозорості державного сектору на 1 бал сприятиме збільшенню обсягу ВВП на 0,061%, стабільності валютного курсу на 0,021%, податкових надходжень на 0,024%, зменшенню рівень корупції на 0,035%. Таким чином, встановлені залежності підтверджують висновки попередніх досліджень про наявність значного впливу суспільної довіри на показники економічного розвитку країни та є основою для реалізації заходів

щодо підвищення рівня довіри населення до окремих державних інститутів та фінансового сектору в контексті стабілізації економіки та забезпечення її сталого розвитку.

3.2 Маркетингові інструменти формування та зміцнення довіри споживачів до державних послуг в умовах цифрової трансформації країни

Сучасний стан системи державного управління характеризується підвищеною увагою до пошуку нових ефективних маркетингових стратегій та інструментів через стрімку цифровізацію суспільства та державного сектору. По-перше, цифровізація державного сектору є зручною для громадян і синонімом боротьби з корупцією. По-друге, процес цифрової трансформації створює перспективу забезпечення рівного доступу всіх українців до інформаційно-сервісних ресурсів країни. Цифровізація стала одним з пріоритетів Державної стратегії регіонального розвитку України до 2027 року. Стратегія також передбачає запровадження електронної системи прийому документів, можливість звернення за державними послугами через on-line сервіси та запровадження електронних черг. У цих умовах запорукою ефективної взаємодії населення та органів влади є довіра споживачів до державних послуг. Таким чином, задоволення потреб споживачів відображає ефективність і доцільність структури державних органів.

Згідно з даними групи «Рейтинг», програму «Держава в смартфоні», яку впроваджує Міністерство цифрової трансформації за підтримки інших міністерств та міжнародних організацій, українці оцінюють найвище серед основних сфер діяльності влади – 64% респондентів довіряють такій інновації [233]. Крім того, оцінюючи зміни у впровадженні цифрових технологій на державному рівні, 49% респондентів відчули покращення у цій сфері [233]. Однак майже половина вибірки не задоволені цифровими державними послугами або не користуються ними. Відсутність довіри населення до державних послуг перешкоджає просуванню інноваційних ідей і обмежує

потенціал адміністративних реформ. Зміна поведінки споживачів через використання сучасних пристроїв і технологій створює нові проблеми для побудови довіри. Перехід від офлайнових державних послуг до онлайн-послуг, які, за словами Міністра цифрової трансформації Михайла Федорова, додадуть 10-12% до ВВП країни, потребує підвищення цифрової обізнаності та грамотності громадян [234]. Існуючі маркетингові інструменти державного сектору не можуть повною мірою задовольнити потреби забезпечення довіри до державних послуг та перешкоджають процесу цифрової трансформації. Такі обставини вимагають впровадження державою нових сучасних маркетингових інструментів та підходів для підвищення довіри до державного сектору. Однак, ефективність таких інструментів залежатиме від наявності академічної підтримки в теоретико-методологічних засадах та емпіричних дослідженнях.

У науковому просторі існує велика кількість опублікованих досліджень, які описують роль цифровізації. У літературі існують різні теорії щодо позитивних і негативних наслідків цифрової трансформації в суспільстві [235-241]. Деякі з цих досліджень були спрямовані на дослідження різного впливу цифровізації на банківські продукти та послуги з клієнтоорієнтованої точки зору [242], а інші, обговорювали цифрові зрушення у фінансовій галузі під впливом цифрових технологій загалом [243-245]. На іншому кінці спектра наукових досліджень є дискусія про зв'язок між цифровим розривом і рівнем економічного розвитку регіонів [246-248] або макроекономічної стабільності країни [249-251]. Інші дослідники розглядали макроекономічну стабільність та критичну роль технологічної еволюції роблячи акцент на ролі таких детермінантів: соціальних [252, 253], економічних [254, 255], поведінкових [256, 257] та аспектах охорони здоров'я [258, 259].

У попередніх дослідженнях було виявлено, що зміни в інформаційних технологіях можуть призвести не лише до макроекономічних змін, але й бути використані для подолання ризиків різного характеру [260]. Цю точку зору було розширено іншими науковцями та продемонстровано, що технологічні розробки,

подібні до інтелектуального аналізу даних, біфуркації, гравітаційного та інтелектуального аналізу даних, можна використовувати для зменшення ризиків, пов'язаних з відмиванням грошей [261-263].

Дослідженням маркетингу у державному секторі приділено багато уваги наукової спільноти. Ці матеріали були присвячені тенденціям розвитку маркетингу публічних послуг у європейських демократіях, трансформаціям стратегії та тактики, змінам маркетингових інструментів у контексті цифровізації. Було встановлено застосування та межі публічного маркетингу для чотирьох класичних маркетингових інструментів 4P (розробка/вдосконалення продукту, ціна, просування та місце; англ.: product development/improvement, price, promotion, and place) [261]. Поглиблені дослідження показали, що публічний маркетинг (тобто застосування маркетингових концепцій та інструментів до державного управління) вже є реальністю в багатьох країнах [262]. Деякі автори [263] цікавилися питаннями щодо того, як набір маркетингових процесів та інструментів можна використовувати для задоволення суспільних інтересів. Інші, підкреслюють актуальність спеціального поєднання 4P (продукт (або послуга), місце, ціна та реклама), а також інших маркетингових методів для трансформації комунікацій із споживачами державних послуг [264, 260]. Деякі дослідники [265, 266] намагалися визначити суттєві відмінності в маркетингових стратегіях приватних фірм і державних організацій, а також розв'язати маркетингові проблеми, які породжують ці відмінності. Значна частина доступної літератури з маркетингу на урядовому рівні стосується питання використання концепцій 4C і 7P в державному секторі [267-269]. В той час як інші науковці [270] набагато більше стурбовані маркетинговою поведінкою органів державної влади, яка формує імідж організації та дозволяє адаптувати державні послуги до потреб цільового ринку аби задовільнити споживачів державних послуг.

Бібліометричний аналіз маркетингових досліджень у державному секторі виявив п'ять етапів розвитку наукового інтересу до цієї концепції. Ранній період (1920-1970 рр.) був періодом класичних маркетингових досліджень. Другий етап

припав на 1970-1980-ті роки, коли громадські та некомерційні організації почали більше цікавитися діяльністю з комерціалізації. У період 1980-2001 рр. дослідження в цій галузі набули розмаху (буму). Четвертий етап, який припадає на 2001-2002 рр., характеризує розвиток досліджень у міжнародному контексті. Останній етап дослідження починається, коли Американська асоціація маркетингу визнає, що маркетинг має відношення до державного сектора. Минуло понад чотири десятиліття з моменту перших ініціатив і діяльності урядів і соціальних служб [271]. Слід зазначити, що після 2010 року вчені все більше пов'язують маркетинг державного сектора з поняттями соціальних медіа, блогів, контенту, Facebook і Twitter, у зв'язку з розвитком цифровізації.

Враховуючи останні тенденції наукових досліджень, використання інструментів бібліометричного аналізу VOSViewer стало досить популярним засобом для формування та надання методологічної бази визначення основних тенденцій розвитку досліджуваних концепцій [272, 273]. У наукометричній базі даних Scopus публікації було обрано за ключовими словами «marketing AND public AND sector». Поєднання ключових слів дозволило виокремити 922 наукових публікацій у цій галузі. Використовуючи розрахунки програмного забезпечення VOSviewer, 35 ключових слів було розбито на 6 груп (рисунок 3.7а). Найбільший кластер (червоний) складається з восьми ключових слів, пов'язаних із задоволеністю клієнтів державними послугами: задоволеність клієнтів, якість послуг, маркетинг послуг, державні послуги, брендинг, капітал бренду та лояльність (англ.: customer satisfaction, service quality, service marketing, government services, branding, brand equity and loyalty). Зелений кластер складається з маркетингових компонентів державного сектора (маркетинг відносин, внутрішній маркетинг (англ.: relationship marketing, internal marketing)) і концепцій, необхідних для розробки державної маркетингової стратегії (довіра та інновації (англ.: trust and innovation)). Блакитний кластер має шість ключових слів, які описують маркетингову політику держави (місцева влада, уряд, зацікавлені сторони, прийняття рішень та економічний і соціальний вплив (англ.: local government, government, stakeholders, decision-making and economic and

Як показано на рисунку 3.7б, маркетинг у державному секторі використовує концепцію маркетингу взаємовідносин, яка пов’язує споживацьку довіру з якістю послуг, лояльністю та задоволеністю споживачів послуг і є частиною маркетингової стратегії в державному секторі. Часова перспектива (зміни від блакитного до жовтого, де жовтий — найновіші дослідження, а синій — найдавніші), представлена на малюнку 3.3в, свідчить про те, що новими напрямками маркетингових досліджень у державному секторі є лояльність клієнтів. Згідно з рисунком 3.8, останнім часом дослідники вивчали вплив цифровізації на державні послуги. Дані кількох досліджень свідчать про те, що цифрова трансформація державного сектора є важливим кроком до надання послуг, орієнтованих на громадян і користувача [274, 275]. Такий перехід до цифрових послуг дозволяє пришвидшити процес доставки послуг без паперових форм та повторного надання інформації [276] шляхом застосування різних маркетингових інструментів.

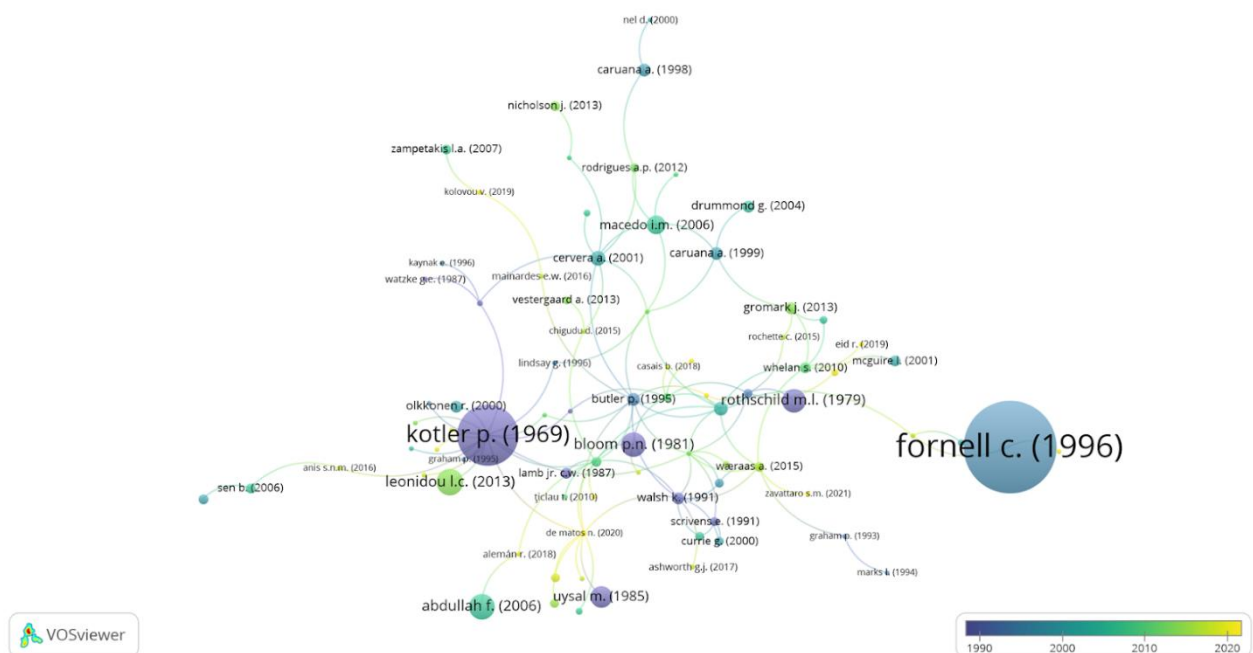


Рисунок 3.8 – Карта візуалізації просторово-часових вимірювань досліджень бізнес-середовища, що сприяють розвитку підприємства, відповідно до бази даних Scopus. Джерело: створено через VOSviewer v.1.6.10

Протягом багатьох років головне теоретичне питання, яке домінувало в дослідженнях державного сектору, стосувалося довіри до його органів. Стівен Ван де Валле та Герт Букерт [277] вважали громадську довіру до уряду основою модернізації державного сектора. Таким чином, ефективність державного управління має певний вплив на довіру до влади, оскільки недовіра населення часто є наслідком низької якості державних послуг. Однак, незважаючи на важливість довіри в концепції громадських організацій, дослідження маркетингових інструментів для формування високого рівня довіри до державних установ та їхніх послуг присвячено досить мало уваги. Це відображає складність концепції довіри [278]. Саме тому, необхідно визначити маркетингові інструменти впливу на довіру споживачів до цифрових (онлайн) і традиційних (офлайн) державних послуг.

Географічний аналіз співавторства (рисунок 3.9) показав, що центрами маркетингових досліджень державного сектору та пов'язаної з ним довіри є Сполучене Королівство, США, Австралія та Канада. Найбільшим кластером за співавторством є червоний кластер, до якого входять Канада, Данія, Китай, Німеччина, Греція, Мексика, Норвегія та Іспанія. Тому вчені з цих країн часто працювали разом, досліджуючи аспекти маркетингу в державному секторі.

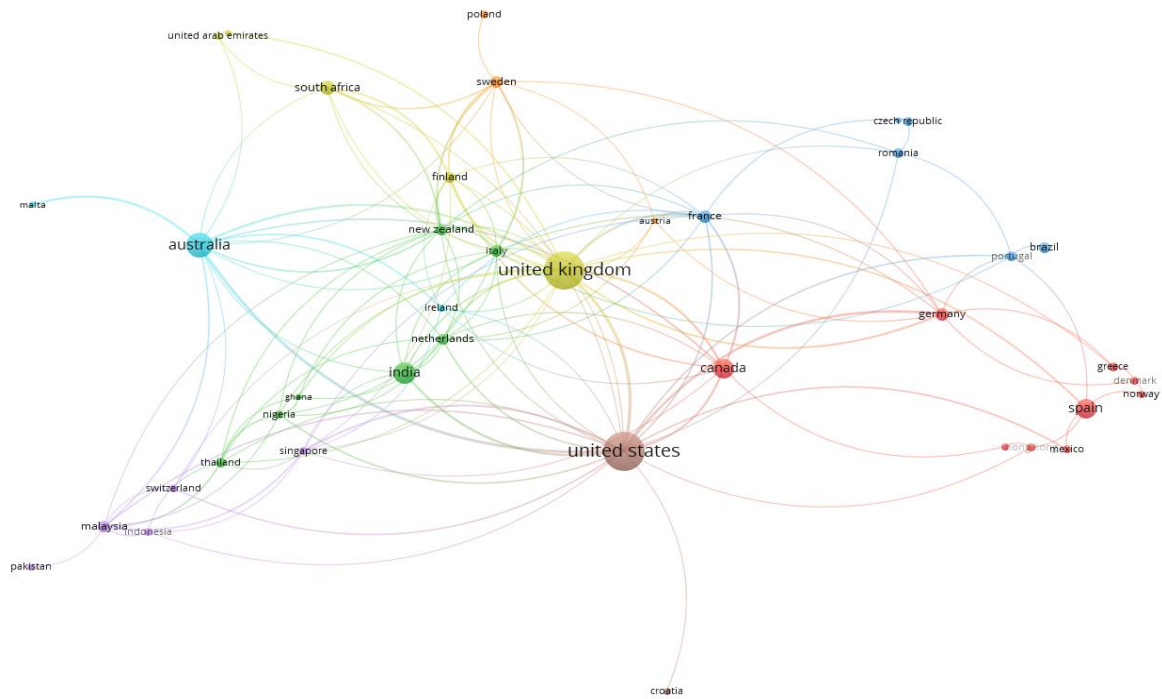


Рисунок 3.9 – Візуалізаційна карта вимірювання співавторства країн у дослідженнях маркетингу державних послуг згідно з базою даних Scopus.

Джерело: створено через VOSviewer v.1.6.10.

Територіально-географічний аналіз цитувань (рисунок 3.10а) показав, що найбільш цитованими є праці вчених США, Великої Британії та меншою мірою Австралії. Крім того, лідируючі позиції також зайняли Іспанія та Канада. Завдяки просторово-часовому аналізу (рисунок 3.10б) ми можемо зробити висновок, що країни-лідери цитування були першими в маркетингових дослідженнях державного сектора; пізніше дослідження на цю тему почалися в Німеччині, Канаді та Греції. Вивчення маркетингу в державному секторі залишається новою темою для Бразилії, Португалії, Швеції, Швейцарії та Китаю.

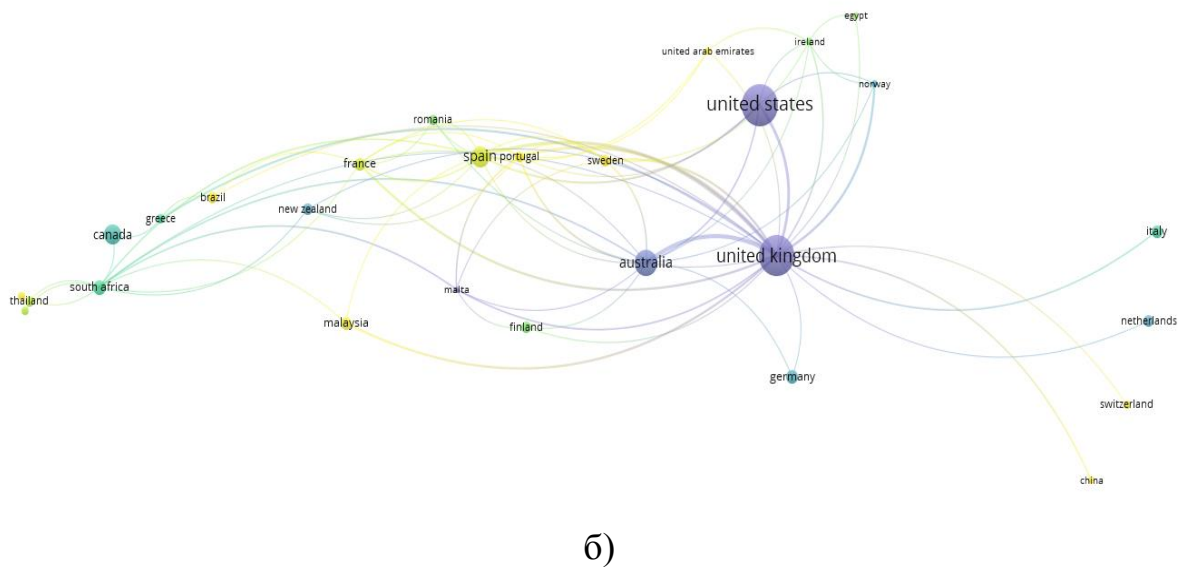
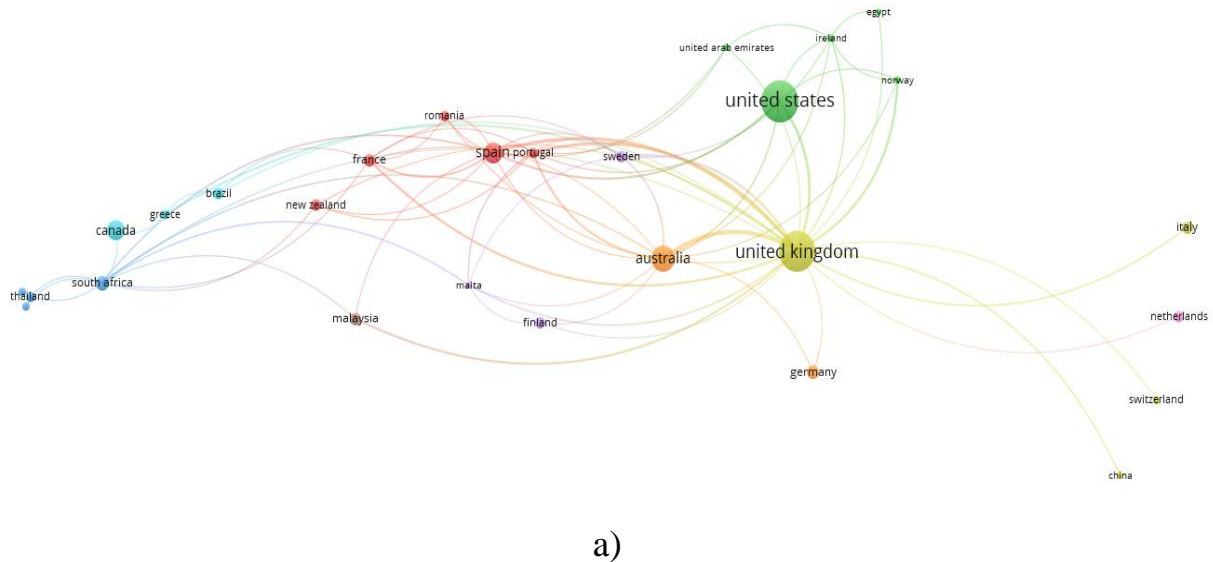


Рисунок 3.10 – Візуалізаційна карта вимірювання цитованості країн з дослідження маркетингу державних послуг згідно з базою даних Scopus.

Джерело: створено через VOSviewer v.1.6.10.

Проведений аналіз наукової літератури підтверджує думку про те, що маркетингові дослідження в державному секторі були розроблені у відповідь на сучасні тенденції в соціально-економічному середовищі та впровадження технологій. Частина досліджень, свідчить про відповідну роль маркетингових інструментів у сфері державних послуг для посилення довіри до цих послуг та до уряду загалом. Однак, ці дослідження залишаються досить вузькими, щоб

визначити, чи є якась різниця між маркетинговими інструментами, що використовуються для традиційних і цифрових державних послуг.

Від ефективності надання державних послуг громадянам безпосередньо залежить функціонування органів державної влади та інших установ державного сектору. Якість цих послуг є одним із головних критеріїв, що веде до більшої внутрішньої задоволеності громадян та зміцнення довіри до держави. Розробка традиційної маркетингової стратегії спирається на визначення основних потреб споживачів. Таким чином, потреба є двигуном, що стоїть за рішенням придбати продукт. Підприємства дивляться на потреби клієнтів, щоб мати можливість вирішити їхні проблеми, тому що споживачі платять не за товари чи послуги, а щоб вирішити свої проблеми - задовольнити потреби. Так само в державному секторі клієнтами виступають споживачі державних послуг, а спектр послуг, що надаються, має відповідати потребам населення. Дослідники виділяють виділяє такі складові потреб споживачів адміністративних послуг: надійність, безпека, доступність, матеріальні чинники, репутація закладу, оперативність, турботливість, ввічливість, компетентність, рівень спілкування [279, 280]. Варто мати на увазі, що формування довіри через задоволення потреб споживачів відбувається на всіх рівнях взаємодії з державними органами. Розвиток довіри охоплює наступні етапи: очікування довіри, сприйняття довіри, довірча взаємодія та системна довіра.

Маркетингові засоби в державному секторі, які використовуються для задоволення потреб споживачів державних послуг, різноманітні, як й інструменти впливу. Класично маркетинговий комплекс описується концепцією комплексу маркетингу 4P, який включає продукт, ціну, місце та просування (Product, Price, Place, and Promotion). Концепція 4C також використовується в публічному маркетингу, включаючи споживача, вартість, зручність і комунікацію (Consumer, Cost, Convenience, and Communication) [281]. Завдяки такому підходу бенефіціар послуги виходить на перший план, що дає змогу аналізувати маркетингові інструменти через призму споживача.

Слід зазначити, що комплекс маркетингу в державному секторі також можна представити модифікованою концепцією 7P, яка включає наступний набір компонентів маркетингу: продукт (product) – послуги, що надаються; ціна (price) - вартість послуг; просування (promotion) – забезпечення оптимальної доставки послуги безпосередньо до її споживача; місце (place) – надання послуги безпосередньо за місцем її отримання; персонал (personnel) – працівники державного управління, контактні особи; процес (process) – технологія надання послуг; фізичні умови (physical evidence) – зовнішнє, внутрішнє облаштування адміністративної установи тощо) [282].

Виявлення базових потреб і маркетингових прийомів, які використовуються в державному секторі, дає змогу розробити концептуальну модель довіри споживачів до державних послуг залежно від рівня взаємодії громадян і державних органів. Як показано на рисунку 3.11а, очікування складають першу фазу побудови довіри. На цьому етапі споживач передбачає подальшу взаємодію з державними органами. Першочерговими потребами громадян на етапі очікування довіри є надійність державних інституцій, підзвітність і прозорість, а також імідж і репутація публічної інституції. Завдяки цим факторам споживач державних послуг здійснює ідентифікацію, рефлексію та емпатію щодо об'єкта довіри. На етапі очікувань довіри, державні установи використовують певні маркетингові інструменти для встановлення діалогу з потенційними споживачами.

Надійність державних установ на етапі очікування довіри досягається за допомогою маркетингового міксу 7P, використовуються інструменти направлені на Просування, Персонал, Процес та Фізичні умови, так як клієнт потребує актуальної та достовірної інформації про порядок надання адміністративних послуг. Крім того, споживач має бути впевнений: у надійності персоналу державної установи, у забезпеченні надання адміністративних послуг у повному обсязі та вчасно та у фізичній надійності державної установи. Потреба у підзвітності та прозорості досягається за допомогою впровадження маркетингового комплексу Просування, Продукт, Персонал, Процес, причому

Просування відіграє найважливішу роль, оскільки забезпечує інформаційну обізнаність майбутніх споживачів державних послуг. З точки зору іміджу та репутації, п'ять із семи компонентів комплексу маркетингу, крім Ціни (Price) та Місця (Place), відповідають за побудову цієї довіри. Таким чином, найважливішим елементом маркетингового комплексу у формуванні очікування довіри є Просування. За допомогою маркетингових інструментів, спрямованих на інформування, переконання, нагадування про свої послуги населенню, державні органи мають можливість формувати у споживачів позитивне ставлення до майбутньої взаємодії з установою.

Фаза очікування довіри переходить в наступну - стадією сприйняття довіри. Центральним аспектом цього етапу є оцінка початкового враження від суб'єкта довіри. Сприйняття довіри складається з таких елементів: доступність (цінова, фізична, інформаційна), стандарти надання послуг, фізичне середовище та умови. У першій взаємодії між споживачем і громадською установою формування довіри залежить від:

- ціни послуги (вартість адміністративної послуги, що оплачується відповідно до обсягу, що пропонується окремим категоріям громадян);
- географічна та фізична доступність (зручний режим роботи Центрів надання адміністративних послуг, зручне їх розташування з точки зору транспортного сполучення, забезпечення можливості їх відвідування особами з обмеженими фізичними можливостями, батьками з дитячими візками);
- інформаційна доступність (доступність і відкритість інформації та роз'яснень щодо державних послуг);
- стандарти надання послуг встановлені на законодавчому рівні (порядок надання, терміни);
- фізичні умови (комфортність та охайність приміщення, естетична привабливість, наявність зони для заповнення документів, наявність конфіденційного приміщення, Wi-Fi, «електронна черга», дитячі куточки, кава, вода, паркінг).

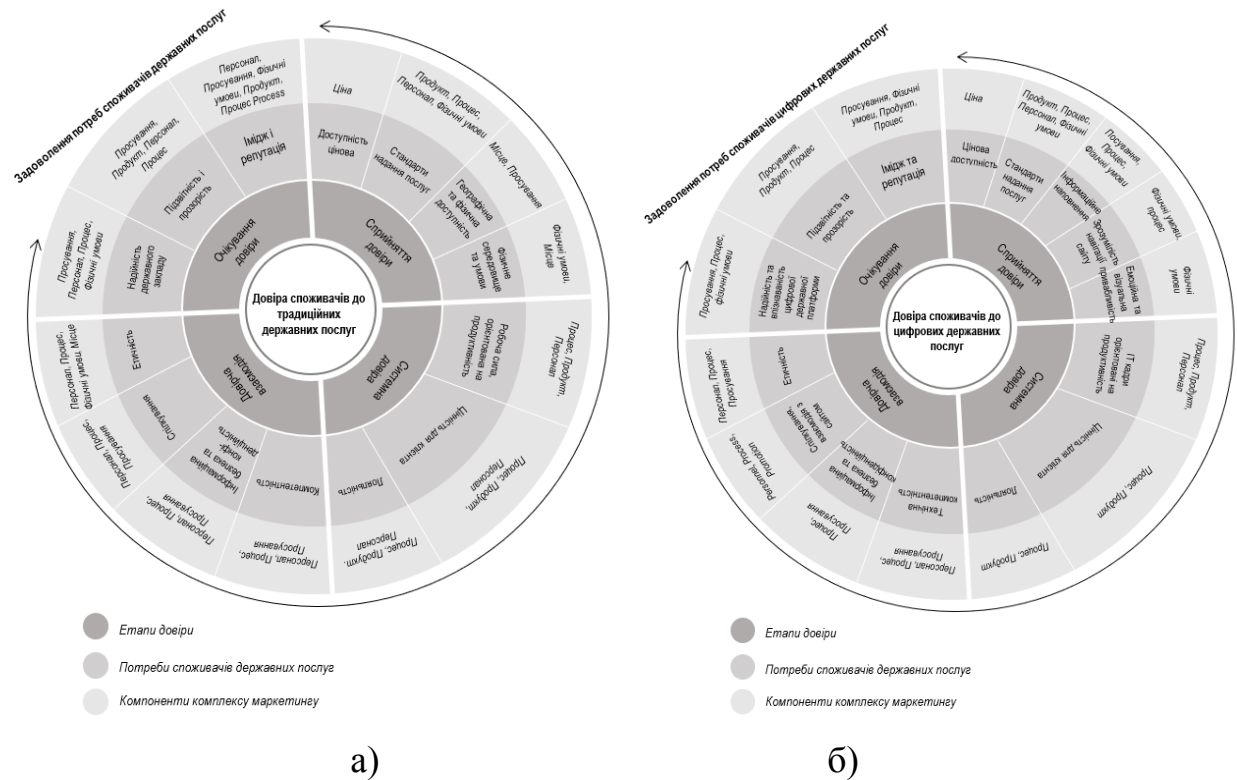


Рисунок 3.11 – Концептуальна модель забезпечення довіри споживачів до державних послуг за допомогою традиційних (а) і цифрових (б) моделей їх надання

Сприйняття довіри можна визначити за допомогою таких кількісних показників: відсоток громад, які мають доступ до закладів, рівень успішності виконання державних стандартів, загальна площа очікування та сектори послуг. Таким чином, особливістю формування сприйняття довіри є використання маркетингових інструментів, призначених для сенсорних систем споживачів публічних послуг.

Акселератором довіри споживачів до державних послуг є очікування довіри та сприйняття довіри. У разі їх успішного проходження наступним кроком є формування довірчої комунікації, яка б дозволила споживачеві отримати досвід взаємодії з державними органами. Необхідно реагувати на потребу в етичній взаємодії, щоб досягти ефективної комунікації довіри. Персонал державного сектору повинен проявляти ввічливість і турботу до клієнта. На етапі довірчої комунікації працівник виступає передавачем відношення держави до своїх громадян, тому процес обслуговування не повинен

порушувати етичні норми. Приміщення повинні бути обладнані для комфортного перебування різних груп населення (пандуси, кімнати для годування, туалети для інвалідів). Іншим важливим фактором задоволення споживачів є повага до безпеки та конфіденційності інформації. Персонал державних установ відповідає за захист конфіденційності та персональних даних клієнтів. Державна установа має бути забезпечена охороною та відеоспостереженням та мати прозорі, зрозумілі та безпечні умови надання адміністративних послуг. Крім того, важливу роль у встановленні довіри відіграє процес спілкування під час обслуговування клієнтів та компетентність персоналу державної установи. Таким чином, покращити процес побудови довірчої комунікації можна за допомогою маркетингових інструментів, орієнтованих на ефективний та ввічливий персонал й надійний та безпечний процес надання публічних послуг.

Довіра споживачів до державних послуг не виникає миттєво, вона розвивається з часом. Якщо попередня співпраця з державною установою була успішною та привела до задоволення споживачів, вона сприятиме підтримці довіри та зростанню авторитету держави. Цей процес формує системну довіру до державних служб. Ідентифікаторами системної довіри є якісні показники індексу споживчої лояльності та рівня споживчої задоволеності [283]. Такі показники дозволяють оцінити рівень задоволення потреб споживачів на системному рівні, а саме: орієнтованість працівників на продуктивність, цінність, яку отримує клієнт, і лояльність споживачів. Виходячи з цього, основні маркетингові інструменти, які допоможуть створити системну довіру між споживачем і урядом, повинні бути зосереджені на процесі, продукті та персоналі. Таким чином, на етапі побудови системної довіри певний досвід (результат) взаємодії в пам'яті споживача відіграє вирішальну роль, а реклама, залученість та інші аспекти не мають значення.

Таким чином концептуальна модель довіри споживачів до державних послуг залежно від рівня взаємодії громадян і державних органів дозволяє виділити основні етапи формування довіри до державних послуг та

маркетинговий комплекс інструментів залежно від потреб споживачів на кожному етапі. Окрім задоволення потреб споживача, на кожному етапі формування довіри важливе місце займатимуть соціальні, культурні та екологічні фактори, які безпосередньо впливатимуть на процес прийняття споживачем рішень [284, 285].

Розвиток цифрового суспільства приніс важливі зміни в усі сфери життя. Нові мобільні та хмарні технології, великі дані, кодування та програмування різко прискорюють і покращують якість державних послуг [286-288]. Цифрові можливості відкривають нові горизонти у побудові відносин між споживачем і державним органом. Проте в умовах активної діджиталізації постає питання довіри до державних служб та установ, в контексті довіри до цифрових технологій, в процесі взаємодії споживача з програмою чи комп'ютерною платформою, через яку надаються державні послуги. Такі платформи є інтерактивними системами з надзвичайним маркетинговим потенціалом, тому дії держави мають бути спрямовані на формування довіри до цифрових публічних послуг через маркетингові інструменти. Зміни поведінки споживачів у цифровому середовищі та відсутність прямого контакту з працівниками підвищують цінність довіри до державних інституцій, що призводить до трансформації маркетингових інструментів.

Розбіжності в наданні державних послуг офлайн і онлайн змінюють потреби споживачів у державних послугах і маркетингових інструментах. Саме тому концептуальна модель споживчої довіри до цифрових державних послуг (рисунок 3.7б) визначатиме потреби споживачів та маркетингові інструменти в контексті цифровізації державного сектору.

Як показано на рисунку 3.7б, надійність і впізнаваність бренду на етапі очікування довіри є основною потребою споживачів цифрових послуг. По-перше, споживач повинен бути проінформований про можливість отримання послуги онлайн і мати впевненість в еквівалентності цієї послуги, що надається офлайн. Впізнаваність бренду цифрової платформи державних послуг є важливою для оптимізації присутності, кращого покриття та розширення

цифрових каналів держави. Як і в офлайн-сервісах, основним у маркетинг-міксі очікування довіри залишається просування, але відмінність полягає у використанні різних маркетингових інструментів для досягнення мети. Від традиційних друкованих інформаційних буклетів, плакатів і біг-бордів відбувається зміщення акценту на PR-маркетинг, маркетинг у соціальних мережах (social media marketing SMM), пошукову оптимізацію (search engine optimization SEO) та контекстну рекламу в Facebook, Google та інших інтернет-платформах. Важливо зазначити, що ці маркетингові інструменти також використовуються для залучення споживачів до офлайнових державних послуг. Ще одна відмінність у формуванні очікування довіри до цифрових публічних сервісів полягає у виключенні з комплексу маркетингу Персоналу, оскільки споживачі в майбутньому не будуть зв'язуватися з працівниками державних установ при наданні послуг, а їхня надійність і репутація не мають значення.

Коли справа доходить до формування сприйняття довіри до цифрових державних послуг, цифрова платформа, через яка відбувається взаємодія, виходить на перший план. Звичайно, ціновий елемент і стандарти надання послуг залишаються обов'язковими потребами споживачів. Однак фізичні умови змінюють свій вектор і тепер безпосередньо впливають на вміст, навігацію та дизайн цифрової платформи. Концепція Place також зникає з комплексу маркетингу, оскільки в цьому випадку місцем обслуговування є місцезнаходження клієнта, його комп'ютера або смартфона.

Коли споживач починає взаємодіяти з платформою або цифровим сайтом замовляючи онлайн-послуги, конфіденційність і захист інформації є важливими. Інтернет-користувачі часто стикаються з труднощами при поширенні та введенні особистої інформації. Ризики, пов'язані з використанням електронного підпису, є шахрайськими, тому порушення безпеки інформації в онлайн-просторі унеможливорює встановлення довіри між державною установою та споживачами. На цьому етапі найкращими маркетинговими інструментами є інформування споживача про системи безпеки, багаторівневу аутентифікацію та інші заходи безпеки для користувачів цифрових публічних сервісів. Що стосується етичної

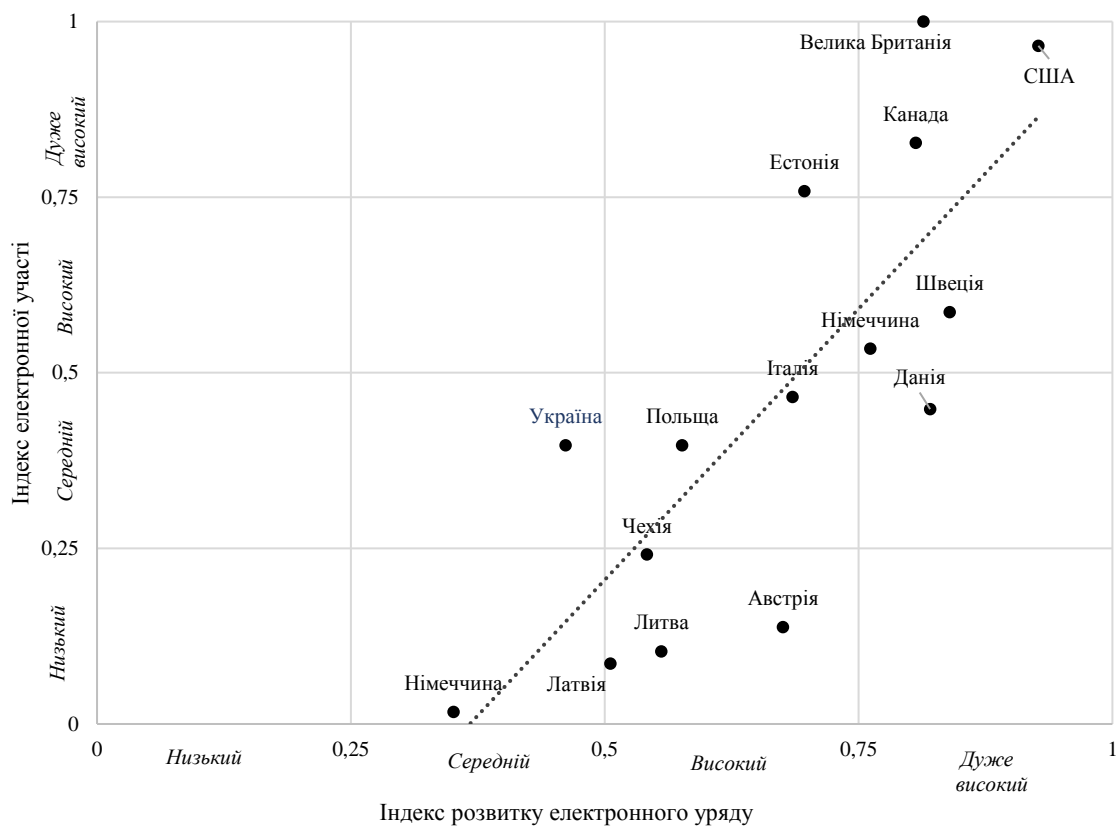
інтерактивності, спілкування споживачів з платформою можливе, якщо воно не порушує моральних норм, дотримання правил ввічливого спілкування в онлайн-середовищі та охоплює всі групи населення (наприклад, голосова підтримка для людей з вадами зору). У процесі спілкування з цифровою платформою зникає значення персоналу як основного суб'єкта взаємодії; однак у разі нетипових запитань або проблем споживач повинен мати можливість зв'язатися зі службою підтримки або чат-ботом, щоб задовольнити потребу в спілкуванні та створити належний рівень довіри. Швидкість і моніторинг процесів забезпечуються технічним потенціалом та можливостями цифрової платформи. Маркетингові інструменти будуть зосереджені на компетентності технічного персоналу та безперервності роботи цифрової платформи, оскільки основною технічною проблемою у формуванні довіри є низька надійність сайту під час роботи (збої сервера), тому потрібен компетентний персонал який швидко усуне проблеми та зможе запобігти їх прояву.

Системна довіра формується тільки при успішному повторному використанні сервісу, така ж ситуація з цифровими сервісами. Державний орган має зосередити всі маркетингові інструменти на створенні та розвитку довгострокових відносин зі споживачами на впровадженні цифрової культури.

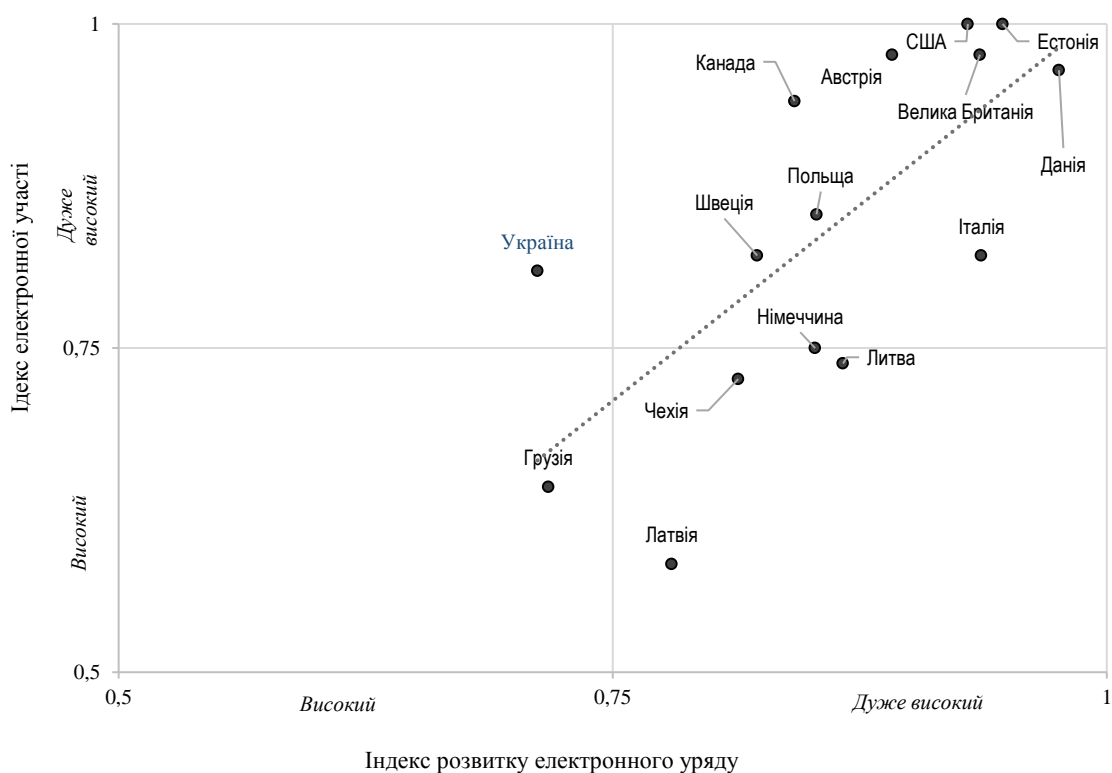
Опитування ООН про рівень розвитку електронного уряду стало незамінним інструментом «ранжування, картографування та вимірювання» для політиків і аналітиків, які займаються порівняльним аналізом і сучасними дослідженнями впровадження цифрових технологій у державному секторі [289]. Це дослідження включає два показники: Індекс розвитку електронного уряду (E-Government Development Index EGDI) та Індекс електронної участі (E-Participation Index) які відображають стан розвитку електронного уряду в державах-членах ООН, в тому числі в Україні (рисунок 3.12а та 3.12б). Індекс розвитку електронного уряду включає аналіз функцій доступності (цифрова інфраструктура) для онлайн-сервісів, телекомунікацій і людського потенціалу, щоб відобразити, як країна використовує інформаційні технології для просування якісних послуг. Індекс електронної участі розширює вимір

опитування, зосереджуючись на використанні онлайн-сервісів для полегшення надання урядами інформації громадянам (обмін електронною інформацією), взаємодії із зацікавленими сторонами (електронні консультації) та участі в процесі прийняття рішень (електронне прийняття рішень). Значення індексу EGDІ та E-Participation Index може коливатися від 0 до 1, де 0-0,25 – низький рівень, 0,25-0,5 середній рівень, 0,5-0,75 високий і 0,75-1 дуже високий рівень розвитку електронного уряду в країні.

Загалом для аналізу було відібрано 15 держав-членів ООН: США, Велика Британія, Канада, Німеччина, Італія, Данія, Швеція, Польща, Литва, Латвія, Естонія, Австрія, Чехія, Грузія та Україна. У 2003 році рівень розвитку електронного уряду в країнах вибірки був значно нижчим, ніж у 2020 році (Рисунок 1.12а). Грузія та Латвія мали середній індекс розвитку електронного урядування та низький індекс електронної участі. Литва, Австрія та Чехія мали високий рівень розвитку електронного уряду з низьким рівнем участі громадян. За обома показниками Україна мала середній рівень. Середній рівень індексу електронної участі мали Польща, Італія та Данія, причому остання мала найкращі позиції в Індексі розвитку електронного уряду. Естонія, Швеція, Німеччина мають високий і дуже високий рівні за цими показниками, а лідируючі позиції займають США, Велика Британія та Канада.



а) 2003



б) 2020

Рисунок 3.12 – Індекс розвитку електронного уряду та індекс електронної участі в країнах ООН

Як показано на рисунку 3.12б, жодна з країн, відібраних для аналізу, не залишалася на низькому чи середньому рівнях у 2020 році. Проте Грузія все ще перебуває в найгіршій ситуації. Україна значно покращила свої позиції, але онлайн-обмін інформацією, консультації та прийняття рішень розвинені набагато краще, ніж цифрова інфраструктура онлайн-сервісів і телекомунікацій. З іншого боку, Латвія, Чехія, Литва та Німеччина навпаки, мають переважаючий Індекс розвитку електронного уряду над Індексом електронної участі. Серед країн-лідерів у розвитку електронного уряду у 2020 році було втричі більше країн, ніж у 2003 році, додалися Швеція, Польща, Італія, Естонія, Данія та Австрія. Значний розвиток цифрових технологій у державному секторі для Австрії та Польщі, вони здійснили цифрову трансформацію уряду.

Таким чином, аналіз розвитку та залучення електронного уряду показав, що деякі країни мають проблеми з цифровою інфраструктурою та телекомунікаціями, що необхідні для побудови ефективної системи цифрового уряду. Тоді як інші, з дуже високим рівнем розвитку електронного урядування, мають проблеми із залученням громадян до цифрових державних послуг, що свідчить про низький рівень довіри до електронного уряду та цифрових технологій в цілому.

Україна активно впроваджує цифрові технології в систему державних послуг. Міністерство цифрової трансформації має на меті до 2024 року забезпечити надання 100% усіх державних послуг онлайн; створити інтернет-покриття 95% усіх магістралей та соціальних об'єктів; збільшити частку ІТ-компаній в Україні до 10% ВВП. Найвагоміші досягнення Міністерства цифрової трансформації це проект «Дія» — цифрова платформа (включно з мобільним застосунком та онлайн-сервісом з державними послугами), що дозволяє замінювати звичайні документи на їхні цифрові аналоги; отримувати певні державні послуги онлайн та активно використовувати цифрові підписи для фінансових операцій. Крім того, сервіс синхронізовано з усіма державними органами та центрами надання адміністративних послуг. Впровадження

цифрової культури відбувається через проекти Дія: Дія Освіта, Дія Бізнес та Дія City.

Додаток займає друге місце в App store серед утилітів за кількістю завантажень з рейтингом 4,2 і має більше 10 мільйонів завантажень в Play market з рейтингом 4,1. Такий високий результат за два роки існування платформи вдалося досягти в основному завдяки ефективній маркетинговій стратегії. На початкових етапах впровадження цифрової платформи (очікування довіри) увага була зосереджена на наданні маркетингових інструментів просування. У тому числі реклама додатку у Facebook та Instagram, контекстна реклама в Google використовували кнопки з гіперпосиланнями на онлайн-сервіс на державних сайтах, а центри надання адміністративних послуг пропонували завантажити додаток для спрощеного порядку отримання послуги. Інфлюенсери відповідали за впізнаваність бренду, демонструючи зручність та ефективність цифрової платформи на власному досвіді.

З метою визначення основних тенденцій розвитку державних послуг в Україні було проведено порівняльний аналіз пошукових запитів у GoogleTrends. Компанія Google щорічно визначає ТОП-10 пошукових запитів. Так, серед десяти найпопулярніших пошукових тем в Україні у 2021 році сьоме та восьме місце посідають запити: «Як оновити Дію?» та «Як зареєструватися в Дії?».

Наступним кроком порівнюємо динаміку зміни споживчого інтересу до пошукових запитів «Дія» та «Центр надання адміністративних послуг» в Україні за останні п'ять років (2017-2022) (рисунок 3.13). Ключові слова обрано таким чином, оскільки центри надання адміністративних послуг найчастіше асоціюються з офлайн-державними послугами, а портал «Дія» саме з цифровими. Аналіз GoogleTrends виявив як змінилися вподобання споживачів у державних послугах за п'ять років.

Динаміка пошукових запитів показує, що до появи державної платформи з цифровими сервісами, громадяни користувалися лише офлайн-сервісами в Центрах надання адміністративних послуг. Проте наприкінці 2019 року Міністерство цифрової трансформації анонсувало мобільний додаток та онлайн-

сервіс з державними послугами, що пояснює зростання інтересу населення до цього запиту. Зазначимо, що до середини 2020 року проводилося лише бета-тестування платформи, а тому перевага залишалася за офлайн державними сервісами. Незважаючи на те, що додаток став доступним для громадськості в квітні 2020 року, він почав широко використовуватися в жовтні 2020 року, коли вже був сформований певний рівень довіри, а також до додатку та порталу додалися нові електронні сервіси.

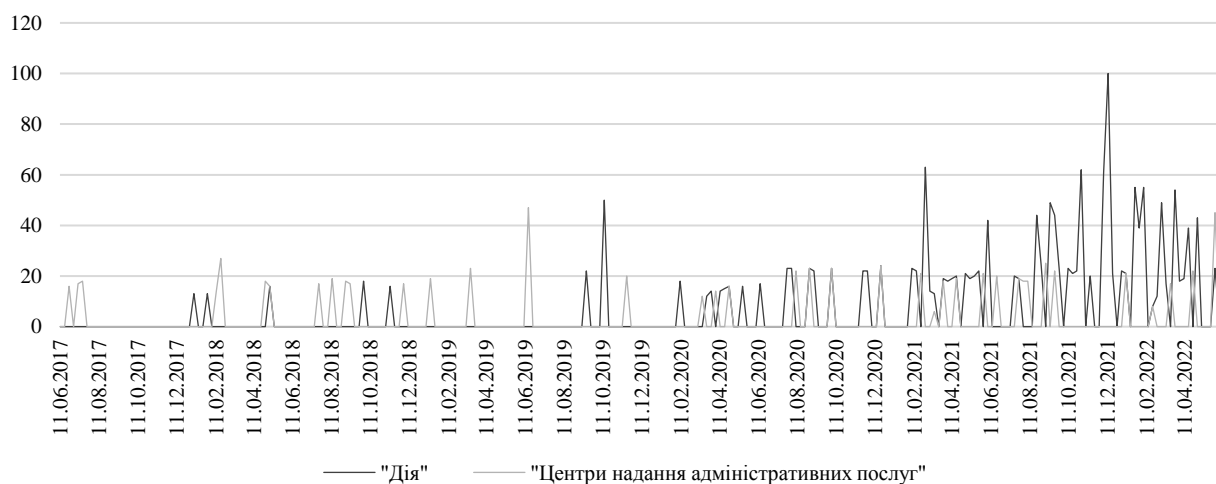
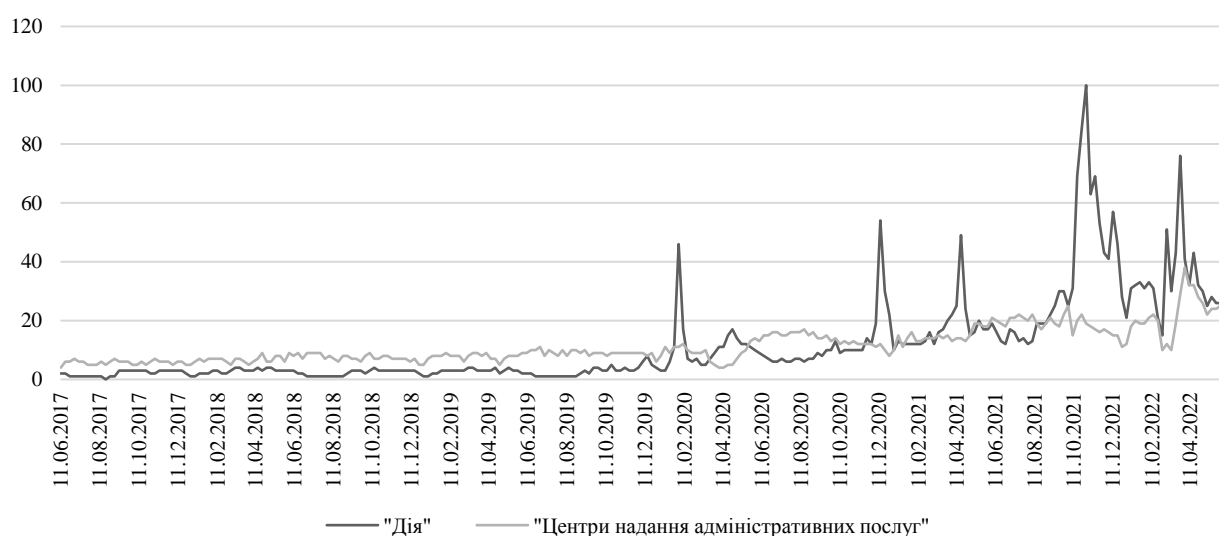


Рисунок 3.13 – Порівняльна динаміка «Дія» та «Центри надання адміністративних послуг» у GoogleTrends

Ця ситуація підтверджується на рисунку 3.13а. Таким чином, порівняльний аналіз пошукових запитів підтверджує стрімку цифровізацію державного сектору та появу нових маркетингових інструментів, пов'язаних з нею.

Просування, як складова маркетингового міксу, переконує споживача в необхідності цієї послуги, прискорює зустріч з державним органом та охоплює всі можливі медіа-канали (друковані, аудіовізуальні, цифрові тощо). Тому одним із найефективніших інструментів просування в державному секторі є інтеграція інформації про продукт чи послугу в новинний контент. Розглянемо кількість пошукових запитів «Дія» та «Центри надання адміністративних послуг» в Україні за останні п'ять років (2017-2022) у розділі новин (рис. 3.13б).

Як видно з рисунку 3.13б, з моменту запровадження цифрових сервісів в Україні ключове слово «Дія» згадується набагато частіше, ніж «Центри надання адміністративних послуг». І якщо на етапі впровадження платформи (перше півріччя 2020 року) кількість згадок приблизно однакова порівняно з офлайн державними органами, то у 2021 році відбулося активне залучення та інформатизація населення про цифрову платформу для досягнення надійності і впізнаваності цифрової державної платформи.

Таким чином, завершивши побудову концептуальних моделей споживчої довіри до державних традиційних і цифрових послуг, визначивши маркетинговий комплекс на кожному етапі формування довіри та виявивши основні тенденції в розвитку державних послуг у цифровому контексті, наступним кроком є визначення переліку інструментів для кожного з складових маркетингового комплексу у сфері державних послуг (таблиця 3.14).

Модель мікс маркетингу є важливим елементом будь-якої бізнес-стратегії. Вона досить проста і універсальна, що робить її придатною для використання в державному секторі. Крім того, парадигма комплексу маркетингу еволюціонувала від теорії маркетингу до цифрового маркетингу [290]. Незважаючи на загальну цифровізацію, маркетингові інструменти не можна розглядати окремо для державних послуг офлайн і онлайн, оскільки вони тісно пов'язані. Таким чином, впровадження інструментів цифрового маркетингу

сприяє просуванню офлайн послуг також та впливає споживацьку обізнаність та довіру до державних послуг. Ще однією причиною є неспроможність надавати 100% державних послуг онлайн та наявність уразливих груп населення з низьким рівнем цифрової інклюзії.

Таблиця 3.14 – Маркетингові інструменти державних послуг для компонентів комплексу маркетингу 7P

Компонент комплексу маркетингу 7P	Маркетингові інструменти
Promotion (Просування)	<ul style="list-style-type: none"> • Пошуковий маркетинг (пошукова оптимізація SEO, створення посилань, ретаргетинг) • Реклама в Інтернеті • Реклама • Маркетинг у соціальних мережах SMM (управління репутацією в пошукових системах, ведення блогів, прес-релізи, coolhunting) • PR та івент-маркетинг • Вірусний маркетинг • Організація конкурсів та опитувань
Product (Продукт)	<ul style="list-style-type: none"> • Брендінг • Фірмовий стиль • Спектр послуг • Якість послуг
Physical evidence (Фізичні умови)	<ul style="list-style-type: none"> • Дизайн інтерфейсу користувача (UI) • Дизайн взаємодії з користувачем (UX) • Розробка особистої домашньої сторінки • Інтер'єр та екстер'єр • Система розумного зонування (Smart Zoning System)
Personnel (Персонал)	<ul style="list-style-type: none"> • Управління людськими ресурсами • Інвестиції в розвиток співробітників • Тімбідінг • Система стимулювання та мотивації працівників
Place (Місце)	<ul style="list-style-type: none"> • Розгалужена система Центрів надання адміністративних послуг та державних організацій • Інфраструктура транспортної мережі • Інфраструктура Центрів надання адміністративних послуг та державних організацій
Process (Процес)	<ul style="list-style-type: none"> • Оптимізація процесів • Контроль процесів • Інженерія надійності сайту (Site reliability engineering)
Price (Ціна)	

Джерело: розроблено авторами

У таблиці 3.14 наведено детальний огляд маркетингових інструментів для компонентів маркетингового міксу 7P у розрізі онлайн і офлайн державних послуг. Так, просування означає всі маркетингові комунікації, які привертають увагу споживачів до державних послуг і відповідають потребам у надійності державних установ, підзвітності, прозорості та формують особливий імідж державної установи. Основними маркетинговими інструментами, які використовуються для просування є: пошуковий маркетинг, який включає в себе області пошукової оптимізації, створення посилань і ретаргетингу; інтернет-реклама та реклама; маркетинг у соціальних мережах та його напрямки – управління репутацією в пошукових системах, блогінг, прес-релізи, coolhunting; PR та івент-маркетинг; вірусний маркетинг, організація конкурсів та опитувань. Існуючі рекламні можливості є дуже ефективними в цифровому середовищі. Наприклад, Link Building передбачає розміщення посилань на ресурс на сторонніх сайтах для просування веб-ресурсу [291]. Крім того, останнім часом домінуючою тенденцією в просуванні є блогерство та coolhunting. Ці сфери включають залучення лідерів думок і впливових осіб, а також застосування нових тенденцій і стилів для швидкого поширення та більшого охоплення. Такі методи маркетингу підвищують довіру майбутніх споживачів державних послуг. Вірусний маркетинг, конкурси та опитування також набули широкого застосування в державному секторі, наприклад, при впровадженні цифрової платформи Дія (користувач мав можливість пройти тест від Міністерства цифрової трансформації). Завдяки такому маркетинговому підходу кількість завантажень додатку значно зросла, адже кожен хотів визначити, наскільки його рівень цифрових знань відрізняється від рівня його друзів (конкурентна складова). Брендинг, фірмовий стиль, спектр послуг і якість послуг використовуються в продуктовому маркетингу [292-294]. Хоча неможливо завоювати довіру споживачів до державних послуг без належної якості послуги, брендинг і фірмовий стиль є також важливими. Ці компоненти забезпечують впізнаваність бренду. Логотип, шрифт і схема кольорів залишаються в пам'яті споживачів і згодом асоціюються лише з державним сектором.

Компонент маркетингового комплексу Фізичні умови (Physical evidence) передбачає маркетингові інструменти, що впливають на надання державних послуг онлайн і офлайн. Практичними інструментами для цифрових послуг є дизайн інтерфейсу користувача (user interface design), дизайн досвіду взаємодії користувача (user experience design) та розробка особистої домашньої сторінки. Ці компоненти відповідають за візуальну привабливість, зручність навігації, функціональність і вміст веб-порталу. Інтер'єр та екстер'єр Центру надання адміністративних послуг та Smart Zoning System впливають на зручність та комфорт перебування у закладі та сприяють позитивній атмосфері. Останнім трендом у будівництві комерційних приміщень є використання Smart Zoning System; така система дозволяє уникнути черг, скупчення людей і забезпечує особистий простір для кожного споживача.

Маркетинг персоналу з'явився у зв'язку з розвитком маркетингу відносин та маркетингу послуг, тому у сфері надання адміністративних послуг працівники державних установ безпосередньо впливають на якість послуг та імідж державної установи й відповідно формують рівень довіри до держави. Інструментами забезпечення державної установи висококваліфікованими та мотивованими кадрами є управління людськими ресурсами, інвестиції в розвиток співробітників, стимулювання, тимбілдінг та система мотивації працівників [295]. Управління персоналом відповідає за максимізацію продуктивності співробітників і пошук нового кваліфікованого персоналу. Інвестиції в розвиток співробітників покращують якість послуг і процес їх надання. Крім того, цей інструмент дозволяє стимулювати особистий ріст і розвиток, що покращує мотивацію співробітників. Для підвищення ефективності праці персоналу також використовуються системи стимулювання та мотивації. Тимбілдінг, у свою чергу, спрямований на створення та зміцнення команди, що є необхідною умовою ефективності працівників. Варто мати на увазі, що для цифрових платформ, ефективні та кваліфіковані співробітників також є важливим фактором, що впливає на довіру, оскільки вони забезпечують якість онлайн-платформи.

Компонент маркетингового комплексу Місце (Place) поширюється тільки на державні офлайн послуги, оскільки місцем онлайн-сервісу є місцезнаходження споживача, що досить зручно. Розгалужена система центрів надання адміністративних послуг, інфраструктура транспортної мережі та інфраструктура державних установ, які відповідають за доставку державних послуг до споживачів, відіграють важливу роль у зміцненні довіри споживачів.

В компоненті Process з метою задоволення споживачів державних послуг можна використовувати інструменти оптимізації процесу та керування процесом (Process optimization and process control). Для цифрових послуг удосконалення процесу відбувається через розробку надійності сайту (Site reliability engineering) — це інструмент, який дозволяє цифровій системі працювати безперебійно та ефективно; його також можна віднести і до офлайн послуг, оскільки працівники державних установ вносять всю інформацію для отримання послуги через реєстри та сервери, які також мають працювати безперебійно.

Хоча ціна є ключовою складовою маркетингового комплексу і відповідає за кінцевий прибуток від реалізації товару чи послуги, проте для державних установ уряд чітко встановлює ціну послуг, тому маркетингові інструменти не можуть використовуватися на повну потужність.

3.3 Стратегічні орієнтири забезпечення транспарентності та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади в контексті збереження макроекономічної стабільності країни

Однією із найбільш комплексних складових економічного розвитку країни є фінансовий сектор, що являє собою сукупність фінансових інститутів, які надають фінансові послуги щодо мобілізації, розподілу та використання фінансових ресурсів та через реалізацію їх розподільчої та транзакційної функцій забезпечує взаємодію реального та фінансового секторів економіки.

Відповідно до Стратегії розвитку фінансового сектору України до 2025 року основним завданням фінансового сектору України є забезпечення сталого

та інклюзивного розвитку економіки та сприяння підвищенню добробуту громадян через забезпечення ефективного акумулювання, розподілу та обігу фінансових ресурсів в економіці через реалізацію п'яти стратегічних напрямків: фінансова стабільність, макроекономічний розвиток, фінансова інклюзія, розвиток фінансових ринків та інноваційний розвиток [296].

Поняття фінансового сектору країни є складною, багатогранною категорією, що характеризується багаторівневою структурою, наявністю складних багатосторонніх взаємовідносин, комплексністю та певною невизначеністю умов функціонування. Значний перелік об'єктів та суб'єктів управління значно ускладнюють процедури управління фінансовою системою, забезпечення злагодженості функціонування окремих її складових, розмежування функцій та повноважень між її інституціями та, в цілому, знижують ефективність її функціонування.

Наведена на рисунку 3.14 структура фінансового сектора України засвідчує складність дослідження даної категорії, що зумовлена наявністю тісних явних та латентних взаємозв'язків між окремим його елементами, впливом низки екзогенних та ендогенних факторів.

З метою більш комплексного дослідження категорії «фінансовий сектор» проведемо бібліографічний аналіз змістовно-концептуальних закономірностей його функціонування.

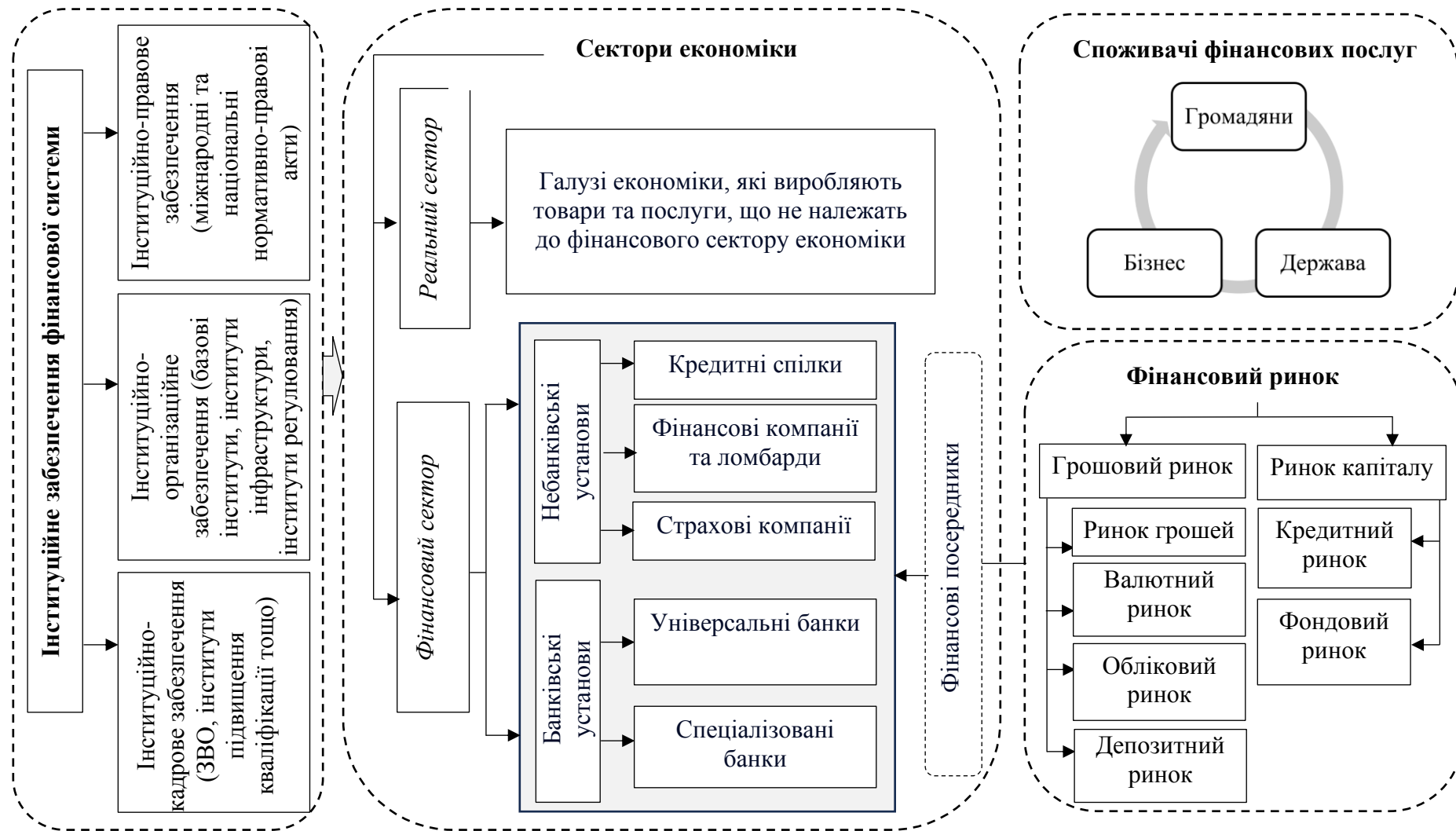


Рисунок 3.14 – Структура фінансового сектору України



Рисунок 3.15 – ТОП-50 найпопулярніших ключових слів, що пов’язані із поняттям «фінансовий сектор» за релевантністю

Наведені на рисунку 3.15 результати аналізу ключових слів, що пов’язані із поняттям «фінансовий сектор» (чим сильнішим є зв’язок, тим більший розмір має ключове слово) засвідчили, що найбільш тісно поняття фінансового сектор пов’язано із поняттями «фінансові послуги», «фінансова криза», «фінансова ефективність», «банківський сектор», «фінансовий розвиток», «публічний сектор».

Таким чином, більшість ключових слів характеризують окремі складові фінансових відносин, що виникають між суб’єктами фінансового сектору країни.

Тісний зв’язок фінансового сектору із індикаторами ефективності функціонування фінансової системи країни, рівнем її макроекономічної стабільності та потенціалу до зростання і забезпечення сталого розвитку зумовив високий ступінь актуальності даного поняття та постійне зростання публікаційної активності. Результати аналізу публікаційної активності з питань розвитку фінансового сектору у виданнях, що індексуються БД Scopus дозволяють зробити наступні висновки:

Питання розвитку фінансового сектору розглядається на трьох рівнях: державному, корпоративному та рівні домогосподарств.

Реакцією на виклики з якими стикнулася економіка України протягом останніх років стала розроблена Національним банком України, Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку, Міністерством фінансів України та Фондом гарантування вкладів фізичних осіб розробили Стратегію розвитку фінансового сектору України, яка була погоджена Радою з фінансової стабільності 19 липня 2023 року [296].

Дана Стратегія орієнтована на досягнення п'яти стратегічних цілей (таблиця 3.15): макроекономічна стабільність, фінансова стабільність, фінансова система працює на відновлення, сучасні фінансові послуги, інституційна спроможність регуляторів та ФГВФО. Досягнення визначених цілей забезпечується реалізацією низки заходів, в тому числі спрямованих і на зростання рівня суспільної довіри: ефективне та надійне функціонування ринку державних облігацій та облігацій місцевої позики забезпечує збільшення попиту й довіри в цілому до вітчизняних фінансових інструментів серед інвесторів (Ціль 1); підтримано довіру населення до фінансового сектору, підвищено фінансову грамотність, населення активно та свідомо використовує сучасні фінансові інструменти з метою поліпшення власного добробуту (Ціль 3); усі сегменти фінансового ринку очищені від проблемних установ, відновлена довіра клієнтів до учасників ринку. Україна приєдналася до Єдиної зони платежів у євро (SEPA). Упроваджені стандарти відкритого банкінгу (Ціль 4).

Таблиця 3.15 – Стратегічні орієнтири розвитку фінансового сектору України до 2025 року

Числові індикатори стратегічних цілей напряму	Орієнтир 2025 р.
1	2
Фінансова стабільність	
Скорочення частки тіньової економіки, у % від ВВП	Не перевищує 20% ВВП
Зменшення обсягу непрацюючих кредитів у банківській системі, у % від загального обсягу кредитів	Не більше 10%
Чисті кредити у валюті (суб'єктів господарювання та фізичних осіб) від загального обсягу кредитів на чистій основі	Не більше 30%
Валютні депозити (суб'єктів господарювання та фізичних осіб) від загального обсягу депозитів	Не більше 30%
Рівень прийнятних активів у структурі загальних активів страхових компаній	Не нижче 80%
Макроекономічний розвиток	
Показник відношення загального обсягу державного боргу та гарантованого державою боргу до ВВП	Не вище 40%
Частка державного боргу в національній валюті, у % від усього державного боргу	Не нижче 50%
Поступове зниження дефіциту державного бюджету	2,0%
Частка державних банків в активах банківської системи	Не вище 25%
Обсяг чистих банківських кредитів, у % від ВВП (суб'єкти господарювання та фізичні особи)	Не нижче 22%
Рівень проникнення кредитування МСП, у % від ВВП	3%
Рівень проникнення небанківського кредитування, у % від ВВП	Не менше 3%
Рівень проникнення послуг фінансового лізингу, у % від ВВП	Не менше 2%
Рівень ефективного кредитування із використанням інструментів торговельного та структурного фінансування	Не менше 10%
Фінансова інклюзія	
Кількість відкритих базових рахунків щодо кількості дорослого населення	80%
Відношення готівки (M0) до ВВП, у %	Не більше 7,5%
Співвідношення безготівкових карткових операцій (включно з Р2Р) і загальної кількості трансакцій	Не нижче 85%
Співвідношення безготівкових карткових операцій (включно з Р2Р) і загального обсягу трансакцій	65%
Рівень довіри населення до фінансової системи	60%
Індекс розкриття інформації, включаючи наявність низки вимог до розкриття інформації	5,0
Індекс рівня фінансової грамотності населення (за шкалою від 0 до 21)	12,5
Розвиток фінансових ринків	
Рівень проникнення страхування, у % до ВВП	Не нижче 2%
Активи публічних ІСІ	Не нижче 5% від ВВП
Обсяг активів накопичувального пенсійного забезпечення	Не нижче 2% від ВВП

Продовження таблиці 3.15

1	2
<i>Інноваційний розвиток</i>	
Збільшення кількості банків – учасників системи BankID НБУ, у % відношення вартості активів до вартості активів усіх банків	Не нижче 70%
Частка ДТП, врегульованих за допомогою європротоколу	Не нижче 50%
Частка укладених договорів ОСЦПВ онлайн	100%

Джерело: побудовано за даними [296]

Передумовою досягнення зазначених цілей слугує реалізація на державному рівні низки заходів, що спрямовані на формування сприятливого середовища функціонування фінансових установ одним із головних з яких є підвищення рівня суспільної довіри до фінансового сектору країни.

Результати формалізації траєкторій впливу, масштабності та щільності конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між індикаторами макроекономічної стабільності та зміною суспільної довіри до фінансового сектору та публічної влади, а також рівнем їх транспарентності (розділи 1, 2), засвідчують, реалізація основних заходів підвищення рівня довіри населення до фінансового сектору має здійснюватися в межах двох напрямків:

1. Підтримка фінансової стійкості та надійності фінансового сектору:

– *Підтримка ліквідності банківських установ, як однієї із найбільш важливих складових формування довіри населення.* Незважаючи на постійну реалізацію Національним банком України заходів щодо забезпечення стабільного функціонування банківської системи рівень їх ефективності залишається недостатнім. Правлінням Національного банку України було прийнято постанову № 22 «Про особливості регулювання ліквідності банків у період дії воєнного стану» [297], якою визначалися умови та порядок підтримки банківських установ; постанову № 18 «Про роботу банківської системи в період запровадження воєнного стану» [298] та №42 «Про використання банками хмарних послуг в умовах воєнного стану в Україні» [299].

Крім того, Національним банком України постійно реалізуються операції, що спрямовані на підтримання ліквідності банків (через постійно діючу лінію рефінансування (кредити овернайт, шляхом проведення тендеру з підтримання

ліквідності банків, шляхом проведення операцій своп та шляхом проведення операцій репо) та з мобілізації коштів банків шляхом розміщення депозитних сертифікатів (через постійно діючу лінію проведення тендерів з розміщення депозитних сертифікатів овернайт та шляхом проведення тендерів з розміщення депозитних сертифікатів).

Наведені на рисунку 3.16 обсяги коштів наданих на підтримку ліквідності банківських установ України засвідчують відсутність сталої динаміки їх зміни. Найбільший обсяг виділених коштів був у 2022 році (376553,3 млн. грн), що пов'язано із початком повномасштабної війни в Україні, значним відтоком капіталу, суттєвим зменшенням обсягів депозитів тощо, найменший – у 2021 році (234 тис. грн).

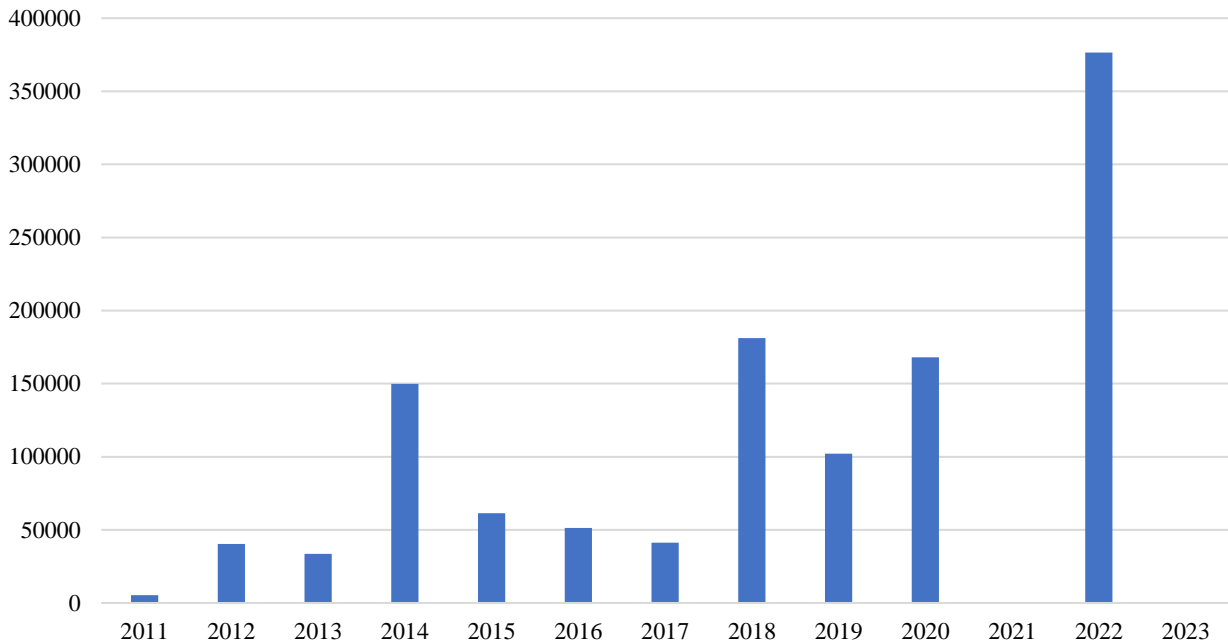


Рисунок 3.16 – Результати проведення операцій Національного банку України з підтримання ліквідності банків, млн. грн

– *Реалізація системи бланкового рефінансування як інструменту підтримки ліквідності банківських установ.* В умовах високого рівня ліквідності банківської системи та високого рівня дострокового погашення кредитів Національний банк України вдається до політики припинення операцій з бланкового рефінансування. В той же час, при виникненні кризи в банківській

системі даний інструмент може бути активно використаний Національним банком. Так, наприклад, на початку повномасштабного вторгнення в Україну 29 банків скористалися бланковим рефінансуванням (відсутністю обмежень на суму фінансування терміном до 1 року з можливістю його пролонгації на 1 рік). Це сприяло суттєвому зниженню обсягів заборгованості за бланковими кредитами (з 25 млрд грн у березні 2022 році до 250 млн грн у липні 2022 році). Таким чином, даний інструмент сприяв суттєвому підвищенню ліквідності банківських установ та, відповідно, забезпечував стабілізацію їх діяльності. Порівняння обсягів кредитів наданих Національним банком на строк більше 30 календарних днів здійснено на рисунку 3.17.

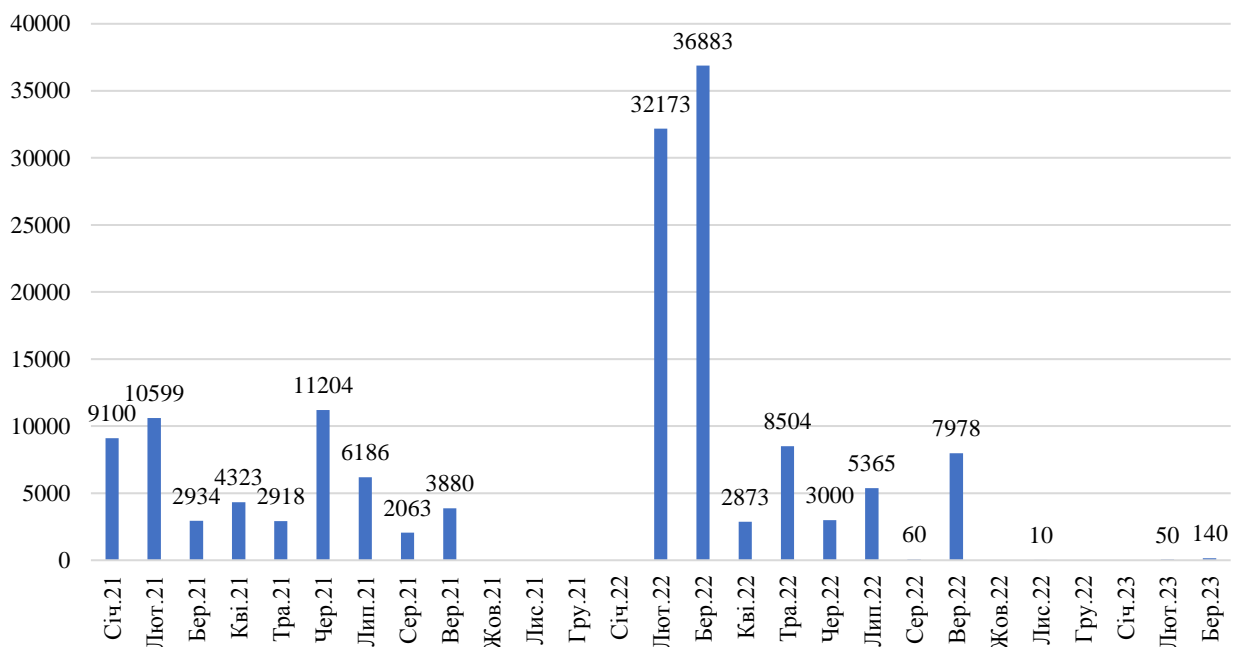


Рисунок 3.17 – Обсяги кредитів наданих Національним банком на строк більше 30 календарних днів, млн. грн.

У 2023 році Національним банком України було надано лише два кредити рефінансування: АТ "БАНК 3/4" в сумі 140 млн грн та АТ "Перший інвестиційний банк" на суму 50 млн грн. В той же час, у 2022 році їх кількість становила 120 (табл. 3.16)

Таблиця 3.16 – Рейтинг банківських установ України за обсягам наданих Національним банком України кредитів на строк більше 30 календарних днів у 2022 році, млн грн.

№ п/п	Банк	Обсяг	№ п/п	Банк	Обсяг
1.	АТ КБ "ПриватБанк"	26500	22.	АТ "ЮНЕКС БАНК"	615
2.	АБ "УКРГАЗБАНК"	21200	23.	АТ "БАНК СІЧ"	575
3.	АТ "Укресімбанк"	11000	24.	ПуАТ "КБ "АКОРДБАНК"	570
4.	АТ "АЛЬФА-БАНК"	6685	25.	АТ "ПЕРШИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ БАНК"	480
5.	АТ "УНІВЕРСАЛ БАНК"	2920	26.	АТ "БАНК 3/4"	460
6.	Акціонерний банк "Південний"	2700	27.	АТ "РВС БАНК"	450
7.	АТ "БАНК АЛЪЯНС"	2683	28.	АТ "СКАЙ БАНК"	446,5
8.	АТ "ТАСКОМБАНК"	2500	29.	АТ "АБ "РАДАБАНК"	365
9.	АТ "ОТП БАНК"	2000	30.	АТ "МІБ"	350
10.	АТ "КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК"	1765	31.	БАНК ІНВЕСТИЦІЙ ТА ЗАОЩАДЖЕНЬ	240
11.	ПАТ "МТБ БАНК"	1580	32.	АТ "ПРЕУС БАНК МКБ"	221
12.	АКБ "ІНДУСТРІАЛБАНК"	1120	33.	АТ "Дойче Банк ДБУ"	185
13.	"ПЕРШИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ БАНК"	1110	34.	АТ "Український банк реконструкції та розвитку"	185
14.	АТ "ПРОКРЕДИТ БАНК"	1040	35.	АТ "МетаБанк"	161
15.	АТ "КІБ"	1020	36.	АТ "МОТОР-БАНК"	140
16.	АТ "БАНК КРЕДИТ ДНІПРО"	1000	37.	АТ "Ідея Банк"	120
17.	ПАТ "БАНК ВОСТОК"	1000	38.	АТ "А - БАНК"	80
18.	АТ "КБ "ГЛОБУС"	884	39.	АТ "КРЕДИТВЕСТ БАНК"	66,4
19.	АТ "ІНГ Банк Україна"	850	40.	Полікомбанк	30
20.	АТ "ПРАВЕКС БАНК"	800	41.	Укр.банк реконстр.та розв.	3
21.	АТ "БАНК АВАНГАРД"	745	42.	АТ "ПУМБ"	0,5

– *Перегляд нормативів для розміру банківського капіталу.* Одним із інструментів підтримки рівня ліквідності банківських установ та збільшення рівня суспільної довіри до них є перегляд нормативів. Роль даного інструменту значно зростає у період фінансових криз та нестабільності. У 2020 році Національним банком України було знижено вимоги до мінімального розміру регулятивного капіталу з 500 до 200 млн грн. Це обумовлено змінами в Законі України «Про банки і банківську діяльність», відповідно до яких відбулося аналогічне зменшення мінімального розміру статутного капіталу банків. В той

же час, затяжна криза в країні зумовила перегляд Національним банком України у березні 2023 року рішення про розмір нормативів формування банками обов'язкових резервів в сторону їх збільшення (таблиця 3.17) [300]. Це дозволить підтримати ліквідність банків на певному рівні за даними рахунками, як такими, що формують основу профіциту ліквідності банківських установ.

Таблиця 3.17 – Нормативи формування банками України обов'язкових резервів, %

Операція	Національна валюта		Іноземна валюта	
	Стара версія	Нова версія	Стара версія	Нова версія
кошти на вимогу і кошти на поточних рахунках юридичних осіб	5	10	15	20
кошти на вимогу і кошти на поточних рахунках фізичних осіб	10	20	20	30
строкові кошти і вклади (депозити) юридичних (крім інших банків) і фізичних осіб	0	0	10	10
кошти вкладів (депозитів) і кошти на поточних рахунках інших банків-нерезидентів й кредити, отримані від міжнародних (крім фінансових) та інших організацій-нерезидентів	5	10	15	20

– *Націоналізація проблемних та ліквідація неплатоспроможних банків.*

Реалізація даних заходів сприятиме очищенню банківської системи країни від нестабільних та неліквідних банківських установ, стабілізації показників її розвитку, підвищенню довіри населення до неї. Як правило, будь-яка економічна криза супроводжується переходом значної кількості банків до категорії неплатоспроможних, підвищенням рівня їх збитковості та банкрутства. Реакцією на повномасштабну війну в Україні стало прийняття Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення процедури виведення з ринку банку в умовах воєнного стану» [301], яким визначаються особливості виведення з ринку банку в умовах воєнного стану, захисту інтересів осіб, які зазнали збитку внаслідок виведення з ринку системно важливого банку тощо.

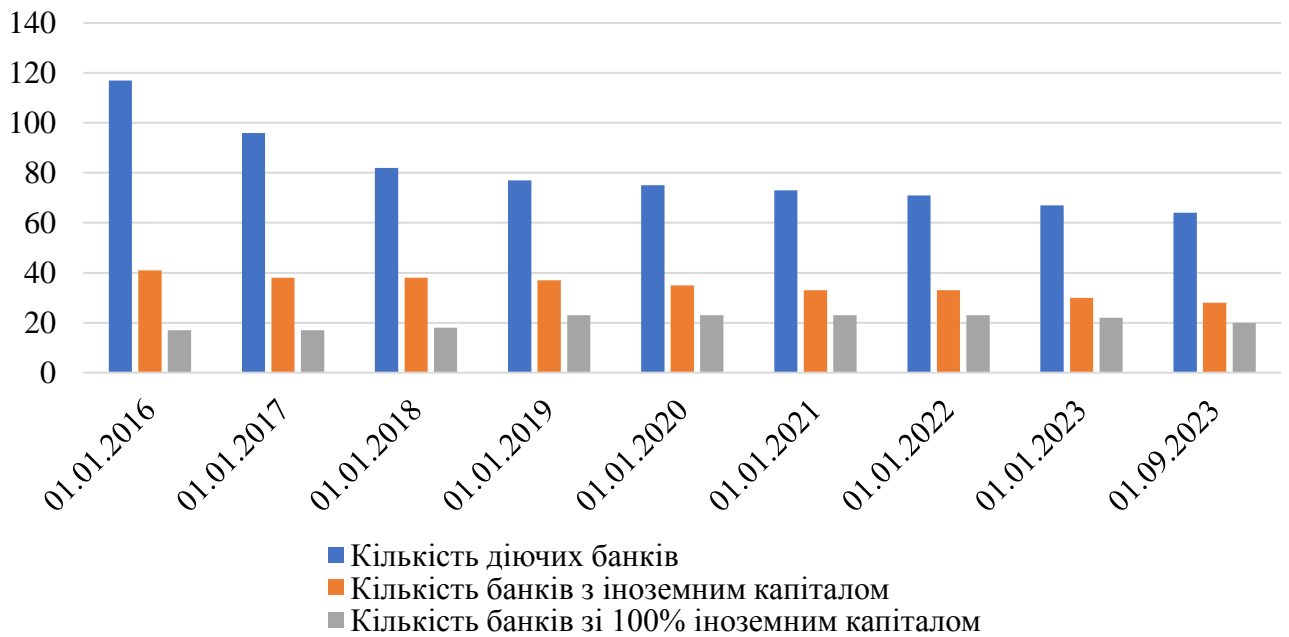


Рисунок 3.18 – Динаміка зміни показників діяльності банків України. Джерело: побудовано за даними [302]

Мінливість економічного середовища в Україні протягом останніх років призвела до постійного скорочення кількості банківських установ, що функціонують на території України. Наведена на рисунку 3.18 динаміка зміни кількості банків України засвідчує суттєве її зменшення у 2023 році порівняно із 2016 роком (64 порівняно із 117). Дані показники негативно позначаються на рівні довіри населення, які під впливом ризику неповернення депозитів, що зумовлено ліквідацією банку, значно зменшують свою активність на банківському ринку.

Таким чином, посилення регуляторних вимог до банківських установ, реформування банківського сектору країни, ліквідація банків- потенційних банкрутів, сприятиме стабілізації банківського сектору країни та підвищенню суспільної довіри до нього.

– В цьому контексті важливу роль відіграє удосконалення системи гарантування вкладів, ключову роль в якій відіграє Фонд гарантування вкладів фізичних осіб. У 2022 року було прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення стабільності системи гарантування вкладів фізичних осіб», відповідно до якого на період дії воєнного стану в

Україні та протягом 3 місяців після його припинення Фонд гарантування вкладів відшкодовує кожному вкладнику банку кошти в повному розмірі вкладу, включаючи відсотки, нараховані станом на кінець дня, що передує дню початку виведення банку з ринку [303]. Дані гарантії спрямовані на підвищення довіри суспільства до банківських установ та їх заохочення до вкладення коштів.

2. Забезпечення безперебійного надання банківських послуг, полегшення доступу населення до них.

Реалізація даної складової має бути забезпечена за рахунок реалізації заходів як щодо надавачів так і користувачів банківських послуг.

– В цьому напрямку важливу роль відіграє *підвищення рівня фінансової грамотності населення*. Так, наприклад, за результатами дослідження IFC [304] низький рівень фінансової грамотності та недовіра до фінансових інститутів призводять до того, що лише 10% населення України хоча б один раз перевіряли свою особисту кредитну історію. Чули про кредитні бюро лише 33% респондентів, а назвати їх змогли лише 2% опитаних. Майже 66% респондентів не уважно ознайомилися зі своїми кредитними угодами, і більше 33% опитаних мають прострочену заборгованість за кредитами. Низький рівень обізнаності споживачів щодо обсягу та умов надання банківських послуг сприяє невідповідальному користуванню населенням наявними кредитними продуктами. Крім того, нерозуміння алгоритмів та особливостей надання фінансових послуг значно стримує споживачів в користуванні ними.

– *Важливу роль у формуванні суспільної довіри до фінансових установ відіграє можливість безперебійного доступу до них*. Особливої актуальності дані питання набули в період енергетичного блокауту, що супроводжувалися відключенням електроенергії та перебоями в обслуговуванні фінансовими установами своїх клієнтів у банківських відділеннях через планові та аварійні відключення електроенергії. Це призвело до незначного скорочення обсягів капіталовкладень та зростання обсягів виведеного з банківської системи капіталу (переважно за рахунок фізичних осіб). В цьому контексті формування умов для безперебійного доступу суспільства до банківських послуг, розширення переліку

відділень, що їх надають, покращення їх логістичного забезпечення, автоматизація окремих послуг (продовження терміну дії платіжних карток, відтермінування періоду оновлення клієнтом персональних даних тощо).

– *Модернізація та цифровізація грошового обігу.* Одним із останніх інноваційних рішень Національного банку є концепція е-гривні, що передбачає запровадження електронної грошової одиниці України (е-гривня), що поряд із традиційною гривнею буде виконувати всі функції грошей. Передбачається, що використання е-гривні полегшить доступ та прискорить безготівкові розрахунки для всіх фізичних та юридичних осіб, державних установ, суб'єктів фінансового сектору економіки.

Запровадження даної форми розрахунків сприятиме трансформації платіжної інфраструктури України, слугуватиме наступним етапом цифровізації економіки, підвищенню рівня прозорості в діяльності державних установ та зростанню довіри до фінансового сектору загалом.

Таким чином, реалізація даних заходів сприятиме забезпеченню безперервної роботи банківської системи, підвищенню рівня суспільної довіри до фінансових установ, притоку коштів в економіку. В кінцевому випадку, це позитивно позначиться на економічних показниках розвитку країн, дозволить стабілізувати економіки (за рахунок додаткових капіталовкладень) та забезпечить стабільний її розвиток.

ВИСНОВКИ

У результаті обґрунтування теоретико-методологічних засад дослідження та розробки методичного інструментарію оцінювання поведінкових атракторів, що визначають макроекономічну стабільність країни було отримано наступні наукові та прикладні результати:

1. За результатами узагальнення гносеологічних засад дослідження прозорості та суспільної довіри дослідження довіри до державного сектору запропоновано проводити на трьох рівнях: макро-, мезо- та мікрорівень. Доведено взаємодію різних рівнів довіри до держави та вплив ерозії довіри на одному із рівнів на суспільну довіру на інших рівнях. На основі трендового та бібліометричного аналізу виділено ключові етапи наукового інтересу до дослідження питання довіри у фінансовому секторі економіки, здійснено кластеризацію та візуалізацію взаємозв'язків наукових досліджень присвячених довірі до фінансового сектору, розроблено методологічний підхід до вивчення змісту прозорості та суспільної довіри на макро-, мезо- та мікрорівнях її прояву, який дозволив сформуванню чіткого набору передумов (факторів) її виникнення та формування у різних інституційних секторах, а також ризиків для макроекономічної стабільності країни внаслідок її порушення.

2. Для визначення поведінкових імпульсів, які мають найбільший вплив на показники макроекономічної стабільності країни, було сформовано перелік основних поведінкових деформацій, що мали місце в економіці країни, на основі яких формалізовано причинно-наслідкові зв'язки. В результаті всі поведінкові фактори запропоновано поділити на «каталізатори», що прискорюють та стимулюють ефективне функціонування та розвиток фінансового сектору та державної влади відповідно, внаслідок підвищення рівня суспільної довіри до них, та «інгібітори», які детеріоруючи рівень суспільної довіри, створюють умови щодо уповільнення процесу розвитку фінансового сектору та органів публічної влади.

3. Розроблено методологію поелементного та інтегрального оцінювання рівнів транспарентності та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади. За результатами розрахунків доведено, що найнижчий рівень довіри мають фінансові інституції та установи, а найвищий – надавачі фінансових послуг. Протягом 2010-2020 років середнє значення інтегрального показника недовіри до фінансового сектору економіки коливається в межах від -20,69 до -49,8 %. Позитивний вплив на рівень довіри до фінансового сектору здійснюють збільшення номінальної заробітної плати та підвищення частки депозитів та кредитів у національній валюті в кредитно-депозитному портфелі депозитних корпорацій. В той час як доларизація банківського сектору, збільшення приросту готівкових коштів поза депозитними корпораціями стимулюють поглиблення кризи довіри в суспільстві.

4. Розроблено logit-модель ідентифікації каналів, через які здійснюється найбільш швидкий та продуктивний трансфер поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність. За результатами дослідження визначено, що найбільш продуктивний трансфер в рамках каналу довіри до державного сектору здійснюється за рахунок суспільного сприйняття ступеня контролю за рівнем корупції в країні та ефективності державної влади. В рамках каналу довіри до фінансового сектору найбільшого значення мають наступні імпульси – курсові очікування громадян та рівень бідності населення.

5. Проведено аналіз динаміки зміни довіри до органів публічної влади в розрізі політичної, економічної та соціальної складових. До визначальних показників формування довіри/недовіри до органів публічної влади віднесено суб'єктивну оцінку респондентів балансу змін рівня добробуту суспільства, економічного становища України, міжнародного іміджу країни, міжнародних стосунків держави, оплата праці, ставлення влади до громадян, свободи слова, соціальний захист, освіта, рівень цін та тарифів, пенсійне забезпечення, обороноздатність країни, ситуація в країні в цілому. В розрізі економічної складової довіри/недовіри до публічної влади на макрорівні формують наступні показники розвитку макроекономіки: інфляція, споживчі ціни, ВВП на душу

населення, загальний рівень безробіття, сальдо торгівельного балансу країни. В розрізі соціальної складової визначальними показниками формування недовіри до публічної влади є: рівень свободи слова, освіта, ситуація зі злочинністю, становище у сфері дотримання прав і свобод громадян, охорона здоров'я, пенсійне забезпечення, становище етнічних та релігійних меншин, соціальний захист (соціальні виплати, допомоги, субсидії, тощо)

Запропоновано підхід до моделювання наслідків формування/ втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади на макроекономічну стабільність країни.

Доведено, що при збільшенні недовіри до публічної влади за соціальною сферою на 1 ум.од. рівень недовіри до публічної влади за політичним станом збільшиться на 0,767 ум.од. При збільшенні оцінки недовіри за економічним розвитком на 1 ум.од., збільшиться показник недовіри за політичною сферою на 0,285 ум.од. При збільшенні індикатора макроекономічної стабільності на 1 ум.од., зменшиться рівень недовіри на 0,492 ум.од, тобто при зростанні макроекономічних показників, рівень недовіри спадає.

При зменшенні показника недовіри за економічною складовою на 1 ум.од., зменшиться недовіра за соціальною сферою на 0,156 ум.од. В той же час, зменшення макроекономічної оцінки на 1 ум.од. призводить до зростання недовіри на 0,499 ум.од.

6. Вперше, на основі поєднання математичного апарату чіткої логіки та детермінантного аналізу, розроблено науково-методичний підхід до ідентифікації та оцінки рівня ефективності каналів трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на показники макроекономічної стабільності країни. Це дозволило ідентифікувати канали, через які здійснюється найбільш швидкий та продуктивний трансфер поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність, а також врахувати рівень ефективності їх міжсекторальної та мультирівневої трансмісії. На основі практичних розрахунків ідентифіковано канал довіри до державного та канал довіри фінансового сектору, який поєднує два півканали: довіри до ринку фінансових послуг та довіри до національної

валюти. Для кожного з каналів було визначено перелік ланцюгів поширення поведінкових імпульсів. Для каналу довіри до державного сектору визначено два ланцюги з індексом контролю корупції та ефективним урядуванням у вигляді початкових імпульсів. Доведено, що циклічні коливання амплітуди показників каналу державного сектору складають 5 років, що пов'язано з особливостями виборчого процесу в Україні; ефективне урядування є досить повільним імпульсом і в перші два роки викликає шок у вигляді зниження макроекономічної стабільності через впровадження реформ без належного рівня довіри. Для каналу довіри до фінансового сектору відібрано два варіанти ланцюгів з поведінковими імпульсами у вигляді рівня бідності та курсових очікувань. Обґрунтовано, що збідніння населення може привести до довготривалої рецесії з можливими проявами кризових явищ у суспільстві, в той час як курсові очікування є короткотривалим імпульсом, який швидко розсіюється та в кінцевому результаті не становить загрози для макроекономічної стабільності.

7. На основі побудови моделі формалізації конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів, які є каталізаторами/інгібіторами функціонування та розвитку фінансового сектору та органів публічної влади, за допомогою Fuzzy Delphi Method (FDM) визначено ступінь взаємозв'язку між вершинами концептами, ідентифіковано стабілізуючі та підсилюючі контури й ланцюги розробленої когнітивної моделі. Реалізація Fuzzy Cognitive Modelling (FCM) дозволила мовою орієнтованих знакових графів побудувати індивідуальні та узагальнені когнітивні карти конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів та розвитку фінансового сектору та органів публічної влади, та додатково розрахувати консонанс, дисонанс впливу концептів на систему, та системи на концепт. За допомогою сценарного моделювання проведено оцінку мультиплексивних ефектів ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та сектору публічної влади. У результаті застосування нечіткого методу Дельфі (FDM) визначено, що рівень соціальної напруги та

сприйняття корупції є найважливішими поняттями довіри до уряду, тоді як фінансова грамотність, схильність до паніки і позитивний попередній досвід знаходяться на вершині рейтингу важливих концепцій довіри до фінансової системи

8. За допомогою інструментів економіко-математичного моделювання розроблено науково-методичний підхід до оцінювання мультиплексивних ефектів ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади. Це дозволило визначити поведінкові імпульси, які мають найвищий мультиплікативний ефект, та оцінити передавальну здатність каналів довіри до фінансового та державного секторів економіки.

9. Удосконалено науково-методичний підхід до формалізації залежності макроекономічної стабільності від рівня довіри населення до влади, прозорості та відкритості бюджетного процесу, інституційного середовища країни. Це дозволило побудувати імітаційну модель поведінкових сценаріїв макроекономічної стабільності країни в залежності від наростання кризи суспільної довіри (у тому числі за рахунок недостатньої прозорості) до фінансового сектору та органів публічної влади. Розроблено три сценарії впливу дисбалансів довіри у фінансовому секторі: сценарій 1 – імпульси різної сили надаються концепту довіри до фінансового сектору; сценарій 2 – імпульси різної сили надаються концепту довіри до уряду; сценарій 3 – імпульси різної сили надаються концептам довіри до фінансового сектору та довіри до уряду (міжсекторальний синергетичний ефект). Одночасне порушення довіри до фінансової системи та уряду спричиняє ускладнення та негативні наслідки для функціонування та розвитку фінансового сектору та органів державної влади.

10. Досліджено вплив транспарентності інститутів фінансового сектору економіки та органів публічної влади на макроекономічну стабільність країни. За результатами структурного моделювання було підтверджено позитивний зв'язок між рівнем прозорості публічного управління та довірою населення до влади. У той же час підтверджено негативний зв'язок між наростанням кризи суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної влади та рівнем

макроекономічної стабільності країни. Доведено, що рівень довіри населення до фінансового сектору та органів державної влади значно більше впливає на рівень макроекономічної стабільності країни, ніж показники рівня прозорості державного сектору. Так, зростання довіри населення на 1 пункт призведе до збільшення обсягу ВВП на 0,018%, стабільності курсу валюти на 0,352%, податкових надходжень на 0,132. В той же час, підвищення рівня прозорості державного сектору на 1 бал сприятиме збільшенню обсягу ВВП на 0,061%, стабільності валютного курсу на 0,021%, податкових надходжень на 0,024%, зменшенню рівень корупції на 0,035%.

11. За результатами формалізації траєкторій впливу, масштабності та щільності конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між індикаторами макроекономічної стабільності та зміною суспільної довіри до фінансового сектору та публічної влади, а також рівнем їх транспарентності визначено імперативи стратегічних орієнтирів (кількісні таргети та часові орієнтири) підвищення рівнів транспарентності та суспільної довіри до фінансового сектору та органів публічної. Реалізацію основних заходів підвищення рівня довіри населення до фінансового сектору запропоновано здійснювати в межах двох напрямків: підтримка фінансової стійкості та надійності фінансового сектору та забезпечення безперебійного надання банківських послуг, полегшення доступу населення до них.

Наукові результати мають практичну цінність для органів публічного управління та фінансових установ в контексті підвищення ефективності реалізації державної економічної політики залежно від патернів багатоканальної міжсекторної та мультирівневої дифузії поведінкових імпульсів, пов'язаних зі зміною суспільної довіри до інституцій публічної влади та фінансового сектору, а також рівня їх транспарентності. Результати НДР частково використані при виконанні міжнародного гранту за програмою Jean Monnet Module та міжнародного проекту «EURECA-PRO для Європейських університетів». Крім цього, розроблений науково-методичний підхід до ідентифікації каналів, через які здійснюється найбільш швидкий та продуктивний трансфер поведінкових

імпульсів на макроекономічну стабільність, може бути використаний державними регуляторами (Комітети Верховної Ради України, Міністерства фінансів України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Міністерства соціальної політики України та Національного банку України) при встановленні таргетів забезпечення макроекономічної стабільності у вигляді пропозицій до удосконалення Національної економічної стратегії на період до 2030 року, Стратегії розвитку фінансового сектору України, Державної стратегії регіонального розвитку України на 2021-2027 роки тощо.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Bok D. *The Trouble With Government*. Cambridge: Harvard University Press. 2001.
2. Sims H. *Public Confidence in Government and Government Service Delivery*. Canadian Centre for Management Development. 2001.
3. Dalton R. J. The Social Transformation of Trust in Government. *International Review of Sociology*, 2005. No 15(1). P.133-154. DOI: <https://doi.org/10.1080/03906700500038819>
4. Keele L. Social capital and the dynamics of trust in government. *American Journal of Political Science*, 2005. Vol. 51. P. 241-254.
5. Miller A. H. Political Issues and Trust in Government: 1964–1970. *American Political Science Review*, 1974. Vol. 68.3. P.951-972. DOI: <https://doi.org/10.2307/1959140>
6. Newton K., Stolle D., Zmerli S. Social and Political Trust. Oxford Handbooks Online, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190274801.013.20>
7. Van de Walle S., Bouckaert G. Public Service Performance and Trust in Government: The Problem of Causality. *International Journal of Public Administration*, 2003. Vol. 26.8-9. P.891-913. DOI: <https://doi.org/10.1081/PAD-120019352>
8. Wilkes R. Trust in government: A micro–macro approach. *Journal of Trust Research*, 2004. Vol. 4(2). P.113-131. DOI: <https://doi.org/10.1080/21515581.2014.889835>
9. Wilkes R. We trust in government, just not in yours: Race, partisanship, and political trust 1958–2012. *Social Science Research*, 2013. Vol. 49. P. 356-371. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2014.08.008>
10. Дарнопих Г. Ю. Криза суспільної довіри до держави: сучасні реалії. *Вісник Національного університету Юридична академія України імені Ярослава Мудрого*. Серія: Економічна теорія та право, 2014. №4. С. 173-183.
11. Малий І. Й. Ерозія довіри до інститутів держави та конкурентоспроможність національної економіки. *Теоретичні та*

- прикладні питання економіки. Збірник наукових праць*, 2010. № 21. С. 81-88.
12. Порфімович О. Л. Довіра до владних інституцій: комунікативний аспект. *Держава та регіони. Соціальні комунікації*, 2010. № 2. С. 29-33.
 13. Кучабський О. Г., Погорелий С. С. Довіра до органів публічної влади як ключовий фактор ефективності системи державного управління. *Публічне управління: теорія та практика*, 2013. №1. С.103-108.
 14. Волянська О. В., Підкуркова, І. В. Довіра до суду як чинник довіри до публічної влади: міжнародний та національний виміри. *Вісник Національного університету Юридична академія України імені Ярослава Мудрого. Серія: Політологія*, 2018. №2. Р. 151-165.
 15. Loveless M., Binelli C. Economic expectations and satisfaction with democracy: Evidence from Italy. *Government and Opposition*, 2018. P.1-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/gov.2018.31>
 16. Miller A. H., Borrelli S. A. Confidence in government during the 1980s. *American Politics Quarterly*, 1991. Vol. 19(2). P.147-173. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1532673X9101900201>
 17. Van de Walle S., Van Roosbroek S., Bouckaert G. Trust in the public sector: Is there any evidence for a long-term decline? *International Review of Administrative Sciences*, 2008. Vol. 74(1), P.47-64. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852307085733>
 18. Keele L. Social capital and the dynamics of trust in government. *American Journal of Political Science*, 2007. Vol. 51(2), P.241-254. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2007.00248.x>
 19. Bovens M., Wille A. Deciphering the dutch drop: Ten explanations for decreasing political trust in The Netherlands. *International Review of Administrative Sciences*, 2008. Vol. 74(2). P.283-305. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852308091135>
 20. Lee D., Chang C. Y., Hur H. Economic performance, income inequality and political trust: new evidence from a cross-national study of 14 Asian countries.

- Asia Pacific Journal of Public Administration*, 2020. Vol. 42.2. P. 66-88. DOI: <https://doi.org/10.1080/23276665.2020.1755873>
21. Zmerli S., Castillo J. C. Income inequality, distributive fairness and political trust in Latin America. *Social Science Research*, 2015. Vol. 52, P. 179-192. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2015.02.003>
 22. Goubin S., Hooghe M. The effect of inequality on the relation between socioeconomic stratification and political trust in Europe. *Social Justice Research*, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11211-020-00350-z>
 23. Guinjoan M., Rico G. How perceptions of inequality between countries diminish trust in the European union: Experimental and observational evidence. *Political Psychology*, 2018. Vol. 39(6). P.1289-1303. DOI: <https://doi.org/10.1111/pops.12541>
 24. Loveless M. The deterioration of democratic political culture: Consequences of the perception of inequality. *Social Justice Research*, 2013. Vol. 26(4). P. 471-491. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11211-013-0198-7>
 25. Loveless M. Inequality and support for political engagement in new democracies. *Europe-Asia Studies*, 2016. Vol. 68(6). P.1003-1019. DOI: <https://doi.org/10.1080/09668136.2016.1203865>
 26. Wilkes R. Trust in government: A micro–macro approach. *Journal of Trust Research*, 2014. Vol. 4(2). P.113-131. DOI: <https://doi.org/10.1080/21515581.2014.889835>
 27. Arneil B. *Diverse communities: The problem with social capital*. Cambridge: Cambridge University Press. 2006.
 28. Uslaner E. *The moral foundations of trust*. New York, NY: Cambridge University Press. 2002.
 29. Mara G. M. Thucydides and plato on democracy and trust. *The Journal of Politics*, 2001. Vol. 63. P. 820-845.
 30. Newton K. Social and political trust in established democracies. In P. Norris (Ed.), *Critical citizens: Global support for democratic government*. Oxford: Oxford University Press, 2008. P. 169-187.

31. Schuolz J. T., Lubell M. Trust and taxpaying: Testing the heuristic approach to collective action. *American Journal of Political Science*, 1998. Vol. 42. P. 398-417.
32. Hetherington M. J., Husser J. A. How trust matters: The changing political relevance of political trust. *American Journal of Political Science*, 2011. Vol. 56(2). P. 1-14.
33. Rudolph T. J., Evans J. Political trust, ideology, and public support for government spending. *American Journal of Political Science*, 2005. Vol. 49. P.660-671.
34. Hetherington M. J. The effect of political trust on the Presidential vote, 1968–96. *American Political Science Review*, 1990. Vol. 93. P. 311-326.
35. Van der Meer T. In what we trust? A multi-level study into trust in parliament as an evaluation of state characteristics. *International Review of Administrative Sciences*, 2010. Vol. 76(3). P.517-536. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852310372450>
36. Chanley V. A., Rudolph T. J., Rahn W. M. The origins and consequences of public trust in government: A time series analysis. *Public Opinion Quarterly*, 2000. Vol. 64(3). P. 239-256. DOI: <https://doi.org/10.1086/317987>
37. Foster C., Frieden, J. Crisis of trust: Socio-economic determinants of Europeans' confidence in government. *European Union Politics*, 2017. Vol. 18(4). P. 511-535. DOI: <https://doi.org/10.1177/1465116517723499>
38. Sobiech R. Trust in government in times of economic crisis. *Studia z Polityki Publicznej*, 2015. Vol. 1(9). P.111-126. DOI: <https://doi.org/10.33119/kszpp.2016.1.4>
39. Whiteley P. Inflation, unemployment and government popularity – Dynamic models for the United States, Britain and West Germany, 1984. P.33-24. DOI: [https://doi.org/10.1016/0261-3794\(84\)90021-0](https://doi.org/10.1016/0261-3794(84)90021-0)
40. Lee Y. The Great Recession, Government Performance, and Citizen Trust. *Journal of International and Area Studies*, 2018. Vol. 25(1). P.57-70. URL: <https://www.jstor.org/stable/26485930>

41. Bauer P. C. Unemployment, Trust in Government, and Satisfaction with Democracy: An Empirical Investigation. *Socius: Sociological Research for a Dynamic World*, 2018. Vol. 4. DOI: <https://doi.org/10.1177/2378023117750533>
42. Van Erkel P. F. A., Van Der Meer T. W. G. Macroeconomic performance, political trust and the Great Recession: A multilevel analysis of the effects of within-country fluctuations in macroeconomic performance on political trust in 15 EU countries, 1999-2011. *European Journal of Political Research*, 2015. Vol. 55(1). P. 177-197. DOI: <https://doi.org/10.1111/1475-6765.12115>
43. McAllister I. The economic performance of governments. In P. Norris (Ed.), *Critical citizens: Global support for democratic governance*. Oxford University Press, 1999. P. 180-223.
44. Lee D., Chang C. Y., Hur H. Economic performance, income inequality and political trust: new evidence from a cross-national study of 14 Asian countries. *Asia Pacific Journal of Public Administration*, 2020. Vol. 42(2), P. 66-88. DOI: <https://doi.org/10.1080/23276665.2020.1755873>
45. Ruelens A., Meuleman B., Nicaise I. Examining macroeconomic determinants of trust in parliament: A dynamic multilevel framework. *Social Science Research*, 2018. Vol. 75. P.142-153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2018.05.004>
46. Spiteri J., Briguglio M. Does Good Governance Foster Trust in Government? An Empirical Analysis. *Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis*, 2018. P.121-137. DOI: <https://doi.org/10.1108/s1569-375920180000099006>
47. Uslander E. M. Corruption, inequality, and the rule of law: The bulging pocket makes the easy life. *Cambridge University Press*, 2008.
48. Uslander E. M. Corruption, the inequality trap and trust in government. In S. Zmerli & M. Hooghe (Eds.), *Political trust: Why context matters*. ECPR Press, 2011. P. 141-162.

49. Uslaner E. M. Political trust, corruption, and inequality. In S. Zmerli & T. van der Meer (Eds.), *Handbook on Political Trust*. Edward Elgar Publishing, 2017. P. 302-315.
50. Uslaner E. M. Trust, corruption and inequality. In C. M. Park & E. M. Uslaner (Eds.), *Inequality and Democratic Politics in East Asia*. Routledge, 2019. P. 34-54.
51. Grimmelikhuijsen, Knies. Validating a scale for citizen trust in government organizations. *International Review of Administrative Sciences*, 2015. Vol. 83. P. 583-601.
52. Carmeli A. A conceptual and practical framework of measuring performance of local authorities in financial terms: analysing the case of Israel. *Local Government Studies*, 2002. Vol. 28(1). P. 21-36.
53. Hooghe M. Why There is Basically Only One Form of Political Trust. *The British Journal of Politics and International Relations*, 2011. Vol. 13(2). P. 269-275. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-856x.2010.00447.x>
54. Uslaner E.M. *The moral foundations of trust*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
55. Torcal M., Christmann P. Congruence, national context and trust in European institutions. *Journal of European Public Policy*, 2018. Vol. 26(12). P. 1779-1798. DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2018.1551922>
56. Muñoz J., Torcal M., Bonet E. Institutional trust and multilevel government in the European Union: Congruence or compensation? *European Union Politics*, 2011. Vol. 12(4). P. 551-574. DOI: <https://doi.org/10.1177/1465116511419250>
57. Dominioni G., Quintavalla A., & Romano, A. Trust spillovers among national and European institutions. *European Union Politics*, 2020. Vol. 21(2). P. 276-293. DOI: <https://doi.org/10.1177/1465116519897835>
58. Van Esterik-Plasmeijer P.W.J. & van Raaij F. Banking system trust, bank trust, and bank loyalty. *International Journal of Bank Marketing*, 2017. Vol. 35(1). DOI: <https://doi.org/10.1108/IJBM-12-2015-0195>

59. Fukuyama F. Trust: the social virtues and the creation of prosperity. *International Journal on World Peace*, 1995. Vol. 14. No. 1. P. 84-87.
60. Knights, D., Noble, F., Vurdubakis, T., & Willmott, H. Chasing shadows: Control, virtuality and the production of trust. *Organization Studies*, 2001. Vol. 22(2). P. 311-336. DOI: <https://doi.org/10.1177/0170840601222006>
61. Stevenson, B., & Wolfers, J. Trust in public institutions over the business cycle. *American Economic Review*, 2011. Vol. 101(3). P.281-287. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.101.3.281>
62. Putnam R. D. Making democracy work: Civic traditions in modern Italy. NJ: *Princeton University Press*, 2003.
63. Fukuyama F. Trust: The social virtues and the creation of prosperity. *New York: Free Press*, 2005.
64. Helliwell J. F. Well-being, social capital and public policy: What's new? *Economic Journal*, 2006. Vol. 116(510). P.34-C45. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2006.01074.x>
65. Ennew C., Kharouf H., Sekhon H. Trust in UK financial services: A longitudinal analysis. *Journal of Financial Services Marketing*, 2011. Vol. 16(1). P. 65-75. DOI: <https://doi.org/10.1057/fsm.2011.8>
66. Mayer C.. Trust in financial markets. *European Financial Management*, 2008. Vol. 14(4). P. 617-632. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2008.00454>
67. Офіційний сайт. Scopus. URL: <https://www.scopus.com/>
68. Офіційний сайт. Google Trends. URL: <https://trends.google.com/trends/>
69. Офіційний сайт. VOSviewer. URL: <https://www.vosviewer.com/>
70. Caïs J., Torrente D., BolancéC. The effects of economic crisis on trust: Paradoxes for social capital theory. *Social Indicators Research*, 2021. Vol. 153(1), P. 173-192. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02385-w>
71. Steinhardt H. C., Delhey J. ocio-economic modernization and the “Crisis of trust” in china: A multi-level analysis of general and particular trust. *Social Indicators Research*, 2020. Vol. 152(3). P. 923-949. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02466-w>

72. Burciu A., Kicsi R., & Bostan I. Social trust and dynamics of capitalist economies in the context of clashing managerial factors with risks and severe turbulence: A conceptual inquiry. *Sustainability (Switzerland)*, 2020. Vol. 12(21). P. 1-28. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12218794>
73. Jakopin E. Effects of structural changes in the economy of the republic of serbia: Old problems, new reform challenges. [Efekti strukturnih promena u privredi republike srbije: Stari problemi, novi reformski izazovi] *Economic Horizon*. 2020. Vol. 22(3). P.191-208. DOI: <https://doi.org/10.5937/EKONHOR2003191J>
74. Horvath R., Katuscakova D. Transparency and trust: The case of the european central bank. *Applied Economics*, 2016. Vol. 48(57). P. 5625-5638. DOI: <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1181833>
75. Danylenko O. Transformation of monetary institutions and policy credibility in ukraine: Retrospective analysis. *Economic Annals-XXI*, 2014. Vol.1-2(1). P. 85-88.
76. Sangnier M. Does trust favor macroeconomic stability? *Journal of Comparative Economics*, 2013. Vol. 41(3). P.653-668. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jce.2012.10.002>
77. Brychko M., Bilan Y., Lyeonov S., Mentel G. Trust crisis in the financial sector and macroeconomic stability: A structural equation modelling approach. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 2021. Vol. 34(1) P.828-855. DOI: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1804970>
78. Adamska B. A., Blahak D., Abanda F. H. Blockchain in construction practice. Paper presented at the *International Conference on Construction in the 21st Century*, 2019.
79. Adams J., Hagraas H. A type-2 fuzzy logic approach to explainable ai for regulatory compliance, fair customer outcomes and market stability in the global financial sector. Paper presented at the *IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, 2020. 2020-July. DOI: <https://doi.org/10.1109/FUZZ48607.2020.9177542>

80. Donovan C. Distrust by design? conceptualising the role of trust and distrust in the development of further education policy and practice in England. *Research in Post-Compulsory Education*, 2019. Vol. 24(2-3). P.185-207. DOI: <https://doi.org/10.1080/13596748.2019.1596414>
81. Helliwell J. F. Well-being, social capital and public policy: What's new? *Economic Journal*, 2006. Vol. 116(510). DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2006.01074.x>
82. Yousafzai S. Y., Pallister J. G., Foxall G. R. A proposed model of e-trust for electronic banking. *Technovation*, 2003. Vol. 23(11). P.847-860. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00130-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00130-5)
83. Cohn A., Fehr E., Marechal M. A. Business culture and dishonesty in the banking industry. *Nature*, 2014. Vol. 516(729). P.86-89. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature13977>
84. Aydin S., Özer G., Arasil Ö. Customer loyalty and the effect of switching costs as a moderator variable. A case in the Turkish mobile phone market. *Marketing Intelligence and Planning*, 2005. Vol. 23(1). P.89-103. DOI: <https://doi.org/10.1108/02634500510577492>
85. Pablo A. L., Reay T., Dewal J. R., Casebeer A. L. Identifying, enabling and managing dynamic capabilities in the public sector. *Journal of Management Studies*, 2007. Vol. 44(5). P.687-708. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00675.x>
86. Bejou D., Ennew C. T., Palmer A. Trust, ethics and relationship satisfaction. *International Journal of Bank Marketing*, 1998. Vol. 16(4). P.170-175. DOI: <https://doi.org/10.1108/02652329810220729>
87. Ojala M., Hallikas J. Investment decision-making in supplier networks: Management of risk. *International Journal of Production Economics*, 2006. Vol. 104(1). P. 201-213. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2005.03.006>
88. Carruthers B. G., Kim J. *The sociology of finance*, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-081309-150129>

89. Marsh S. Formalising Trust as Computational Concept: PhD thesis. *Department of Mathematics and Computer Science. University of Stirling*, 2004. 170 p.
90. Ahmed R. R., Vveinhardt J., Streimikiene D., Ashraf M., Channar Z. A. Modified SERVQUAL model and effects of customer attitude and technology on customer satisfaction in banking industry: Mediation, moderation and conditional process analysis. *Journal of Business Economics and Management*, 2017. Vol. 18(5). P.974-100. DOI: <https://doi.org/10.3846/16111699.2017.1368034>
91. Skvarciany V., Jureviciene D. Factors affecting personal customers' trust in traditional banking: Case of the Baltics. *Journal of Business Economics and Management*, 2017. Vol. 18(4). P.636-649. DOI: <https://doi.org/10.3846/16111699.2017.1345784>
92. Belas J., Koraus M., Gabcova L. Electronic banking, its use and safety. Are there differences in the access of bank customers by gender, education and age? *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 2015. Vol. 3(2). P.16-28. DOI: <https://doi.org/10.1515/ijek-2015-0013>
93. Мельник В.П. Повышение уровня доверия в украинской экономике как "ответ" на вызов современности. *Наукові праці ДонНТУ. Серія: економічна*, 2011. № 39(2). С. 115-126.
94. Семенов А. Ю., Бричко М. М., Науково-методичні підходи до оцінювання рівня довіри споживачів на ринку банківських послуг України. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics»*, 2019. №14. С. 245-252.
95. Офіційний сайт. Центр Разумкова. URL: <https://razumkov.org.ua/>
96. Офіційний сайт. Фонд демократичних ініціатив ім. І. Кучеріва. URL: <https://dif.org.ua/>
97. Офіційний сайт. Tradingeconomics. URL: <https://tradingeconomics.com/>
98. Щуревич О., Стахів І. Підвищення довіри до банківської системи України. *Світ фінансів*, 2020. 2(63).С. 24-35.

99. П'ятницький Д.В. Бінарні моделі поведінки населення в період фінансової нестабільності. *Економіка і прогнозування*, 2014. № 2. С. 137-148.
100. Вороб'єв В.А., Майборода Т.Л. Доверие и макроэкономическая политика: проблемы взаимосвязи. *Белорусский экономический журнал*, 2014. № 1. С.127-143.
101. Офіційний сайт. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/>
102. Офіційний сайт. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
103. Костюченко О. Є. Роль держави у відновленні довіри населення до банківської системи України. *Вісник Національного університету "Юридична академія України імені Ярослава Мудрого". Серія: Економічна теорія та право*, 2014. № 1. С. 121-129.
104. Vasilyeva T., Kuzmenko O., Bozhenko V., Kolotilina O. Assessing the Dynamics of Bifurcation Transformations in the Economy. Edited by S. Semerikov, V. Soloviev, L. Kibalnyk, O. Chernyak, and H. Danylchuk. *SHS Web of Conferences* 65, 2019. P.04006. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196504006>
105. Bilan Y., Tiutiunyk I., Lyeonov S., Vasylieva T. Shadow Economy and Economic Development: a Panel Cointegration and Causality Analysis. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 2020. Vol. 13(2). P. 173-193. DOI: <https://doi.org/10.1504/ijepee.2020.107929>
106. Zolkover A., Renkas J. Assessing The Level of Macroeconomic Stability of EU Countries. *SocioEconomic Challenges*, 2020. Vol. 4(4). P.175-182. DOI: [https://doi.org/10.21272/sec.4\(4\).175-182.2020](https://doi.org/10.21272/sec.4(4).175-182.2020)
107. Taliento M., Netti A. Corporate Social/Environmental Responsibility and Value Creation: Reflections on a Modern Business Management Paradigm. *Business Ethics and Leadership*, 2020. Vol. 4(4). P.123-131. DOI: [https://doi.org/10.21272/bel.4\(4\).123-131.2020](https://doi.org/10.21272/bel.4(4).123-131.2020)

108. Gallimore P., Gray A. The role of investor sentiment in property investment decisions. *Journal of Property Research*, 2002. Vol. 19(2). P. 111-120. DOI: <https://doi.org/10.1080/09599910110110671>
109. Yarovenko H., Bilan Y., Lyeonov S., Mentel G. Methodology for assessing the risk associated with information and knowledge loss management. *Journal of Business Economics and Management*, 2021. Vol. 22(2). P. 369-387. DOI: <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.13925>
110. Bilan Y., Vasylieva T., Lyeonov S., Tiutiunyk I. Shadow Economy and Its Impact on Demand at the Investment Market of the Country. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 2019. Vol. 7(2). P.27–43. DOI: <https://doi.org/10.15678/eber.2019.070202>
111. Kozmenko O., Merenkova O., Boyko A. The Analysis of Insurance Market Structure and Dynamics in Ukraine, Russia and European Insurance and Reinsurance Federation. Member States. *Problems and Perspectives in Management*, 2019. Vol. 7(1). P.29-39. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.7\(1\).2009.01](https://doi.org/10.21511/ppm.7(1).2009.01)
112. Sanchez C. Poverty And Inequality In Access To Housing In Mexico City During Neoliberalism. *SocioEconomic Challenges*, 2020. Vol. 4(2). P. 31-43. DOI: [https://doi.org/10.21272/sec.4\(2\).31-43.2020](https://doi.org/10.21272/sec.4(2).31-43.2020)
113. Calderón, C., Chong, A., & Galindo, A. Development and Efficiency of the Financial Sector and Links with Trust: Cross-Country. *Economic Development and Cultural Change*, 2002. Vol. 51(1). P.189-204. DOI: <https://doi.org/10.1086/344547>
114. Roth, F. The effect of the financial crisis on systemic trust. *Intereconomics*. 2009. Vol. 44. P. 203-208. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10272-009-0296-9>
115. Ennew C., Kharouf H., Sekhon H. Trust in UK financial services: A longitudinal analysis. *Journal of Financial Services Marketing*, 2011. Vol. 16. P. 65-75. DOI: <https://doi.org/10.1057/fsm.2011.8>

116. Savchenko T., Kovacs L. Trust in the Banking Sector: EU Experience and Evidence from Ukraine. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2017. Vol. 1(1). P. 29-42. DOI: [https://doi.org/10.21272/fmir.1\(1\).29-42.2017](https://doi.org/10.21272/fmir.1(1).29-42.2017).
117. Van der Crujisen C., De Haan J., Ria R. Financial Knowledge and Trust in Financial Institutions. *De Nederlandsche Bank Working Paper*, 2019. 662 p. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3530886>
118. Zandi G., Torabi R., Shamsudin M. Trust, uncertainty and investment: an exploration of a hidden link. *Polish Journal of Management Studies*, 2020. Vol. 22(2). P. 594-607. DOI: <https://doi.org/10.17512/pjms.2020.22.2.39>
119. Sági J., Vasa L., Lentner C. Innovative Solutions in the Development of Households' Financial Awareness: A Hungarian Example. *Economics & Sociology*, 2020. Vol. 13(3). P. 27-45. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-789x.2020/13-3/2>
120. Khadidja Z. The client's behaviour towards the bank in Algeria (Public Bank Vs Foreign Bank). *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2020. Vol. 4(1). P.100-108. DOI: [https://doi.org/10.21272/fmir.4\(1\).100-108.2020](https://doi.org/10.21272/fmir.4(1).100-108.2020)
121. Owens L. The Polls —Trends: Confidence in Banks, Financial Institutions, and Wall Street, 1971–2011. *Public Opinion Quarterly*, 2012. Vol. 76(1). P.142-162. DOI: <https://doi.org/10.1093/poq/nfr059>
122. Gower P., Florian M., Shutes K. Regulator communication and market confidence in difficult times: lessons from the great financial crisis. *Eurasian Journal of Economics and Finance*, 2019. Vol. 7(4). P.1-24. DOI: <https://doi.org/10.15604/ejef.2019.07.04.001>
123. Abunyuwah I. Partial Ordered Logit Analysis of Confidence Levels in Financial Institutions in Ghana. The Case of Asante Mampong Municipality. *International Journal of Economics and Finance*, 2020. Vol. 12(7). P.21-30. DOI: <https://doi.org/10.5539/ijef.v12n7p21>
124. Dow S. Cognition, market sentiment and financial instability. *Cambridge Journal of Economics*, 2011. Vol. 35(2). P.233-249. DOI: <https://doi.org/10.1093/cje/beq029>

125. Uygur U., Taş O. The impacts of investor sentiment on different economic sectors: Evidence from Istanbul Stock Exchange. *Borsa Istanbul Review*, 2014. Vol. 14(4). P. 236-241. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bir.2014.08.001>
126. Yacob N., Mustapha M., Siti M., Fatin Farazh Y. Incorporating investor behaviour in portfolio management in developed and emerging OECD stock markets. *Polish Journal of Management Studies*, 2020. Vol. 22(1). P. 611-625. DOI: <https://doi.org/10.17512/pjms.2020.22.1.39>
127. Soy Temür A., Melek A., Günay T. Predicting Housing Sales in Turkey Using ARIMA, LSTM and Hybrid Models. *Journal of Business Economics and Management*, 2019. Vol. 20(5). P.20-38. DOI: <https://doi.org/10.3846/jbem.2019.10190>
128. Hott Chr. The influence of herding behavior on house prices. *Journal of European Real Estate*, 2012. Vol. 5(3). P.177-198. DOI: <https://doi.org/10.1108/17539261211282046>
129. Shiller R. Long-term perspectives on the current boom in home prices. *The Economists' Voice*, 2006. Vol. 3(4). P. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.2202/1553-3832.1145>
130. Kivedal B. Testing for rational bubbles in the US housing market. *Journal of Macroeconomics*, 2013. Vol. 38(B). P.369–381. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2013.08.021>.
131. Shiller R. *Irrational exuberance*. Princeton University Press, 2005.
132. Hwang S., Youngha C., Jinho C. The impact of UK household overconfidence in public information on house prices. *Journal of Property Research*, 2020. Vol. 37(4). P. 360-389. DOI: <https://doi.org/10.1080/09599916.2020.1790631>
133. Lam C., Hui E. How does investor sentiment predict the future real estate returns of residential property in Hong Kong? *Habitat International*, 2018. Vol. 75. P.1-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.02.009>
134. Gerardi K., Foote C., Willen S. P. Reasonable people did disagree: Optimism and pessimism about the US housing market before the crash. *In The American*

- mortgage system: Crisis and reform*. Edited by Susan M. Wachter, Marvin M. Smith. University of Pennsylvania Press, 2010. P. 26-59.
135. Koklic M., Vida I. A strategic household purchase: consumer house buying behavior. *Managing Global Transitions*, 2009. Vol. 7(1). P. 75-96.
 136. Bao H., Helen X., Steven Haotong L. Overconfidence and real estate research: a survey of the literature. *The Singapore Economic Review*, 2016. Vol. 61(4). 24 p. DOI: <https://doi.org/10.1142/S0217590816500156>
 137. Njegovanovic A. Neurological Aspects of Finance, Transmitters, Emotions, Mirror Neuronal Activity in Financial Decision. *Marketing and Management of Innovations*, 2018. Vol. 3. P.186-198. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2018.3-16>
 138. Njegovanović A. Financial Decision Making in The Framework of Neuroscience / Anthropology with Review to The Pandemic and Climate Change. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2020. Vol. 4(4). P.55-65. DOI: [https://doi.org/10.21272/fmir.4\(4\).55-65.2020](https://doi.org/10.21272/fmir.4(4).55-65.2020)
 139. Gavurova B., Matus K., Huculova E., Popadakova D., Bilan Sv. Financial literacy and rationality of youth in Slovakia. *Transformations in Business & Economics*, 2019. Vol. 18(3). P. 43-53.
 140. Hadbaa H. Behavioral Biases Influencing the Decision Making of Portfolio Managers of Capital Securities and Traders in Morocco. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2018. Vol. 3(1). P.92-105. DOI: [https://doi.org/10.21272/fmir.3\(1\).92-105.2019](https://doi.org/10.21272/fmir.3(1).92-105.2019)
 141. Dewi V., Febrian E., Effendi N., Anwar M. Does Financial Perception Mediating the Financial Literacy on Financial Behavior? A Study of Academic Community in Central Java Island, Indonesia. *Montenegrin Journal of Economics*, 2020. Vol. 16(2). P. 33-48. DOI: <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2020.16-2.3>
 142. Hartanto S., Sunarto H., Supramono S. The Determinants of the End-of-Year Spending Behavior of Local Governments' Financial Managers: A Lesson Learn from Indonesia. *Montenegrin Journal of Economics*, 2020. Vol. 16(1). P. 193-206. DOI: <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2020.16-1.13>

143. Bukalska E. Are Companies Managed by Overconfident CEO Financially Constraint? Investment-Cash Flow Sensitivity Approach. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 2020. Vol. 15(1). P. 107-31. DOI: <https://doi.org/10.24136/eq.2020.006>
144. Bacik R., Fedorko R., Gavurova B., Olearova M., Rigelsky M. Hotel Marketing Policy: Role of Rating in Consumer Decision Making. *Marketing and Management of Innovations*, 2020. Vol. 2. P.11-25. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2020.2-01>
145. Jordão A., Costa R., Lopes Dias A., Pereira L., Santos J. Bounded Rationality in Decision Making: An Analysis of the Decision-Making Biases. *Business: Theory and Practice*, 2020. Vol. 21(2). P.654-65. DOI: <https://doi.org/10.3846/btp.2020.11154>
146. Minasyan D., Tovmasyan G. Gender Differences in Decision-Making and Leadership: Evidence from Armenia. *Business Ethics and Leadership*, 2020. Vol. 4(1). P. 6-16. DOI: [https://doi.org/10.21272/bel.4\(1\).6-16.2020](https://doi.org/10.21272/bel.4(1).6-16.2020)
147. Mody A., Ohnsorge F., Sandri D. Precautionary Savings in the Great Recession. *IMF Economic Review*, 2012. Vol. 60(1). P.114-138. DOI: <https://doi.org/10.1057/imfer.2012.5>
148. Ceritoğlu E. The impact of labour income risk on household saving decisions in Turkey. *Review of Economics of the Household*, 2013. Vol. 11(1). P. 109-129. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11150-011-9137-2>
149. Mastrogiacomo M., Alessie R. The precautionary savings motive and household savings. *Oxford Economic Papers*, 2014. Vol. 66(1) 164-187. DOI: <https://doi.org/10.1093/oep/gpt028>
150. Nguyen T., Polách J., Vozňáková I. The Role of Financial Literacy in Retirement Investment Choice. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 2019. Vol. 14(4). P. 569-89. DOI: <https://doi.org/10.24136/eq.2019.027>
151. Praditha R., Abdul Hamid Habbe H., Rura Y. Do Investors Experience Heuristics in Earnings Forecasting?. *Business: Theory and Practice*, 2020. Vol. 21(2). P. 686-94. DOI: <https://doi.org/10.3846/btp.2020.12018>

152. Nofsinger J. Household behavior and boom/bust cycles. *Journal of Financial Stability*, 2012. Vol. 8(3). P.161-173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2011.05.004>
153. Kosny M., Piotrowska M. Economic security of households and their savings and credits. *National Bank of Poland*, 2013. Vol. 146. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.224485>
154. Kłopočka A-M. Does Consumer Confidence Forecast Household Saving and Borrowing Behavior? Evidence for Poland. *Social Indicators Research*, 2017. Vol. 133(2). P. 693-717. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1376-4>
155. Zwerenz D. The Economic Perspective of the Changes in Cost of Capital on the Behavior of Real Estate Prices. *Marketing and Management of Innovations*, 2018. Vol. 4. P. 234-243. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-21>
156. Huck N., Mavoori H., Mesly O. The rationality of irrationality in times of financial crises. *Economic Modelling*, 2020. Vol. 89. P. 337-350. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.10.033>
157. Edelstein M. D., Edelstein R. H. Crashes, contagion, cygnus, and complexities: Global economic crises and real estate. *International Real Estate Review*, 2020. Vol. 23(3). P. 937-962.
158. Brzezicka J., Wiśniewski R. Price bubble in the real estate market - behavioral aspects. *Real Estate Management and Valuation*, 2014. Vol. 22(1). P. 80-93. DOI: <https://doi.org/10.2478/remav-2014-0010>
159. Yap K. S., Kirinpanu S. Once only the sky was the limit: Bangkok's housing boom and the financial crisis in thailand. *Housing Studies*, 2000. Vol. 15(1). P. 11-27. DOI: <https://doi.org/10.1080/02673030082441>
160. Bertrand R. Speculative Behaviour in Immature Real Estate Markets, Lessons of the 1997 Asia Financial Crisis. *Urban Policy and Research*, 2003. Vol. 21(2). P. 151-173. DOI: <https://doi.org/10.1080/08111140309950>
161. Jemović M., Marinković S. Determinants of financial crises – An early warning system based on panel logit regression. *International Journal of Finance and Economics*, 2011. Vol. 26(1). P. 103-117.

162. Demyanyka Y., Hasanb I. Financial crises and bank failures: A review of prediction methods. *Omega*, 2010. Vol. 38(5). P. 315-324.
163. Vermeulen R., Hoerberichts M., Vašíček B. Financial Stress Indices and Financial Crises. *Open Econ Rev*, 2015. Vol. 26. P. 383-406. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11079-015-9348-x>
164. Gujarati D., Porter D. *Basic econometrics (5th ed.)*. New York: Douglas Reiner, 2009.
165. Vohra J., Pavleen S. Logit modelling of food shopping behaviour of children in retail stores. *Management Research Review*, 2015. Vol. 38(8). P. 840-854. DOI: <https://doi.org/10.1108/MRR-03-2014-0061>
166. Kovacova M., Kliestik T. Logit and Probit application for the prediction of bankruptcy in Slovak companies. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 2017. Vol. 12(4). P.775-791. DOI: <https://doi.org/10.24136/eq.v12i4.40>
167. Václav K., Hampel D. Predicting financial distress of agriculture companies in EU. *Agricultural Economics (Zemědělská Ekonomika)*, 2017. Vol. 63(8). P. 347-355. DOI: <https://doi.org/10.17221/374/2015-agricecon>
168. Waqas H., Rohani M. Predicting financial distress: Importance of accounting and firm-specific market variables for Pakistan's listed firms. *Cogent Economics & Finance*, 2018. Vol. 6(1). P.1545739. DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1545739>
169. Arroyave J. A Comparative Analysis of the Effectiveness of Corporate Bankruptcy Prediction Models Based on Financial Ratios: Evidence from Colombia. *Journal of International Studies*, 2018. Vol. 11(1). P. 273-287. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2018/11-1/21>
170. Dawood T., Pratama H., Masbar R., Effendi R. Does Financial Inclusion Alleviate Household Poverty? Empirical Evidence from Indonesia. *Economics & Sociology*, 2019. Vol. 12(2). P. 235-252. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-789x.2019/12-2/14>

171. Saima T. Geopolitics of International Relations, Ethnic Polarization and Internal Conflict: A Case for Pakistan. *SocioEconomic Challenges*, 2019. Vol. 3(4). P. 25-38. DOI: [https://doi.org/10.21272/sec.3\(4\).25-38.2019](https://doi.org/10.21272/sec.3(4).25-38.2019)
172. Akhter S. H., Butt H. History of Childhood Oppression, Inter-Temporal Resentment and Compliance with Codes of Harassment at the Workplace: An Offender's Perspective. *Business Ethics and Leadership*, 2019. Vol. 3(4). P. 6-14. DOI: [https://doi.org/10.21272/bel.3\(4\).6-14.2019](https://doi.org/10.21272/bel.3(4).6-14.2019)
173. Hebak P. *Statisticke mysleni a nastroje analyzy dat*. Prague: Informatorium, 2015.
174. Bilan Y., Brychko M., Buriak A., Vasilyeva T. Financial, business and trust cycles: the issues of synchronization. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, 2019. Vol. 37(1). P.113-138. DOI: <https://doi.org/10.18045/zbefri.2019.1.113>
175. Sani N., Rahim A. Price to income ratio approach in housing affordability. *Journal of Economics, Business and Management*, 2015. Vol. 3(12). P. 1190-1193. DOI: <https://doi.org/10.7763/joebm.2015.v3.357>
176. Zhang Ch., Shen J., Rudai Y. Housing affordability and housing vacancy in China: The role of income inequality. *Journal of Housing Economics*, 2016. Vol. 33. P. 4-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2016.05.005>
177. Chen N-K., Cheng H-L. House price to income ratio and fundamentals: Evidence on long-horizon forecastability. *Pacific Economic Review*, 2017. Vol. 22(3). P. 293-311. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12231>
178. Pažický M. The Consequences of Unconventional Monetary Policy in Euro Area in Times of Monetary Easing. *Oeconomia Copernicana*, 2018. Vol. 9(4). P. 581-615. DOI: <https://doi.org/10.24136/oc.2018.029>
179. Ryczkowski M. Money, Credit, House Prices and Quantitative Easing – the Wavelet Perspective from 1970 to 2016. *Journal of Business Economics and Management*, 2019. Vol. 20(3). P.546-72. DOI: <https://doi.org/10.3846/jbem.2019.9859>

180. Gibler K., Nelson S. Consumer Behavior Applications to Real Estate Education. *Journal of Real Estate Practice and Education*, 2003. Vol. 6(1). P. 63-83. DOI: <https://doi.org/10.1080/10835547.2003.12091585>
181. Koklic M., Vida I. Consumer strategic decision making and choice process: prefabricated house purchase. *International Journal of Consumer Studies*, 2011. Vol. 35(6). P. 634-643. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2010.00953.x>
182. Ma Y., Xu B., Xiaofei X. Real Estate Confidence Index Based on Real Estate News. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2017. Vol. 54(4). P. 747-760. DOI: <https://doi.org/10.1080/1540496x.2016.1232193>
183. Ključnikov A., Civelek M., Polách J., Zdeněk M., Banot M. How Do Security and Benefits Instill Trustworthiness of a Digital Local Currency? *Oeconomia Copernicana*, 2020. Vol. 11(3). P.433-465. DOI: <https://doi.org/10.24136/oc.2020.018>
184. Mukhtarov Sh., Yüksel S., Mammadov E. Factors That Increase Credit Risk of Azerbaijani Banks. *Journal of International Studies*, 2018. Vol. 11(2). P. 63-75. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2018/11-2/5>
185. Akerlof J., Shiller, R. *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*. Princeton: Princeton University Press. 2009.
186. Stiglitz J. There Is No Invisible Hand. *The Guardian*, December 20, 2002.
187. Schelling T. *The Strategy of Conflict*. Harvard University Press. 1981. 328 p.
188. Шаманська Н. В., Шаманська О. С. Теорія поведінкових фінансів: генезис та еволюція. *Світ фінансів*. 2015. № 1. С. 173-184.
189. Кізима, Т. Стратегії та моделі фінансової поведінки домашніх господарств у сучасних умовах. *Світ фінансів*. 2009. Вип. 2. С. 86-96.
190. Крикун В. А. Генеза теорії поведінкової економіки. *International scientific conference innovative economy: processes, strategies, technologies: january 27th*. 2017. С. 11-13
191. Пилипенко Н. М., Беляєва В. В. Можливості застосування інструментарію поведінкової економіки при проведенні економічної політики в Україні.

- Економіка та держава.* 2019. № 5. С.95-100. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.5.95>
192. Осецький В., Поліванов В. Трансмісійний механізм циклічності інноваційного розвитку економіки. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Економіка й управління національним господарством.* 2016. № 1. С. 24-30.
193. Алімпієв Є. В. Фінансова й монетарна трансмісії в економіці України. *Фінанси України.* 2010. № 5. С. 23-30.
194. Радіонова І. Ф., Алімпієв Є. В. Теорія взаємодії економічних політик за умов макроекономічної нестабільності. *Економічна теорія: Науковий журнал.* 2011. № 4. С. 32-44.
195. Возняк Г. В., Бенюк Л. Я. Обґрунтування поведінкових закономірностей прийняття рішень суб'єктами фінансово-економічних відносин на регіональному рівні. *Регіональна економіка.* 2021. №1(99). С. 72-80. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2021-1-8>
196. Кучабський О.Г., Погорелий С.С. Довіра до органів публічної влади як ключовий фактор ефективності системи державного управління. *Публічне управління: теорія та практика.* 2013. № 1 С. 103-108.
197. Малий І.Й. Ерозія довіри до інститутів держави та конкурентоспроможність національної економіки. *Теоретичні та прикладні питання економіки.* 2010. № 21. С. 81-88.
198. Schumpeter J.A. *The crisis of the tax state.* The economics and sociology of capitalism (Ed. Swedberg R.). Princeton, NJ: Princeton University Press. 1991. P. 99-140.
199. Національний банк України. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. URL: <https://bank.gov.ua/ua/about/develop-strategy>
200. Національний банк України. Статистика. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic>.
201. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

202. Офіційний сайт Світового банку. Статистика.
URL: <https://www.worldbank.org/en/home>.
203. Київський міжнародний інститут соціології. Самопочуття мешканців України.
URL: <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1046&t=6&page=1>
204. Tradingeconomics. URL: <https://tradingeconomics.com/>
205. Dees St., Zimic Sr. Animal spirits, fundamental factors and business cycle fluctuations. *Journal of Macroeconomics*, 2019. Vol. 61(C). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2019.103123>
206. Kosko B. Fuzzy Function Approximation. *International Joint Conference on Neural Networks*. 1992. P.209-213. DOI: <https://doi.org/10.1109/IJCNN.1992.287134>
207. Nozari V., Calahoo C., Tuffnell J.M. et al. Ionic liquid facilitated melting of the metal-organic framework ZIF-8. *Nat Commun*. 2021. Vol. 12. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-021-25970-0>
208. Sourani A., & Sohail M. The Delphi Method: Review and Use in Construction Management Research. *International Journal of Construction Education and Research*. 2015. Vol. 11(1). P.54-76. DOI: <https://doi.org/10.1080/15578771.2014.917132>
209. Kosko B. Fuzzy cognitive maps. *International Journal of Man-Machine Studies*. 1996. № 24(1). P. 65-75. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0020-7373\(86\)80040-2](https://doi.org/10.1016/S0020-7373(86)80040-2)
210. Gray S. A., Gray S., Cox L. J., Henly-Shepard S. Mental Modeler: A Fuzzy-Logic Cognitive Mapping Modeling Tool for Adaptive Environmental Management. *46th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii: IEEE. 2013. P. 965-973. DOI: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2013.399>
211. Nasirzadeh F., Ghayoumian M., Khanzadi M., Rostamnezhad Cherati M. Modelling the social dimension of sustainable development using fuzzy cognitive maps. *International Journal of Construction Management*. 2019. Vol. 20(3). P. 223-236. DOI: <https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1484847>

212. Ahmad S., Wong K. Development of weighted triple-bottom line sustainability indicators for the Malaysian food manufacturing industry using the Delphi method. *Journal of Cleaner Production*. 2019. № 229. P. 1167-1182, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.399>
213. Ocampo L., Ebisa J., Ombe J., & Escoto M. Sustainable ecotourism indicators with fuzzy Delphi method – A Philippine perspective. *Ecological Indicators*. 2018. Vol. 93. P. 874-888. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.05.060>
214. Saaty T., Özdemir M. How Many Judges Should There Be in a Group ? *Annals of Data Science*. 2014. Vol. 1. P. 359-368. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40745-014-0026-4>
215. United nations. Trust in public institutions: trends and implications for economic security. URL: <https://www.un.org/development/desa/dspd/2021/07/trust-public-institutions/>
216. Aliyev K., Gasimov I. Trust in government and intention to emigrate in a post-soviet country: Evidence from Azerbaijan. *Economics and Sociology*, 2023. Vol. 16(1). P. 214-228. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2023/16-1/14>
217. Sangnier M. Does trust favor macroeconomic stability? *Journal of Comparative Economics*, 2013. Vol. 41(3). P.653-668. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jce.2012.10.002>.
218. Brychko M., Bilan Y., Lyeonov S., Mentel G. Trust crisis in the financial sector and macroeconomic stability: a structural equation modelling approach. *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*, 2020. Vol. 34(1). P. 828-855. DOI: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1804970>
219. Bok D. *The trouble with government*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2001
220. Le Grand J. *The other invisible hand: Delivering public services through choice and competition*. Princeton: Princeton University Press, 2007.
221. Van de Walle S. The role of trust in public services and public sector reform. In: Madureira, C. & Asensio, M (eds). *Handbook de Administração Pública*. Oeiras: Instituto Nacional de Administração, 2013. P. 145-158.

222. Van de Walle S., Van Ryzin G. The order of questions in a survey on citizen satisfaction with public services: Lessons from a split-ballot experiment. *Public Administration*, 2011. Vol. 89(4). P. 1436-1450.
223. Cowell R., Downe J., Martin S., Chen A. Public confidence and public services: It matters what you measure. *Policy & Politics*, 2012. Vol. 40(1). P. 120-140.
224. Van Ryzin, G. Outcomes, process, and trust of civil servants. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2011. Vol. 21(4). P. 745-760
225. Houston D. J., Howard Harding L. Public trust in government administrators. *Public Integrity*, 2013. Vol. 16(1). P. 53-76.
226. Marlowe J. Part of the solution or cogs in the system? The origins and consequences of trust in public administrators. *Public Integrity*, 2004. Vol. 6(2). P. 93-113.
227. Kim, S.-E. The Role of Trust in the Modern Administrative State: An Integrative Model. *Administration & Society*, 2015. Vol. 37(5). P. 611-635. URL: <https://doi.org/10.1177/0095399705278596>
228. Alessandro, M., Lagomarsino, B. C., Scartascini, C., Streb, J., Torrealday, J. Transparency and Trust in Government. Evidence from a Survey Experiment, *World Development*, 2021. 138 p. URL: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105223>
229. Grimmelikhuijsen, S., Porumbescu, G., Hong, B., & Im, T. The Effect of Transparency on Trust in Government: A Cross-National Comparative Experiment. *Public Administration Review*, 2013. Vol. 73(4). 575-586. URL: <http://www.jstor.org/stable/42003079>
230. Cassese, S., Cheema, G. S., Katorodo, J., Pasha, A. G., Paul, S., Pope, J.,...Tommasoli, M. Public administration and democratic governance: Governments serving citizens. Paper presented at 7th Global Forum on Reinventing Government Building Trust in Government, Austria. United States of America: A United Nations Publication, 2007. URL: <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/E>

231. Germán-Soto V., Soto Rubio M., Gutiérrez Flores L. Innovación y crecimiento económico regional: evidencia para México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 2021. Vol. 52(205), 145-172.
232. Wang Q., Chen Y., Guan H., Lyulyov O., Pimonenko T. Technological innovation efficiency in China: Dynamic evaluation and driving factors. *Sustainability (Switzerland)*, 2022. Vol. 14(14), 8321. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14148321>
233. Rating group. Two years of President Zelenskyi: citizens' assessments. URL: https://ratinggroup.ua/files/ratinggroup/reg_files/rg_ukraine_2y_president_052_021_press.pdf
234. Government news. Mykhailo Fedorov: Digital transformation deputies will appear in every city and community. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mihajlo-fedorov-u-kozhnomu-misti-ta-gromadi-zyavlyatsya-zastupniki-z-cifrovoyi-transformaciyi>
235. Martins B.O., Lidén K. & Gabrielsen Jumbert M. Border security and the digitalisation of sovereignty: insights from EU borderwork. *European Security*, 2022. Vol. 31(3). P.475-494. DOI: <https://doi.org/10.1080/09662839.2022.2101884>
236. Becker J., Derra N.D., Regal Ch. & Kühlmann T.M. Mitigating the negative consequences of ICT use: the moderating effect of active-functional and dysfunctional coping, *Journal of Decision Systems*, 2022. Vol. 31(4). P. 374-406. DOI: <http://doi.org/10.1080/12460125.2021.1901337>
237. Kuzior A., Mańka-Szulik M. & Krawczyk D. Changes in the management of electronic public services in the Metropolis during the COVID-19 pandemic. *Polish Journal of Management Studies*, 2021. P. 261-275
238. Brodny J., Tutak M. Analyzing the level of digitalization among the enterprises of the European Union member states and their impact on economic growth. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2022. Vol. 8(2). 70 p. <http://doi.org/10.3390/joitmc8020070>

239. Borodina O., Trushkina N. The cluster approach to the digitalization of public governance in the regional strategy: international practice and Ukrainian realities. *Economics & Education*, 2021. Vol. 6(4). P. 12-22.
240. Kuzior A., Kettler K., Rąb Ł. Digitalization of Work and Human Resources Processes as a Way to Create a Sustainable and Ethical Organization. *Energies*, 2022. Vol. 15(1). 172 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/en15010172>
241. Kwilinski A., Vyshnevskiy O. & Dzwigol H. Digitalization of the EU Economies and People at Risk of Poverty or Social Exclusion. *Journal of Risk and Financial Management*, 2022. Vol. 3(7). P. 1-14.
242. Prokopenko O., Zholamanova M., Mazurenko V., Kozlianchenko O., & Muravskiy O. Improving customer relations in the banking sector of Ukraine through the development of priority digital banking products and services: Evidence from Poland. *Banks and Bank Systems*, 2022. Vol. 17(3). P. 12-26. DOI: [https://doi.org/10.21511/bbs.17\(3\).2022.02](https://doi.org/10.21511/bbs.17(3).2022.02)
243. Kolodiziev O., Krupka M., Shulga N., Kulchytskyi M., & Lozynska O. The level of digital transformation affecting the competitiveness of banks. *Banks and Bank Systems*, 2021. Vol. 16(1). P.81-91. DOI: [https://doi.org/10.21511/bbs.16\(1\).2021.08](https://doi.org/10.21511/bbs.16(1).2021.08)
244. Volosovych S., Zelenitsa I., Kondratenko D., Szymła W., & Mamchur R. Transformation of insurance technologies in the context of a pandemic. *Insurance Markets and Companies*, 2021. Vol. 12(1). P.1-13. DOI: [https://doi.org/10.21511/ins.12\(1\).2021.01](https://doi.org/10.21511/ins.12(1).2021.01)
245. Kolodiziev O., Shcherbak V., Vzhytynska K., Chernovol O., & Lozynska O. Clustering of banks by the level of digitalization in the context of the COVID-19 pandemic. *Banks and Bank Systems*, 2021. Vol. 17(1). P.80-93. DOI: [https://doi.org/10.21511/bbs.17\(1\).2022.07](https://doi.org/10.21511/bbs.17(1).2022.07)
246. Lyeonov S., Pimonenko T., Chygryn O., Reznik O., & Gaynulina R. Green brand as a marketing instrument: principle, features and parameters. *International Journal of Global Energy Issues*, 2021. Vol. 43(2/3). 147 p. DOI: <https://doi.org/10.1504/ijgei.2021.115141>

247. Deineko L., Hrebelyk O., Zharova L., Tsyplitska O., & Grebeniuk N. Digital divide and sustainable development of Ukrainian regions. *Problems and Perspectives in Management*, 2022. Vol. 20(1). P.353-366. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.20\(1\).2022.29](https://doi.org/10.21511/ppm.20(1).2022.29)
248. Melnyk L., Matsenko O., Kubatko O., Korneyev M., & Tulyakov O. Additive economy and new horizons of innovative business development. *Problems and Perspectives in Management*, 2022. Vol. 20(2). P.175-185. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.20\(2\).2022.15](https://doi.org/10.21511/ppm.20(2).2022.15)
249. Petroye O., Lyulyov O., Lytvynchuk I., Paidá Y., & Pakhomov V. Effects of information security and innovations on Country's image: Governance aspect. *International Journal of Safety and Security Engineering*, 2020. Vol. 10(4). P. 459-466. DOI: <https://doi.org/10.18280/ijssse.100404>
250. Tiutiunyk I., Drabek J., Antoniuk N., Navickas V., & Rubanov P. The impact of digital transformation on macroeconomic stability: Evidence from EU countries. *Journal of International Studies*, 2021. Vol. 14(3). P.220-234. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2021/14-3/14>
251. Wang Q., Chen Y., Guan H., Lyulyov O., & Pimonenko T. Technological innovation efficiency in china: Dynamic evaluation and driving factors. *Sustainability (Switzerland)*, 2022. Vol. 14(14). DOI: <https://doi.org/10.3390/su14148321>
252. Didenko I., Paucz-Olszewska J., Lyeonov S., Ostrowska-Dankiewicz A., & Ciekanowski Z. Social safety and behavioral aspects of populations financial inclusion: A multicountry analysis. *Journal of International Studies*, 2020. Vol. 13(2). P. 347-359. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2020/13-2/23>
253. Lyeonov S., Bilan S., Yarovenko H., Ostasz G., & Kolotilina O. Country's health profile: Social, economic, behavioral and healthcare determinants. *Economics and Sociology*, 2021. Vol. 14(3). P.322-340. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2021/14-3/17>
254. Bilan Y., Srovnalã-Kovãi P., Streimikis J., Lyeonov S., Tiutiunyk I., & Humenna Y. From shadow economy to lower carbon intensity: Theory and

- evidence. *International Journal of Global Environmental Issues*, 2020. Vol. 19(1-3). P. 196-216
255. Lyulyov O., Lyeonov S., Tiutiunyk I., & Podgórska J. The impact of tax gap on macroeconomic stability: Assessment using panel VEC approach. *Journal of International Studies*, 2021. Vol. 14(1). P.139-152. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2021/14-1/10>
256. Kuznyetsova A., Sydorchenko T., Zadvorna O., Nikonenko U., & Khalina O. Assessment of aspects of the COVID-19 crisis in the context of ensuring economic security. *International Journal of Safety and Security Engineering*, 2021. Vol. 11(6). P. 615-622. DOI: <https://doi.org/10.18280/ijssse.110601>
257. Yarovenko H., Bilan Y., Lyeonov S., & Mentel G. Methodology for assessing the risk associated with information and knowledge loss management. *Journal of Business Economics and Management*, 2021. Vol. 22(2). P. 369-387. DOI: <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.13925>
258. Kuzmenko O., Šuleř P., Lyeonov S., Judrupa I., & Boiko A. Data mining and bifurcation analysis of the risk of money laundering with the involvement of financial institutions. *Journal of International Studies*, 2020. Vol. 13(3). P. 332-339. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2020/13-3/22>
259. Lyeonov S., Źurakowska-Sawa J., Kuzmenko O., & Koibichuk V. Gravitational and intellectual data analysis to assess the money laundering risk of financial institutions. *Journal of International Studies*, 2020. Vol. 13(4). P. 259-272. DOI: <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2020/13-4/18>
260. Kobushko I., Tiutiunyk I., Kobushko I., Starinskyi M., & Zavalna Z. The triadic approach to cash management: Communication, advocacy, and legal aspects. *Estudios De Economia Aplicada*, 2021. Vol. 39(7). DOI: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i7.5071>
261. Kaplan A. M. The increasing importance of public marketing: Explanations, applications and limits of marketing within public administration. *European Management Journal*, 2009. Vol. 27(3). P. 197-212.

262. Kaplan A. M. Factors influencing the adoption of mass customization: The impact of base category consumption frequency and need satisfaction. *Journal of Product Innovation Management*, 2007. Vol. 4 (2). P. 101-116.
263. Florescu C., Malcomete P., Pop N. Al. *Marketing*. Dictionar explicativ. Editura Economica. Bucharest, 2003.
264. Serrat O. *Marketing in the Public Sector*. In: *Knowledge Solutions*. Springer, Singapore, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9>
265. Lamb C.W. (1987). Public sector marketing is different. *Business Horizons*, 1987. Vol. 30(4). P. 56-60.
266. Yula Yu., Pushko O., & Palienko M. Recommendations for improving the hospital's marketing policy. *Health Economics and Management Review*, 2020. Vol. 1(2). P. 91-99. DOI: <https://doi.org/10.21272/hem.2020.2-10>
267. Scheibe A. Marketing w administracji publicznej. *Studia Prawa Publicznego*, 2013. Vol. 2. P. 149-171.
268. Polyakov M., Bilozubenko V., Korneyev M., & Shevchenko G. Selection of parameters for multifactor model in the knowledge economy marketing (country level). *Innovative Marketing*. 2019. Vol. 15(1). P.89-99. DOI: [https://doi.org/10.21511/im.15\(1\).2019.08](https://doi.org/10.21511/im.15(1).2019.08)
269. Deineha O.V., Deineha I.O. *Marketing as a tool for developing the potential of service activities of territorial communities*. LÓHOS. ONLAYN, 12. 2020. URL: DOI: <https://doi.org/10.36074/2663-4139.12.039>
270. Kollet S. Marketing für die (öffentliche) Verwaltung – Vertrauen zurückgewinnen und ein positives Image kreieren. URL: <https://www.zielbar.de/magazin/marketing-oeffentliche-verwaltung-23144/>
271. Matos N., Correia M.B., Saura J.R., Reyes-Menendez A., Baptista, N. Marketing in the Public Sector—Benefits and Barriers: A Bibliometric Study from 1931 to 2020. *Social Sciences*, 2020. Vol. 9(10). 168 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/socsci9100168>
272. Khomenko L., Saher L., & Polcyn J. Analysis of the marketing activities in the blood service: bibliometric analysis. *Health Economics and Management*

- Review*, 2020. Vol. 1(1). P. 20-36. DOI: <https://doi.org/10.21272/hem.2020.1-02>
273. Letunovska N., Lyuolyov O., Pimonenko T., & Aleksandrov V. Environmental management and social marketing: A bibliometric analysis. *Paper presented at the E3S Web of Conferences*, 2021. 234 p. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123400008>
274. Kuhlmann S., Bogumil J. The Digitalisation of Local Public Services. Evidence from the German Case. In: Bergström, T., Franzke, J., Kuhlmann, S., Wayenberg, E. (eds) *The Future of Local Self-Government. Palgrave Studies in Sub-National Governance*. Palgrave Macmillan, Cham, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-56059-1_8
275. Aswar K., Ermawati, Juliyanto W., Andreas & Wiguna M. Adoption of e-government by Indonesian state universities: An application of Technology Acceptance Model. *Problems and Perspectives in Management*, 2022. Vol. 20(1). P. 396-406. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.20\(1\).2022.32](https://doi.org/10.21511/ppm.20(1).2022.32)
276. Lolich L., Timonen V. *Digitalisation of Public Services as a Challenge to Social Justice*. In: Yerkes, M.A., Bal, M. (eds) *Solidarity and Social Justice in Contemporary Societies*. Palgrave Macmillan, Cham, 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-93795-9_18
277. Van de Walle S., Bouckaert G. Public Service Performance and Trust in Government: The Problem of Causality. *International Journal of Public Administration*, 2003. Vol. 26(8-9). P.891-913. DOI: <https://doi.org/10.1081/PAD-120019352>
278. Mayer R.C., Davis J.H., Schoorman, F.D. An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 1995. Vol. 20(3). P. 709-734.
279. Zeithaml V., Parasuraman A., Berry L. *Delivering Quality Service*. New York: The free Press, 1990. 226 p.

280. Parasuraman A., Zeithaml V., Berry L. A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 1988. Vol. 64(1). P. 12-40.
281. Scheibe A. Marketing w administracji publicznej. *Studia Prawa Publicznego*, 2013. Vol. 2. P. 149-171.
282. Burksiene V., Dvorak J., Duda M. Upstream Social Marketing for Implementing Mobile Government. *Societies*, 2019. Vol. 9(4). 54 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/soc9030054>
283. Saberifar R., Chatterjee U., Bhunia G. S. Measuring the Level of Satisfaction with Respect to the Quality of Services Provided by the Local Tourist Destination in Mashhad, Iran. *SocioEconomic Challenges*, 2019. Vol. 3(1). P. 64-71. DOI: [http://doi.org/10.21272/sec.3\(1\).64-71.2019](http://doi.org/10.21272/sec.3(1).64-71.2019)
284. Greco F. The analysis of choice in the decision-making process of the agents. *Business Ethics and Leadership*, 2017. Vol. 1(4). P.22-27. DOI: [http://doi.org/10.21272/bel.1\(4\).22-27.2017](http://doi.org/10.21272/bel.1(4).22-27.2017)
285. Tofan C. A. The Process of Communication in Decision-Making. *Business Ethics and Leadership*, 2017. Vol. 1(3). P.36-44. DOI: [http://doi.org/10.21272/bel.1\(3\).36-44.2017](http://doi.org/10.21272/bel.1(3).36-44.2017)
286. Arora S. Customer Behaviour-Online Travel Industry in India. *SocioEconomic Challenges*, 2019. Vol. 3(1). P. 90-98. DOI: [http://doi.org/10.21272/sec.3\(1\).90-98.2019](http://doi.org/10.21272/sec.3(1).90-98.2019).
287. Njegovanović An. Artificial Intelligence: Financial Trading and Neurology of Decision. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2018. Vol. 2(2). P. 58-68. DOI: [http://doi.org/10.21272/fmir.2\(2\).58-68.2018](http://doi.org/10.21272/fmir.2(2).58-68.2018)
288. Giebe C., Hammerström L., Zwerenz D. Big Data & Analytics as a sustainable Customer Loyalty Instrument in Banking and Finance. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2019. Vol. 3(4). P.74-88. DOI: [http://doi.org/10.21272/fmir.3\(4\).74-88.2019](http://doi.org/10.21272/fmir.3(4).74-88.2019).
289. UN E-Government Knowledgebase. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Data-Center>

290. Gandolfo D. From Marketing Mix to E-Marketing Mix: A Literature Overview and Classification. *International Journal of Business and Management*, 2009. Vol. 4(9). P. 17-24.
291. Illiashenko S.M., Ivanova T.Ye. Internet promotion tools and techniques: analytical review. *Marketing and management of innovations*, 2015. Vol. 3. P.20-32.
292. Cherniavskiy I., Abuwande K. S. Evaluation of Customer Service Quality. *Business Ethics and Leadership*, 2017. Vol. 1(3). P.84-92. DOI: 10.21272/bel.1(3).84-92.2017
293. Singh S.N. Household's Willingness to Pay for Improved Water Supply Services in Mettu Town: An Assessment. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2020. Vol. 4(1). P. 86-99. [http://doi.org/10.21272/fmir.4\(1\).86-99.2020](http://doi.org/10.21272/fmir.4(1).86-99.2020)
294. Syhyda L., Srovnalíková P., & Onda A. Estimation of quality of medical care. *Health Economics and Management Review*, 2020. Vol. 1(1). P. 93-105. DOI: <https://doi.org/10.21272/hem.2020.1-09>
295. Kowo Solomon Akpoviroro K.S., Akanmu P.M., Olalekan A., Alhaji S.A. Moderating Influence Of Organizational Reward System On Employee's Performance. *SocioEconomic Challenges*, 2018. Vol. 4(2). P.114-122. DOI: [http://doi.org/10.21272/sec.2\(4\).114-122.2018](http://doi.org/10.21272/sec.2(4).114-122.2018)
296. Стратегія розвитку фінансового сектору України: рішення Правління Національного банку України від 29 серпня 2023 року № 299-рш. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finsector_NBU.pdf?v=4
297. Про особливості регулювання ліквідності банків у період дії воєнного стану: постанова Правління Національного банку України від 24.02.2022 року № 22. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0022500-22#Text>
298. Про роботу банківської системи в період запровадження воєнного стану: постанова Правління Національного банку України від 24.02.2022 року № 18. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0018500-22#Text>

299. Про використання банками хмарних послуг в умовах воєнного стану в Україні: постанова Правління Національного банку України від 08.03.2022 року № 42. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0042500-22#Text>
300. Про внесення змін до рішення Правління Національного банку України від 23 листопада 2017 року №752-рш: рішення Правління Національного банку України від 23 лютого 2023 року №71-рш. URL: https://bank.gov.ua/ua/legislation/Decision_23022023_71-rsh
301. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення процедури виведення з ринку банку в умовах воєнного стану: закон України від 29.05.2023 №3111-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3111-20#Tex>
302. Національний банк України. Основні показники діяльності банків. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist>
303. Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення стабільності системи гарантування вкладів фізичних осіб: закон України від 01.04.2022 №2180-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2180-20#Text>
304. International Finance Corporation. Дослідження IFC: покращення фінансової грамотності може допомогти розширити доступ до формальних фінансових послуг в Україні. URL: <https://pressroom.ifc.org/all/pages/PressDetail.aspx?ID=26438>

ДОДАТКИ

Таблиця А.1 – Трьох факторна регресія залежності інтегрального показника недовіри до публічної влади (політичний стан)

<i>Регресійна статистика</i>								
Множинний R	0,974234							
R-квадрат	0,949132							
Нормований R-квадрат	0,872831							
Стандартна помилка	0,036507							
Спостереження	6							
<i>Дисперсійний аналіз</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>			
Регресія	3	0,049736	0,016579	12,43923	0,075323			
Залишок	2	0,002666	0,001333					
Разом	5	0,052402						
	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна помилка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>	<i>Нижні 95,0%</i>	<i>Верхні 95,0%</i>
Y- перетин	0,235308	0,348418	0,675363	0,569064	-1,26381	1,734429	-1,26381	1,734429
N_(trust_st)	0,766824	0,27364	2,802314	0,107243	-0,41055	1,9442	-0,41055	1,9442
N_(trust_et)	0,284707	0,240806	1,182306	0,358601	-0,7514	1,320812	-0,7514	1,320812
N_(mac_stab)	-0,49226	0,644627	-0,76364	0,524867	-3,26587	2,28134	-3,26587	2,28134

Джерело: побудовано авторами

Таблиця А.2 – Трьох факторна регресія залежності інтегрального показника недовіри до публічної влади (соціальна сфера)

<i>Регресійна статистика</i>								
Множинний R	0,960002175							
R-квадрат	0,921604175							
Нормований R-квадрат	0,804010438							
Стандартна помилка	0,042502833							
Спостереження	6							
<i>Дисперсійний аналіз</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>			
Регресія	3	0,042473	0,014158	7,837188	0,115258			
Залишок	2	0,003613	0,001806					
Разом	5	0,046086						
	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна помилка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>	<i>Нижні 95,0%</i>	<i>Верхні 95,0%</i>
Y-пересечение	-0,202317006	0,426146	-0,47476	0,681749	-2,03588	1,631242	-2,03588	1,631242
N_(trust_et)	-0,15614424	0,348341	-0,44825	0,697853	-1,65493	1,342645	-1,65493	1,342645
N_(trust_pt)	1,0393722	0,370898	2,802314	0,107243	-0,55647	2,635217	-0,55647	2,635217
N_(mac_stab)	0,499883575	0,776224	0,643994	0,585573	-2,83994	3,839704	-2,83994	3,839704

Джерело: побудовано авторами

Таблиця А.3 – Трьох факторна регресія залежності інтегрального показника недовіри до публічної влади (економічна складова)

<i>Регресійна статистика</i>								
Множинний R	0,879791							
R-квадрат	0,774031							
Нормований R-квадрат	0,435078							
Стандартна помилка	0,082245							
Спостереження	6							
<i>Дисперсійний аналіз</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>			
Регресія	3	0,046341	0,015447	2,283595	0,319015			
Залишок	2	0,013529	0,006764					
Разом	5	0,059869						
	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна помилка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>	<i>Нижні 95,0%</i>	<i>Верхні 95,0%</i>
Y- перетин	-0,39321	0,824205	-0,47708	0,68035	-3,93948	3,153054	-3,93948	3,153054
N_(trust_st)	-0,58467	1,304336	-0,44825	0,697853	-6,19678	5,027435	-6,19678	5,027435
N_(trust_pt)	1,444968	1,222161	1,182306	0,358601	-3,81357	6,703502	-3,81357	6,703502
N_(mac_stab)	0,839198	1,540068	0,54491	0,640457	-5,78718	7,465578	-5,78718	7,465578

Джерело: побудовано авторами

Таблиця А.4 – Багатофакторний регресійний аналіз недовіри до політичної влади за політичним станом та деяких елементарних функцій

<i>Регресійна статистика</i>	
Множинний R	0,926924
R-квадрат	0,859188
Нормований R-квадрат	-2,70406
Стандартна помилка	0,021364
Спостереження	6

<i>Дисперсійний аналіз</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>
Регресія	7	0,00278492	0,000397846	1,525418	-
Залишок	1	0,000456419	0,000456419		
Разом	8	0,00324134			

	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна помилка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>	<i>Нижні 95,0%</i>	<i>Верхні 95,0%</i>
Y-пересечение	-171,028	560,5614538	-0,30510170	0,811477	-7293,64	6951,58	-7293,64	6951,58
x^2	0	0	65535	#ЧИСЛО!	0	0	0	0
x^3	-78,4906	236,6437578	-0,33168267	0,796113	-3085,33	2928,353	-3085,33	2928,353
ln(x)	-72,435	273,9712144	-0,26438892	0,83545	-3553,57	3408,699	-3553,57	3408,699
sin(x)	0	0	65535	#ЧИСЛО!	0	0	0	0
cos(x)	0	0	65535	#ЧИСЛО!	0	0	0	0
exp(x)	94,38041	308,5807386	0,305853198	0,81104	-3826,51	4015,27	-3826,51	4015,27
1/x	-12,2256	54,29354169	-0,22517631	0,859	-702,09	677,6392	-702,09	677,6392

Джерело: побудовано авторами