

УДК 330.101.541, 005.521.366:338.24.021.8(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

**ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ПОБУДОВА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ
ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТРАЄКТОРІЙ ВПЛИВУ ПОВЕДІНКОВИХ
АТРАКТОРІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ
(проміжний)**

Керівник НДР
канд. екон. наук, с. н. с.

А.В. Буряк

2022

Рукопис закінчено 20 грудня 2022 р.

Результати роботи розглянуто науковою радою СумДУ, протокол від __ грудня 2022 р. №__

СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР, старший науковий співробітник, канд. екон. наук, доцент	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	А.В. Буряк (розділ 1)
Провідний науковий співробітник, доктор екон. наук, професор	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	О. В. Люльов (розділ 1)
Старший науковий співробітник, кандидат екон. наук, доцент	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	М. М. Бричко (вступ, розділи 1, 2, 3, 4, висновки)
Молодший науковий співробітник, аспірант	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	О. В. Колотіліна (розділ 2)
Фахівець, аспірант	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	В. Є. Літовцева (розділи 1, 3, 4)
Виконавець за договором підряду	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	Є. А. Зябіна (розділ 2)
Виконавець за договором підряду	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	Я. Ю. Тарасенко (розділ 1)
Виконавець за договором підряду	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	А. Г. Бухтіарова (розділ 1)
Виконавець за договором підряду	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	І. В. Тютюнник (розділ 1)
Виконавець за договором підряду	<hr/> <p>(23.12.2021)</p>	В. І. Вороненко (розділ 2)

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 189 с., 75 рис., 19 табл., 173 джерела.

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

Об'єкт дослідження – соціально-економічні відносини, що виникають у процесі реалізації державної економічної політики, спрямованої на забезпечення макроекономічної стабільності, з урахуванням впливу поведінкових атракторів. Метою дослідження – є розробка 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 транспарентності. Під час дослідження використано такі методи як математичний апарат чіткої логіки, детермінантний аналіз, бібліометричний аналіз на основі аналітичних інструментів ScopusTools та VOSViewer, регресійний аналіз, канонічний аналіз, методи нечіткої логіки, когнітивне моделювання.

У результаті виконання роботи була побудована карта наукової бібліографії механізмів та тенденцій прояву довіри населення до системи охорони здоров'я; здійснена формалізація зв'язку сучасного стану виконання програм доступного житла з рівнем довіри до органів публічної влади; побудовані інтегральні показники макроекономічної стабільності та детермінант недовіри до публічної влади за соціо-політико-економічною складовою; побудована детермінантна модель визначення рівня ефективності каналів міжсекторальної та мультирівневої трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на показники макроекономічної стабільності країни; здійснена формалізація дії поведінкових імпульсів на розвиток фінансового сектору та органів публічної влади; побудовані когнітивні карти конвергентних причинно-наслідкових зв'язків між множиною атракційних поведінкових факторів та показників розвитку фінансового сектору та органів публічної влади; визначено

мультиплексивні ефекти ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та сектору публічної влади; побудована узагальнена модель багатоканального міжсекторального та мультирівневого трансферу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність країни; проведено імітаційне моделювання сценаріїв розвитку фінансового сектору та органів публічної влади залежно від зростання ризиків дефіциту довіри.

ЗМІСТ

	с.
Вступ	5
1 Теоретико-методичні засади ідентифікації причинно-наслідкових зв'язків між множиною поведінкових факторів та складовими макроекономічної стабільності країни	7
1.1 Гносеологічні засади дослідження каталізаторів та інгібіторів функціонування і розвитку фінансового сектору та органів публічної влади.....	7
1.2 Формалізація взаємозв'язку розвитку системи фінансування житлових програм та рівня довіри до органів публічної влади	22
1.3 Бібліометричний аналіз наукових досліджень з питань довіри до системи охорони здоров'я в контексті забезпечення макроекономічної стабільності	30
1.4 Маркетингові інструменти формування та зміцнення довіри споживачів до державних послуг в умовах цифрової трансформації країни.....	47
2 Економіко-математичне моделювання наслідків формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади на макроекономічну стабільність країни	74
3 Науково-методичний підхід до ідентифікації та оцінки рівня ефективності каналів трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на показники макроекономічної стабільності країни	97
4 Імітаційна модель багатоканального міжсекторального та мультирівневого трансферу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність країни	140
4.1 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	140
4.2 Побудова узагальненої імітаційно-математичної моделі визначення траєкторій впливу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність	152
4.3 Мультиплексивні ефекти ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади	160
Висновки	164
Перелік джерел посилання	167
Додатки.....	185

ВСТУП

Негативна статистика щодо рівня довіри свідчить про високий рівень відчуження між структурами публічної влади, фінансовими інституціями і суспільством, що зумовлює негативну оцінку громадянами їх діяльності. І хоча, як НБУ (шляхом запровадження вербальних інтервенцій), так і органами публічної влади (шляхом введення в дію електронної системи публічних закупівель України ProZorro) здійснюють кроки щодо забезпечення прозорості їхньої діяльності, механізми масштабування та дифузії цих поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність залишаються малодослідженими. У той же час, при наявності системної, прозорої та суспільно-центрованої політики державного регулювання, прозорість та довіра до фінансового сектору та органів публічної влади можуть стати каталізаторами зміцнення макроекономічної стабільності країни, а, відповідно – її національної безпеки.

Метою другого етапу є формалізація параметрів та побудова імітаційної моделі для визначення траєкторій впливу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність. Поставлена мета зумовила необхідність вирішення наступних завдань на другий етап: ідентифікувати та оцінити рівень ефективності каналів міжсекторальної та мультирівневої трансмісії поведінкових імпульсів залежно від їх впливу на показники макроекономічної стабільності країни; розробити 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; виявити мультиплексивні ефекти ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та органів публічної влади; побудувати узагальнену модель багатоканального міжсекторального та мультирівневого трансферу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність країни.

Актуальність побудови імітаційної моделі для визначення траєкторій впливу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність обґрунтована необхідністю побудови комплексу сценаріїв розвитку фінансового сектору та органів публічної влади залежно від зростання ризиків дефіциту довіри, що з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки дозволять корегувати та підтримувати траєкторію забезпечення макроекономічної стабільності. Моделювання поведінки соціо-економічної системи доречно здійснювати на сценарному підході, який дозволяє сформувати комплекс сценаріїв розвитку фінансового сектору та органів публічної влади, що враховують сукупний вплив поведінкових детермінантів, економічних процесів, змін внутрішнього і зовнішнього середовища, а тому, обрати найбільш прийнятний відповідно до завдань забезпечення макроекономічної стабільності. Інструментом сценарного аналізу є розроблена імітаційна модель, що ґрунтується на когнітивному моделюванні, дозволяє оцінку мультиплексивних ефектів ланцюгової реакції формування/втрати довіри до фінансового сектору та сектору публічної влади.

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ МНОЖИНОЮ ПОВЕДІНКОВИХ ФАКТОРІВ ТА СКЛАДОВИМИ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ КРАЇНИ

1.1 Гносеологічні засади дослідження каталізаторів та інгібіторів функціонування і розвитку фінансового сектору та органів публічної влади

Для ефективного виконання публічною владою своїх функцій надзвичайно важливою є злагодженість роботи та довіра населення. Довірчі відносини між громадянами та суб'єктами публічної влади сприяють успішній реалізації реформ, економічно-політичним змінам та втіленню інновацій. Відсутність довіри провокує опір населення будь-яким змінам, породжуючи соціально-економічну нестабільність та уповільнює процес реформації. Якщо розглядати довіру до фінансового сектору, то вона виступає базовим поняттям у забезпеченні фінансової стабільності в державі, впливаючи на зміну очікувань економічних суб'єктів. Від рівня довіри населення до фінансового сектору безпосередньо залежить взаємодія реального та фінансового сектору економіки, ефективність монетарної політики та стійкість фінансової системи до потрясінь. Слід зазначити, що довіра, це складне та мультиаспектне психологічне явище, яка формується під впливом різних зовнішніх та внутрішніх факторів, які включають попередній досвід взаємодії з довірчим суб'єктом, особисту обізнаність індивіда та інші поведінкові чинники. Значимість даного дослідження обґрунтована можливістю нейтралізувати дестабілізуючі наслідки криз та фінансової турбулентності за рахунок визначення психологічних чинників впливу на розвиток фінансового сектору та органів публічної влади, їх перебігу та вектору дії.

Дослідженню специфіки функціонування державного та фінансового секторів економіки крізь призму довіри приділяли увагу такі зарубіжні вчені, як: Г. Буклер [1], який досліджував моделі державного управління, які враховують поведінкові парадокси суспільства; С. Альбрехт і Е. Травальоне, які визначали

ключові передумови та наслідки довіри до вищого керівництва державного сектора [2]. У дослідженні М. Муна було ідентифіковано чинники зниження суспільної довіри, зокрема сприйняття громадськістю корупції (відсутність прозорості), неефективності (марнотратства) та відчуженості політики [3]. Д. Карневейл та Б. Векслер доводять, що довіра ґрунтується на демографічних, психологічних та індивідуальних схильностях, ставленнях і переконаннях, а також емоційних реакціях на організаційні та економічні зміни [4]. П. Штомпка визначає поняття соціальної травми, що є наслідком когнітивних викривлень та реакцій на радикальні зміни у суспільстві. Він вважає, що саме такі травми сприяють руйнування довіри індивіда до існуючої системи. Різкі соціальні, політичні чи економічні зміни породжують відчуття небезпеки у населення, в таких умовах суб'єкти схильні до ірраціональної поведінки, що супроводжується загальною недовірою та кризовими явищами [5].

Серед вітчизняних вчених слід виділити М. Корнева, який вважав довіру суб'єктів економіки до фінансової сфери основоположною складовою у забезпеченні ефективності діяльності суб'єктів фінансового сектора [6]. Розглядаючи психологічні детермінанти довіри, І. Зубенко пропонує чіткий набір факторів, що найбільш ймовірно вплинуть на довіру серед яких психологія користувача та набутий досвід взаємодії [7]. Не зважаючи на існуючі дослідження, комплексний аналіз поведінкових факторів, які б впливали на довіру у державному та фінансовому секторі та визначали характер впливу на функціонування та розвиток фінансового сектору та органів публічної влади, не проводився.

Так, дослідження присвячено науковому вивченню основних поведінкових факторів розвитку фінансового сектору та органів публічної влади з метою ідентифікації вектору їх впливу.

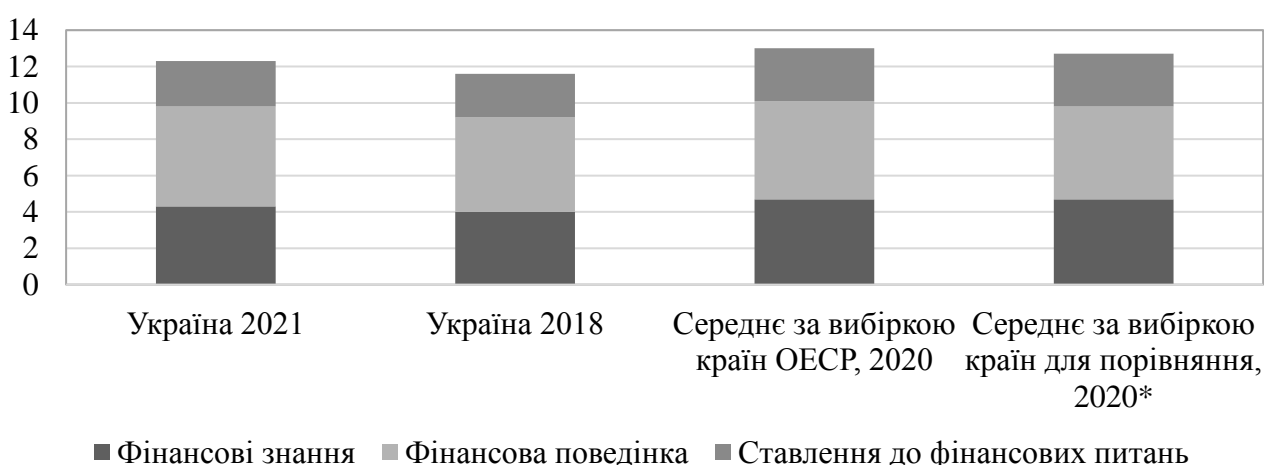
Функціонування й розвиток фінансового сектору та органів публічної влади відбувається під впливом не лише об'єктивних економічних чи соціальних чинників, а й включає поведінкові фактори та мотиви, викликані суб'єктивним тлумаченням ситуації. На психологічному рівні сприйняття інформації

індивідами проходить через призму сформованих стереотипів, упереджень, емоцій, звичаїв та усталених поведінкових норм. Цей процес сприйняття та відтворення вхідної інформації, за відсутності самоконтролю, формує у суспільстві когнітивні упередження. Такі упередження зумовлюють появу поведінкових факторів, які мають різний напрямок та силу впливу на різні соціо-економічні системи.

Сьогодні вітчизняні та іноземні науковці сходяться у висновку, що низький рівень суспільної довіри часто спричиняє фінансова безграмотність споживачів фінансових послуг [8]. Так, фінансова грамотність населення обумовлює процес прийняття фінансових рішень та відповідні реакції на зміни у фінансовій сфері або економіці в цілому. Економічний суб'єкт, який має належний рівень фінансової обізнаності, може самостійно аналізувати зрушення в фінансовій системі та політиці публічної влади, оцінювати можливі ризики та діяти відповідно до обставин та умов. Окрім цього, підвищення фінансової грамотності населення є пріоритетним напрямком розвитку європейських країн [9], оскільки відповідальний громадянин, готовий користуватись широким спектром фінансових послуг, довіряючи фінансовим установам свої кошти сприяє створенню ефективних і дієвих ринків, що є основою для успішного розвитку. Наукові праці Т. Кізими та О. Шаманської підтверджують безпосередній вплив фінансової грамотності населення на функціонування та розвиток державного та фінансового секторів економіки, у своїй роботі дослідники визначають основними бенефіціарами впливу фінансової грамотності, крім самих споживачів фінансових послуг, уряд, регулятори фінансового ринку та фінансові установи. Підвищення рівня фінансової грамотності в суспільстві сприяє зростанню довіри до фінансового сектору, як результат фінансові установи мають вищий попит на фінансові продукти та зростання кількості й обсягів фінансових операцій [10]. У дослідженні управління державними фінансами якісно новий рівень науковці вбачають в підвищенні довіри населення до публічної влади саме за рахунок кращого

розуміння дій останньої та покращення рівня правової й економічної культури громадян [11].

Враховуючи значимість фінансової грамотності як поведінкового фактору впливу на забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави, проаналізуємо її рівень в Україні. В опитуванні Проекту USAID «Трансформація фінансового сектору» яке проводилось у серпні 2021 року [12] було використано методикку Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) для розрахунку індексу фінансової грамотності, що включає фінансові знання, фінансову поведінку та ставлення населення до фінансових питань. Дослідження включало відповіді 2040 респондентів віком від 18 до 79 років. Отримані результати опитування дають змогу порівняти рівень фінансової грамотності в Україні з подібними дослідженнями попередніх років. Так, загальний індекс фінансової грамотності України у 2021 році склав 12,3 бали (або 58% від його максимального значення), що в порівнянні з 2018 роком свідчить про незначне зростання (4%) фінансової грамотності населення України (рисунок 1.1). В порівнянні з іншими країнами показник фінансової грамотності України виявився на 7% нижчим ніж в країнах ОЕСР та на 4% нижчим ніж в країнах порівняння (Грузія, Естонія, Польща, Росія, Угорщина, Хорватія, Чехія).



*Грузія, Естонія, Польща, Росія, Угорщина, Хорватія, Чехія

Рисунок 1.1 – Порівняльне значення індексу фінансової грамотності

Джерело: побудовано авторами на основі [12]

Слід зазначити, що дослідження виявило безпосередній зв'язок між рівнем освіти, рівнем доходу, віком та рівнем фінансової грамотності. Найбільш вразливими виявилися вікові групи від 18 до 24 років, та старше 60 років. Освіта та дохід знаходяться в прямо пропорційній залежності від рівня фінансової грамотності, чим вище дохід та рівень освіти, тим вищий рівень фінансової грамотності. Аналіз структури індексу фінансової грамотності свідчить про те, що ставлення до фінансових послуг мають найменші значення серед складових індексу. Так, лише 17% респондентів змогли відповісти на три з п'яти фінансових питань. Надзвичайно високий приріст правильних відповідей спостерігався у розрізі фінансової поведінки. Так 51% опитаних правильно відповіли на шість з дев'яти питань, що у порівнянні з 2018 роком більше на 13%. Окрім цього у дослідженні пов'язують низький рівень ставлення до фінансових питань, зокрема до сплати податків, із загальним низьким рівнем довіри до органів державної влади і фінансових установ.

Соціальна-економічна нерівність є проблемою будь-якого суспільства, що призводить до ряду негативних явищ, серед яких підвищення соціальної напруги та поляризація населення. Первинною формою соціально-економічної нерівності є саме різниця доходів та заощаджень людей. Науковці виділяють оцінку соціально-економічної нерівності побудовану на об'єктивних та суб'єктивних факторах [13]. Так, до об'єктивних відносять: зайнятість населення (вид, посада, галузь); особливості праці, її ризикованість та важкість; прибуток (легальність, стабільність та рівень); кваліфікацію та освітній рівень [14]. Проте, у соціологічних науках, для визначення рівня соціально-економічної нерівності частіше використовують суб'єктивні оцінки, тобто, сприйняття нерівності індивідами. Особливістю такого вимірювання є самоідентифікацією особою свого статусу в соціальній структурі та визначення себе частиною певного класу. Таким чином, сприйняття соціально-економічної нерівності суспільством є саме поведінковим фактором, психологічним наслідком якого є закореніла недовіра до публічних органів державної влади. Такі упередження унеможливають побудову довірчих відносин між населенням та урядом, що призводить до

відсутності нормального функціонування держави та політичної нестабільності. Економічним наслідком відчуття соціально-економічної нерівності є програмування бідності, яке спричиняє звуження фінансових можливостей економічних суб'єктів. Населення не користується фінансовими послугами, або обирає лише обмежений їх перелік, через що не здатне сформувати довіру до фінансового сектору та забезпечити розвиток фінансової системи.

Дослідження проведене ГО “Центр “Соціальний моніторинг” та ГО “Український інститут соціальних досліджень імені Олександра Яременка” спільно з відділом моніторингових досліджень соціально-економічних трансформацій ДУ “Інститут економіки та прогнозування НАН України” ілюструє динаміку змін показників соціально-економічного самопочуття населення України [15]. Вибірка складала від 2000 до 3014 респондентів дорослого населення України, моніторингове опитування проводилось з 2006 по 2020 рік. Респонденти мали відповісти на питання яке транслювало їх відчуття нерівності та порівнювало їх з іншими: «Якщо матеріальне становище середньостатистичної сім'ї України прийняти за деякий середній показник, то як Ви порівняно з ним оцінюєте матеріальне становище Вашої сім'ї?», їм було надано такі варіанти відповідей: 1) дуже низьке; 2) низьке; 3) нижче за середнє; 4) середнє; 5) вище за середнє; 6) високе; 7) дуже високе.

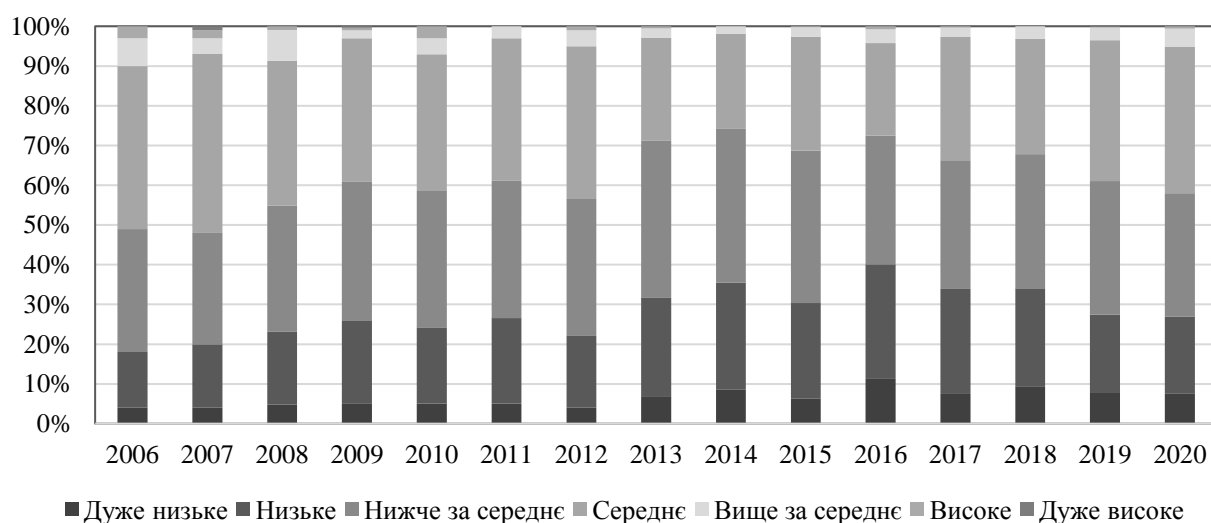


Рисунок 1.2 – Розподіл відповідей респондентів у %.

Джерело: побудовано авторами на основі [15]

Таким чином, як видно з даних рисунку 1.2, за 15 років кардинальних змін в оцінці свого матеріального становища громадянами не відбулось, виключенням є період з 2013 по 2016 рік, коли частка населення, оцінюючого свій статок як дуже низький, зростає майже у 2 рази. Такий приріст відчуття бідності відбувся за рахунок зменшення категорії населення з середнім та вище середнього матеріальним становищем. Відсутність населення, яке б відносило своє матеріальне становище до категорій «вище середнього», «високого» або «дуже високого» свідчить про розшарування та відчуття нерівності в суспільстві, лише близько 33% усіх опитаних прирівняли себе до середньостатистичної української сім'ї, всі ж останні вважають себе біднішими, і лише близько 5% багатшими.

В економічній науковій літературі виокремлюють рівень сприйняття корумпованості в країні як додатковий поведінковий фактор що визначає рівень суспільної довіри, а, відповідно, рівень функціонування та розвитку державної влади та фінансового сектору економіки.

У праці Б. Ротштейна [16] розглядаються теоретичний та емпіричний зв'язок державної політики, суспільної довіри та корупції. На думку вченого, в країнах з високим рівнем довіри, значно ефективніше працюють демократичні інститути та відбувається зростання економічних показників. Ротштейн стверджує про існування ризику без принципової поведінки економічних агентів та їх участі у корупційних схемах. Інші ж учасники економічної системи, не володіючи впевненістю у чесності конкурентів та прозорості державної системи, відмовляються брати участь у процесі відтворення. Наслідком подібної нестачі довіри автор вбачає у програші як економічних агентів, так і держави [16]. Таким чином, через високий рівень сприйняття корупції, бізнес змушений переходити в тінь, державний бюджет зазнає значних втрат, відповідно перешкоджаючи економічному розвитку держави, блокуючи надходження іноземних інвестицій та відповідне ослаблення фінансового сектору, підриваючи довіру до нього та державної влади.

Рівень сприйняття корупції досить важко піддається оцінці кількісними методами, оскільки наявна кількість відкритих проваджень через корупцію зовсім не відповідає реальному рівню корумпованості. Саме тому, одним з найбільш вживаних у зарубіжній літературі показників є Індекс сприйняття корупції (англ. Corruption Perception Index (CPI)), який розраховується щорічно антикорупційною світовою організацією Transparency International та охоплює 137 країн [17]. Показник базується на даних 13 різних опитувань та досліджень представників бізнесу та експертів. За методологією дослідження у найменш корумпованих країнах CPI сягає максимальних значень, та коливається в межах від 90 до 100 балів, а в країнах з високим рівнем корупції даний показник становить нижче 30 балів.

За останні десять років рівень корупції в Україні зменшився, про що свідчить збільшення індексу сприйняття корупції на шість пунктів (рисунок 1.3). З 2014 року, за виключенням 2019, спостерігається щорічне зростання показника на 1-2 п.п. Не дивлячись на позитивні зрушення, на думку Transparency International Україна залишається однією з найбільш корумпованих держав Східної Європи. Так, значення індексу сприйняття корупції в Польщі майже вдвічі більший. Найкращий показник в Європі за рівнем сприйняття корупції має Данія, так значення індексу коливається в межах від 88 до 92 балів.

Таким чином, незважаючи на позитивний приріст індексу сприйняття корупції, Україна залишається корумпованою державою, а завданням влади є забезпечення незалежної та ефективної антикорупційної інфраструктури, яка сприятиме формуванню позитивного іміджу держави, та, відповідно, необхідного рівня довіри для подальшого розвитку державних органів влади.

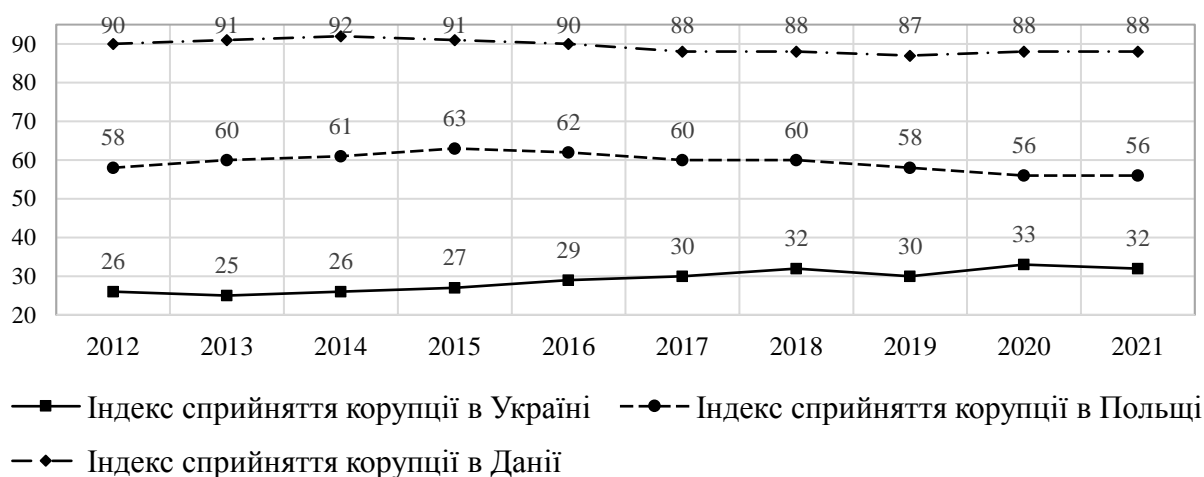


Рисунок 1.3 – Індекс сприйняття корупції в Україні та Європі

Джерело: побудовано авторами на основі [17]

Функціонування органів державної влади та фінансового сектору, неминує супроводжується суспільною оцінкою дій влади та регулятора. Негативні реакції суб'єктів сприяють зростанню дестабілізуючих суспільних явищ та протестних настроїв населення, які згодом трансформуються у колективний поведінковий феномен - соціальну напруженість, проявами якої є підвищений рівень злочинності, тероризм, девіантний спосіб життя та масові заворушення й протести. У соціологічних дослідженнях поняття соціальної напруженості відноситься як до причин, так і до наслідків виникнення кризових явищ у країні, С. Белаї зазначає, що високий рівень напруженості в суспільстві спричиняє загострення недовіри до влади, збільшення безробіття та корупції [18]. Окрім цього, соціальна напруженість вважається нейтралізуючим фактором, що зводить нанівець проведення будь-яких соціально економічних змін в країні, оскільки відсутність довіри до діючої системи унеможливорює побудову діалогу між населенням країни та її владою [19]. Так, негативна оцінка дій публічної влади та регулятора, що обумовлена змінами в фінансовому та державному секторі (підвищення відсоткових ставок, коливання курсу валюти, зміни в оподаткуванні підприємців) найчастіше призводить до радикальних та протестних настроїв, результатом яких є криза довіри та фінансова пасивність суб'єктів (ухилення від сплати податків, відмова від послуг фінансових установ,

безробіття), що негативно відображається на функціонуванні фінансового сектору та країни.

Для ідентифікації рівня соціальної напруженості було обрано показники, що дають загальну та особистісну оцінку задоволеністю ситуацією в країні. Київським Міжнародним Інститутом Соціології за результатами щорічного опитування самопочуття мешканців України розроблено індекс сприйняття суспільного благополуччя (ІСБ) та індекс індивідуального благополуччя (ІІБ) (рисунок 4) [20]. Дані для розрахунку індексів було зібрано методом телефонних інтерв'ю з використанням комп'ютера (computer-assisted telephone interviews, CATI) на основі випадкової вибірки мобільних телефонних номерів. Вибірка дослідження склала 2003 респондентів віком від 18 років. Індокси можуть набувати значень від -100 до 100 балів, де -100 вказує на переважання негативних оцінок ситуації в країні і загострення незадоволеності та напруженості у суспільстві, а 100 – свідчить про панування позитивних оцінок та реакцій населення на ситуацію в країні та загальну задоволеність ситуацією в власному житті. Так, значення індексу сприйняття суспільного благополуччя розраховуються спираючись на питання, що стосуються: правильності напрямку руху справ в Україні в цілому; оцінки економічного стану країни; оцінки очікувань населення з приводу позитивних/негативних змін в країні. Для розрахунку індексу індивідуального благополуччя враховується такі аспекти, як: відчуття щастя, відчуття здоров'я, оцінка фінансового стану сім'ї та перспектив на майбутнє.

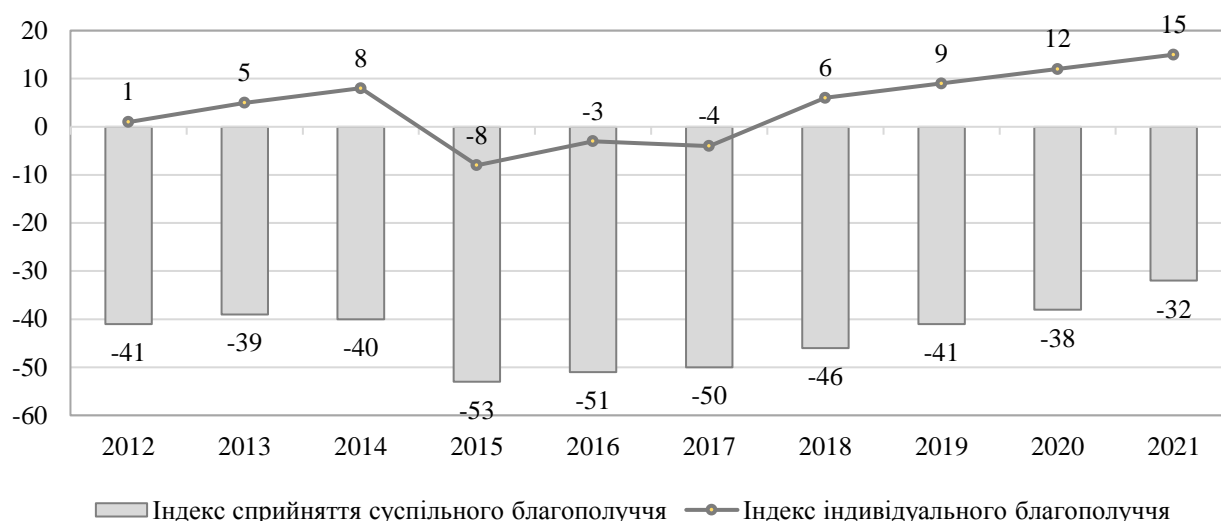


Рисунок 1.4 – Значення індексів сприйняття індивідуального та суспільного благополуччя з 2012 по 2021 роки.

Джерело: побудовано авторами на основі [20]

Як видно з рисунка 1.4, оцінка населенням суспільного благополуччя в Україні надзвичайно низька, значення індексу сприйняття суспільного благополуччя не набуває додатних значень за весь період спостереження, тобто, в суспільстві значно переважають негативні оцінки ситуації та економічного стану в державі. Слід зазначити, що найбільш населення висловлює свою незадоволеність з приводу економічного стану, значення індексу коливається від -68 до -47 балів. Проте, не зважаючи на переважання негативних оцінок респондентів, індекс демонструє позитивну динаміку, починаючи з 2015 року значення сприйняття суспільного благополуччя виросло на 19 балів, та в 2021 році склало -32 бали (найвище значення за весь період спостереження).

Індекс індивідуального благополуччя за період з 2012 по 2021 роки коливається в межах від -8 до +15 балів. Кризовим періодом індивідуального благополуччя є період з 2015 по 2017 роки, що співпадає з найнижчими показниками сприйняття суспільного благополуччя за весь аналізований період. Слід відмітити, що протягом цього періоду спостерігається висока напруженість в суспільстві через наслідки Революції гідності, збройну агресію Росії, підвищення облікової ставки та значної девальвації національної валюти. Таким

чином, населення України більше задоволене власним життям, ніж благополуччям країни, але в цілому значення індексів є дуже низьким та свідчать про негативні реакції населення на події в країні та високий рівень напруженості в суспільстві.

В наслідок взаємодії з установою суб'єкти мають можливість визначити ефективність надавачів послуг, що обумовлює відповідний рівень довіри до цього інституту в залежності від якості наданих послуг. Європейський досвід розвитку демократичного суспільства показав, що якісне надання державних послуг населенню сприяє децентралізації влади, запобігає корупційним ризикам та підвищує рівень довіри громадян. Окрім цього, у дослідженнях із забезпечення ефективного функціонування фінансового сектору зазначається, що оцінка якості фінансових послуг пов'язана зі здатністю споживача передбачати, впливати та формувати належний рівень довіри до фінансової установи або державного управління економікою країни [21].

Основними чинниками, що впливають на якість надання послуг, дослідники визначають: поінформованість клієнта або обізнаність у послугі, зручність та комфортність, час очікування в установі, що надає послугу, доступність, досвід взаємодії з персоналом, оперативність та швидкість надання послуг [22]. Так, за результатами першої всеукраїнської оцінки якості адміністративних послуг, в якій громадянами оцінювався рівень якості сервісу ЦНАП, саме тривале обслуговування клієнтів визначено ключовою причиною незадоволеності сервісом адміністративних послуг [23].

В умовах глобальної цифровізації, для ідентифікації задоволеності населенням якістю державних та фінансових послуг було обрано показник Індексу розвитку електронного уряду (EGDI) [24]. Для порівняння динаміки зміни показника задоволеності державними онлайн-послугами України було обрано Данію та Велику Британію (лідерами рейтингу), а також Польщу (рисунок 1.5).

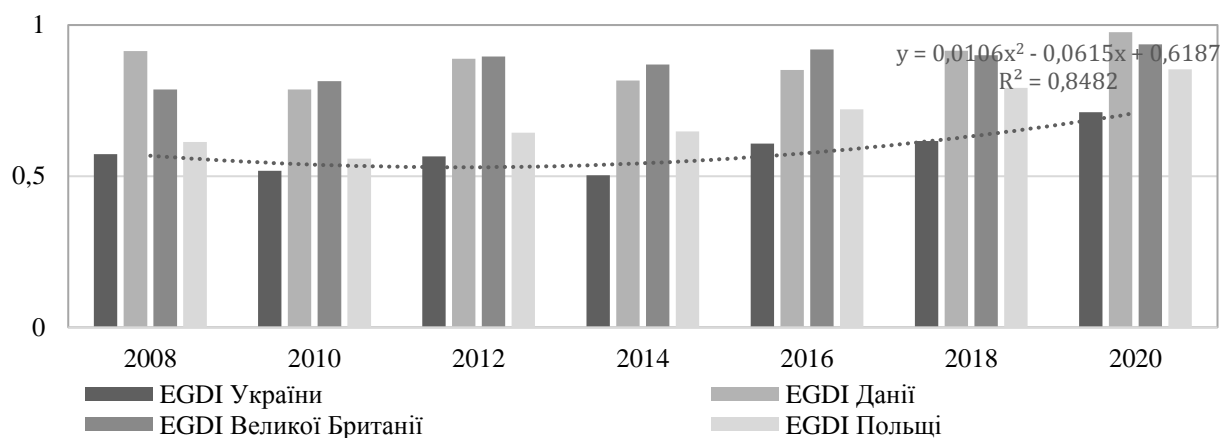


Рисунок 1.5 – Порівняльні значення індексу розвитку електронного уряду за 2008-2020 рр..

Джерело: побудовано авторами на основі [24]

Проаналізувавши загальну динаміку коливань показника задоволеності державними онлайн-послугами можна помітити, що значення індексу всіх країн знизилося після світової фінансової кризи 2008 року. Такі зміни можна пояснити загальним зниженням задоволеності від якості послуг внаслідок більш жорстких вимог до клієнтів, відсутності державних виплат фінансових втрат, що стало причиною ерозії довіри до публічної влади та фінансового сектору економіки. Згідно даних з рисунку 1.5, країнами лідерами з якості наданих державних онлайн-послуг є Данія та Велика Британія, слід зазначити, що значення індексу Данії у 2018 та 2020 роках є найвищим серед країн-членів ООН. В Україні ж показник є значно нижчим, проте має позитивну динаміку до зростання. Так, значення індексу розвитку електронного уряду в Україні у період з 2014 по 2020 роки збільшилося на 20%.

У психологічних науках, паніку прийнято вважати когнітивним фактором інформаційної небезпеки особистості. Вона провокує у людини формування автоматичних думок, які не є наслідком роздумів чи міркувань. Таким чином, схильний до паніки індивід приймає ірраціональні рішення, що не пов'язані з продуктом логічної інтелектуальної переробки. Окрім цього, людина, що знаходиться в панічному стані нестійка до інформаційної турбулентності та

потрясінь. Політичні та економічні зміни в країні призводять до хаотичних дій, нав'язливих негативних думок та навіть гніву серед схильних до паніки громадян. В таких умовах формування довіри є неможливим, а ситуацію погіршує стихійний характер паніки. Дії суб'єктів державного та фінансового сектору стають непередбачуваними та важко прогнозованими, що створює нові виклики для уряду та регулятора. Кабанцева О. та Панченко О. досліджуючи схильність індивідів до паніки, виділяють зовнішні та внутрішні предиктори [25]. До внутрішніх прийнято відносити тип нервової системи особистості (психотип), характер та психічний статус. Зовнішні фактори сформовані оточенням суб'єкта та залежать від виховання, клімату в родині та загальної соціально-психологічної атмосфера у суспільстві.

Таким чином, роль поведінкових факторів безпосередньо залежить від вектору впливу на рівень суспільної довіри, відповідно їх можна умовно поділити на каталізатори та інгібітори функціонування та розвитку фінансового сектору та органів публічної влади (рисунок 1.6).

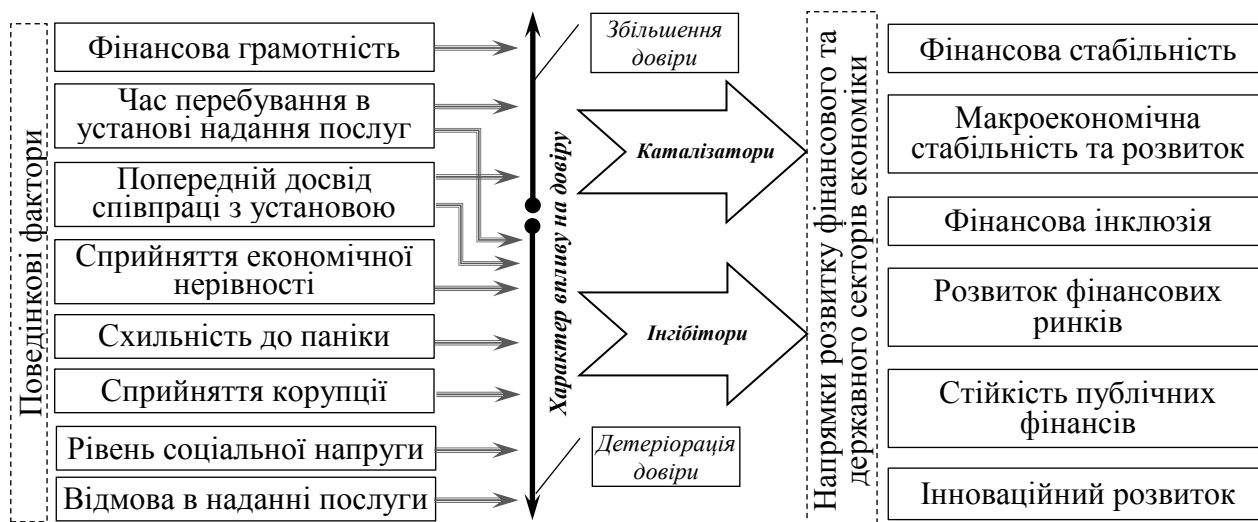


Рисунок 1.6 – Каталізатори та інгібітори функціонування та розвитку фінансового сектору та органів публічної влади

Джерело: авторська розробка

Каталізаторами фінансового сектору та органів публічної влади є процеси та явища, що прискорюють та стимулюють ефективне їх функціонування та розвиток, внаслідок підвищення рівня суспільної довіри до фінансового сектору та державної влади відповідно. Інгібітори, навпаки, мають негативний характер впливу, детеріоруючи рівень суспільної довіри, створюють умови щодо уповільнення процесу розвитку фінансового сектору та органів публічної влади.

Покращення рівня фінансової грамотності населення, зменшення часу перебування споживачів послуг в установі та якісне обслуговування, що обумовлює задоволеність співпрацею з установою, позитивно впливають на формування довіри, й за рахунок цього, прискорюють та стимулюють ефективне функціонування фінансового та державного секторів економіки. В то же час, збільшення часу на обслуговування споживачів державних та фінансових послуг, негативний попередній досвід або взагалі його відсутність спричиняють детеріорацію довіри. Також, негативний характер впливу на довіру мають: сприйняття економічної нерівності та корупції, схильність населення до паніки та рівень соціальної напруги у суспільстві. Такі поведінкові фактори значною мірою уповільнюють досягнення основних напрямків розвитку фінансового та державного сектору та створюють перепони на шляху до фінансової та макроекономічної стабільності, фінансової інклюзії, розвитку фінансових ринків й публічних фінансів та відтермінують впровадження інновацій.

На шляху до приглушення впливу інгібіторів дослідники пропонують використовувати метод фасилітації [26]. Цей метод є поширеним у країнах Європи та часто використовується у приватному секторі. В його основу було покладено педагогічний підхід, який спрямований на колективне розв'язання проблем у групі. Саме коли людина володіє інформацією про проблему, залучена до прийняття рішення, коли її думка почута та включена при розгляданні остаточного рішення, вона більш схильна далі реалізовувати це рішення. Метод фасилітації у державному та фінансовому секторі може значно підвищити рівень довіри населення, покращити ефективність та швидкість прийняття

управлінських рішень та підвищити рівень адаптації до змін, як на мікро- так і на макрорівні.

1.2 Формалізація взаємозв'язку розвитку системи фінансування житлових програм та рівня довіри до органів публічної влади

Житло є фундаментальною та першочерговою потребою людини. Воно безпосередньо впливає на добробут домогосподарств, фізичний та психічний стан здоров'я та безпеку. Зменшення наслідків житлової проблеми має великий потенціал й користь для населення та держави в цілому. В той же час, проблеми з доступністю житла для громадян можуть призвести до ряду соціальних проблем, серед яких ерозія довіри до державного сектору. Тим не менш, на сьогоднішній день в Україні надзвичайно гостро постає житлове питання для молодих сімей з низьким та середнім рівнем доходів, так, на одну особу в 2021 році в середньому припадало 23,3 м² площі житлових приміщень [27], для порівняння, в країнах Євросоюзу цей показник вищий в двічі [28]. За цих обставин поліпшення фінансування доступного житла є одним з основних інструментів для підвищення рівня довіри громадян до держави та уряду, а також забезпечення сталого соціально-економічного розвитку країни.

Питання, пов'язані з доступністю житла для населення викликали стурбованість серед політичних лідерів й уряду, а також ставали фокусом наукових досліджень протягом багатьох років. Серед вітчизняних вчених слід виділити роботу Ю. Юр'єва, в ній автор аналізує стан і потреби будівництва житлового фонду в умовах світової фінансової кризи та розглядає можливі перспективи покращення фінансування житла. [29]. Дослідженням державного регулювання у сфері побудови доступного житла займалися Белинський Ю. [30], Ю. Киричук [31], С. Петруненко [32]. При чому останній вбачав у проблемі доступності житла причину соціальної напруженості та соціальної нерівності. У дослідженнях іноземних науковців вирішення житлової проблеми в Канаді розглядалося фактором економічного зростання [33], підвищення добробуту громадян та задоволеності соціальною політикою уряду [34]. Такі когнітивні

реакції громадян на житлову політику держави безпосередньо пов'язані з довірою населення до державного сектору. У дослідженнях І. Малого описано, що довіра відображає ставлення населення до політики держави, є індикатором задоволеності громадян. Також автор зазначає, що довіра проникає у всі сфери буття людини, та вважає, що низький рівень життя впливає на довіру до держави, уряду та парламенту [35]. М. Чабанна виділяє поняття політичної довіри до політичних інститутів, що тлумачиться як наслідок функціонування цих інститутів та прийнятих ними рішень [36]. У своїх дослідженнях І. Мартинюк та Н. Соболева вважають довіру «термометром» настроїв суспільства [37]. Проте, незважаючи на постійний науковий інтерес до державного регулювання у сфері доступного житла, вплив фінансування державою цієї галузі на рівень довіри населення до державного сектору не дістали достатнього висвітлення у закордонній та вітчизняній науковій літературі. Саме тому, необхідно дослідити стан фінансування доступного житла в Україні та ідентифікувати його зв'язок з суспільною довірою до державного сектору.

Житло є цінним активом, який завжди має великий вплив на добробут суспільства. Урядом України було започатковано та реалізовано декілька програм, у рамках імплементації соціальної політики, які б сприяли молодіжному житловому будівництву [38]. Серед таких програм слід виділити:

- 1) програма «Доступне житло», дає можливість отримати державну підтримку громадянам які потребують поліпшення житлових умов;
- 2) пільгове молодіжне кредитування, здійснюється лише місцевими бюджетами за місцевими житловими програмами;
- 3) здешевлення іпотеки, програма полягає у здешевленні вартості іпотечних кредитів для вказаних громадян, шляхом відшкодування державою частини відсотків за банківськими кредитами, отриманими на будівництво чи придбання житла в новобудовах. Таким чином, учасник програми при сплаті відсотків за кредитом буде сплачувати лише їх частину, іншу частину прокрий держава [39].

Не зважаючи на існування різних державних програм для забезпечення населення доступним житлом, рівень цінової доступності житла для громадян залишається надзвичайно низьким. За результатами досліджень Numbeo - онлайн-бази даних, яка дозволяє користувачам обмінюватися та порівнювати інформацію про вартість життя між країнами та містами, індекс доступності цін на житло в Україні є досить низьким [40]. Даний індекс (Loan Affordability Index) розраховує частку загального доходу від обсягу іпотеки, чим більше значення індексу, тим краща ситуація в країні з доступністю житла (рисунок 1.7).

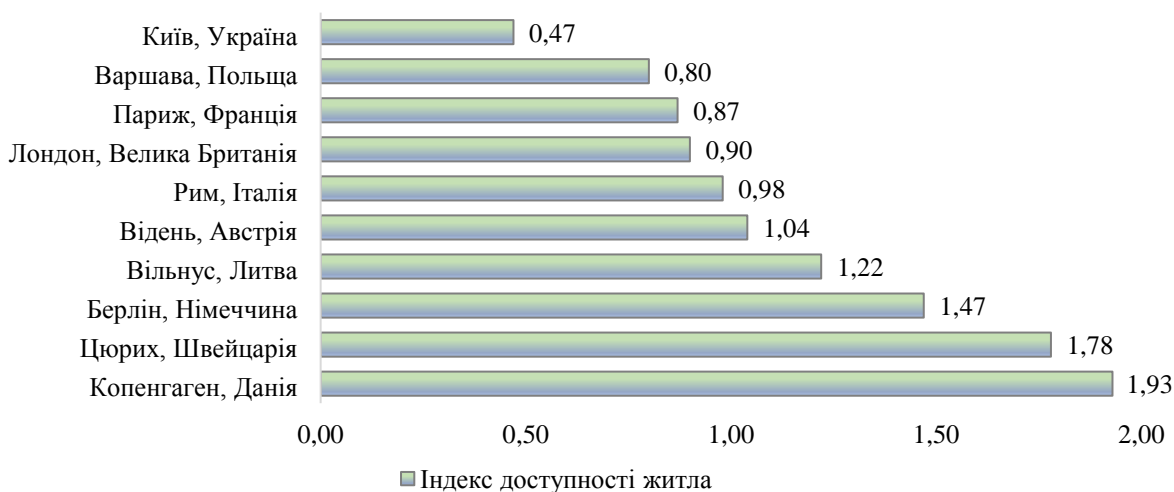


Рисунок 1.7 – Індекс доступності житла в країнах Європи

Джерело: побудовано на основі [40]

База даних Numbeo розраховує свої індикатори у розрізі міст, саме тому, для порівняння було обрано десять європейських столиць. Як зображено на діаграмі, найнижче значення серед обраних для порівняння столиць має Київ, рівень доступності житла майже вдвічі нижчий від столиці Польщі. Слід зазначити, що приблизно однаковий рівень доступності житла у Франції, Великій Британії, Італії та Австрії. Суттєво випереджають зазначені країни Литва та Німеччина, маючи індекс доступності житла вищий за одиницю, що означає переважання доходу над вартістю іпотеки у 1,22 та 1,47 відповідно. Безперечними лідерами у Європі є Швейцарія та Данія, значення індексу в

столицях цих країн вище у 4 рази. Розглянутий індикатор доводить існування значної проблеми з доступністю житла для громадян України.

Державна політика у всіх галузях, в тому числі у сфері нерухомості, неминуче супроводжується суспільною оцінкою ефективності дій влади, особливо, коли питання стосується соціального напрямку. Соціальна функція держави полягає у забезпеченні соціальної безпеки громадян, створення умов для повного виконання їх конституційних прав, та зменшення соціальних суперечностей шляхом справедливої соціальної політики. Потреба у житлі існує у людини на інстинктивному рівні, завдяки йому індивід може захистити себе від зовнішнього середовища, негоди, забезпечити фізичне здоров'я. Окрім цього, наявність житла є вирішальним фактором для продовження роду. Відсутність власного житла у домогосподарств спричиняє ряд дестабілізуючих суспільних явищ, серед яких: збільшення розшарування в суспільстві, підвищене сприйняття корупції, соціальна напруженість в суспільстві. Саме тому, соціальна політика держави у сфері житла трактується населенням як можливість отримати й відчутти певний захист, допомогу та підтримку. Відсутність такої підтримки сприймається громадськістю як некомпетентність державної влади та неефективність державного сектору. Відповідно населення втрачає довіру до держави, через нездатність виконувати одну з основних своїх функцій.

Світове дослідження цінностей (The World Value Survey) кожні п'ять років проводить оцінювання рівня довіри до головних соціально-економічних інститутів суспільства, зокрема до церкви, армії, ЗМІ, профспілок, поліції, суду, державної влади, політичних партій, парламенту, недержавних організацій та банків [41]. На рисунку 1.8 розглянуто структуру відповідей респондентів стосовно рівня їхньої довіри до державної влади у 2020 році. Для порівняння обрано десять європейських країн, які використовувалися при аналізі індексу доступності житла. На запитання «Чи довіряєте ви уряду?» респонденти мали можливість обрати такі відповіді: «Повністю довіряю», «Досить сильно довіряю», «Не дуже довіряю», «Зовсім не довіряю» та «Важко відповісти».

Як свідчить структура відповідей опитаних, найвищий рівень довіри мають Швейцарія, Литва, Данія та Німеччина, при цьому, слід звернути увагу, що саме столиці цих чотирьох країн посідають перші чотири місця за доступністю житла. У випадку Швейцарії можна спостерігати найвищу серед обраних країн довіру до державного сектору, оскільки серед респондентів переважають відповіді «Повністю довіряю» та «Досить сильно», вони складають 65,2%. Якщо ж розглядати Україну, то довіра до державної влади є найнижчою, майже відсутні ті хто повністю довіряють, а у структурі переважають негативні відповіді («Не дуже довіряю», «Зовсім не довіряю»), що складають 75,9% усіх відповідей. Австрія, Франція, Велика Британія, Литва та Польща належать до групи країн, у яких серед респондентів домінувала відповідь «Не дуже довіряю».

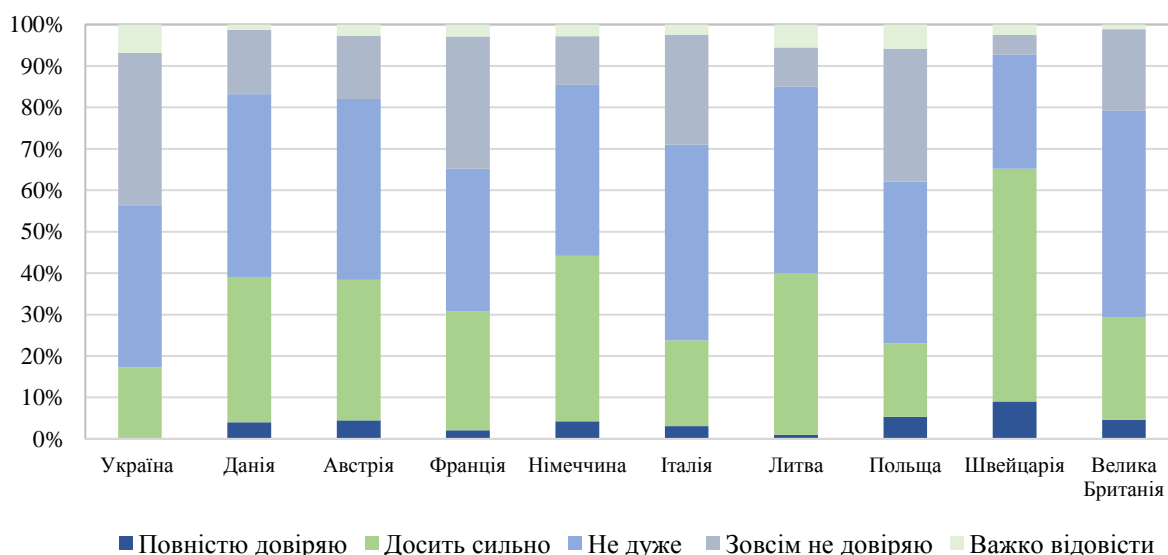


Рисунок 1.8 – Розподіл відповідей респондентів щодо рівня їхньої довіри до державної влади

Джерело: побудовано на основі [41]

Таким чином, провівши детальний аналіз індексу доступності житла та результатів опитування з приводу довіри громадян до державного сектору, можна простежити цікаву закономірність. Так, серед країн з найвищим рівнем цінової доступності житла опинилися країни з найбільшим рівнем довіри до

державної влади, а останні позиції в обидвох дослідженнях посідають Польща та Україна. Саме тому, необхідно розглянути динаміку обсягів фінансування доступного житла державою (з державного та місцевого бюджетів) та показників рівня суспільної довіри до органів державної та місцевої влади в Україні (рисунок 1.9 та рисунок 1.10).

Соціологічними моніторинговими платформами Центром Разумкова [42] та Фондом «Демократичні Ініціативи» імені І. Кучеріва [43], декілька разів на рік проводиться опитування громадської думки з приводу довіри до основних соціальних інституцій, політичних партій та діячів в Україні. Дані цих опитувань містять інформацію про рівень довіри громадян до Президента, Уряду, Верховної ради, судової системи, органів місцевого самоврядування, церкви та інших. Рівень довіри громадян визначався шляхом відповіді на запитання «Якою мірою Ви довіряєте Уряду України?» та «Якою мірою Ви довіряєте органам місцевого самоврядування?». Респонденти можуть обрати такі варіанти відповіді: «зовсім не довіряю», «скоріше не довіряю», «скоріше довіряю», «повністю довіряю». Індикатором рівня довіри є баланс довіри-недовіри, який розраховувався як різниця між сумами тих, хто повністю довіряє та скоріше довіряє, і тих, хто не довіряє повністю або частково, визначеному у запитанні суспільному інституту.

Баланс довіри-недовіри до уряду, що зображено на рисунку 1.9, набував додатних значень лише у 2019 році. Криза довіри до уряду має ознаки системної протягом майже всього аналізованого періоду, з найнижчими показниками у 2015, 2018 та 2020 роках. Таке ставлення громадян до Уряду України пов'язано з політичними проблемами в державному апараті (Революція гідності, зміна політичних лідерів) та кризовими явищами в країні (президентські вибори, пандемія COVID-19), що припали на ці роки. Окрім цього, простежується закономірність у зміні обсягів фінансування доступного житла та рівня довіри до державного сектору. Так сталося, що саме в роки найнижчої довіри громадян, з державного бюджету майже не виділялися кошти для забезпечення громадян доступним житлом. А в 2019 році можна спостерігати найвищий рівень довіри

громадян до уряду за весь період аналізу, що співпадає з найбільшими обсягами фінансування, так, з державного бюджету у 2019 році було виділено 347 млн. грн..



Рисунок 1.9 – Динаміка показника балансу довіри до уряду в Україні та динаміка обсягів фінансування програми «Доступне житло» з державного бюджету за 2013-2021 роки

Джерело: побудовано на основі [39], [42], [43]

Таким чином, можна зробити висновки, що галузь доступного житла не є пріоритетною для керівництва країни у кризові періоди, а кошти для забезпечення житла виділяються лиш місцевими бюджетами. Довіра громадян до державного сектору, це комплексне та мультиаспектне поняття, на яке впливає безліч факторів, проте дані рисунку 3 свідчать про зв'язок фінансування доступного житла, як напрямку соціальної політики, та рівня довіри до уряду. Слід додати, що в періоди економічно-політичної невизначеності, фінансування доступного житла є досить важливим, оскільки завдяки таким діям держава зменшує рівень невизначеності, формує позитивні очікування громадян, сприяє підвищенню стабільності та довіри, необхідних для сталого економічного та соціального відновлення.

Як видно з рисунка 1.10, обсяги фінансування житла з місцевих бюджетів мають позитивну динаміку. Так, в результаті процесів децентралізації фінансів у 2018-2021 у порівнянні із 2013-2015 роками обсяги фінансування житла з місцевих бюджетів зросли втричі. Реформа децентралізації влади триває з 2014, завдяки такій оптимізації бюджетів та повноважень, місцеві органи мають можливість самостійно обирати сфери, що потребують виділення коштів саме у їхньому регіоні.

Довіра суспільства до органів місцевого самоврядування значно вища за рівень довіри громадян до уряду країни. Так, значення балансу довіри-недовіри до місцевих органів влади коливалось від -25 у 2015 році до 13,6 у 2021 році. Ці коливання мають значно меншу амплітуду у порівнянні з балансом довіри до уряду. Так, починаючи з 2016 року, при зростанні обсягів фінансування програми «Доступне житло» з місцевих бюджетів, баланс довіри/недовіри складав не менше -12,5.



Рисунок 1.10 – Динаміка показника балансу довіри до органів місцевого самоврядування в Україні та динаміка обсягів фінансування програми «Доступне житло» з місцевих бюджетів за 2013-2021 роки

Джерело: побудовано на основі [39], [42], [43]

У наукових дослідженнях довіра до органів місцевого самоврядування визначає проміжний рівень та формується в залежності від задоволеності громадян якістю державних послуг та ефективності діяльності місцевих органів влади [44]. Саме тому, соціальна політика органів місцевого самоврядування має більший вплив на населення та його довіру, оскільки ресурси для покращення умов життя знаходяться «ближче» до реципієнтів.

1.3 Бібліометричний аналіз наукових досліджень з питань довіри до системи охорони здоров'я в контексті забезпечення макроекономічної стабільності

Довіра населення до системи охорони здоров'я є незамінним елементом у забезпеченні громадського здоров'я та має важливе значення для ефективності урядової політики у сфері медицини. Так, результат лікування значною мірою залежить від ставлення споживача медичних послуг до процесу надання медичної допомоги, менеджменту медичної установи та самої медичної установи, а також, від рівня довіри до лікаря та його рішень. Разом із цим, успіх у подоланні захворювань на державному рівні залежить від популяризації здорового способу життя, превентивної політики, обізнаності населення у медичних питаннях. Відсутність довіри до державних превентивних заходів та програм з імунізації може призвести до відмови від виконання населенням необхідних правил та дій, і, як наслідок, спровокувати спалах захворювань та ускладнення епідеміологічної ситуації. Пандемія COVID-19 проявила уразливі місця у системі охорони здоров'я, основною проблемою виявилось недотримання населенням необхідних для забезпечення здоров'я норм та правил у зв'язку з низьким рівнем довіри до системи охорони здоров'я. Відсутність довіри до програм з імунізації призвела до несприйняття вакцинації, як ефективного важеля запобігання та полегшення перебігу вірусної хвороби. Саме тому, детальне вивчення механізмів та тенденцій прояву довіри населення до системи охорони здоров'я надасть можливість сформулювати чіткий набір тактичних та стратегічних дій для боротьби з небезпечними хворобами та

забезпечити суспільне здоров'я. У зв'язку з цим, важливо провести змістовний та глибокий огляд літератури, що стане основою вивчення поняття довіри до системи охорони здоров'я. Комплексність досліджуваного поняття зумовлює використання багаторівневого бібліометричного аналізу на основі аналітичних інструментів ScopusTools та VOSViewer.

Актуальність досліджуваного поняття зумовлює існування великої кількості опублікованих досліджень довіри до системи охорони здоров'я, так науковці розглядають расові відмінності в довірі до лікарів, планів медичного страхування та лікарень [45], вивчають міжнародні відмінності в довірі до систем охорони здоров'я [46], досліджують системний та індивідуальний підходи довіри до системи охорони здоров'я [47], визначають довіру ключовим компонентом у системі управління ризиками в системі охорони здоров'я [48]. Окрім цього, довіру до системи охорони здоров'я пов'язують з: самооцінкою здоров'я [49]; профілактичними медичними послугами [50]; пандемія корона вірусної хвороби (COVID-19) [51, 52, 53]. Однак, незважаючи на значні напрацювання з розглянутої теми, дослідженням довіри до систем охорони здоров'я у розрізі багаторівневого бібліометричного аналізу наукових досліджень присвячено недостатньо уваги.

Враховуючи останні тренди наукових досліджень, досить популярним в наукових працях [54, 55, 56] стало використання багаторівневого бібліометричного аналізу з метою формування та забезпечення методологічної основи для визначення основних трендів розвитку досліджуваних понять. Структурний та компаративний огляд літератури є основним теоретичним методом, який використовується для визначення взаємозв'язків на теоретичному та емпіричному рівнях, виявлення малодосліджених аспектів та ідентифікації основних концепцій, які досліджувалися раніше. Для проведення бібліометричного аналізу було обрано аналітичні інструменти, що дають змогу провести структурний (ScopusTools), компаративний (Google Trends) та кластерний аналіз (VOSViewer v.1.6.13).

Проведення багаторівневого бібліометричного аналізу вимагає чіткої структури та формалізації (рисунок 1.11).



Рисунок 1.11 – Структуризація та формалізація проведення бібліометричного аналізу досліджень довіри до системи охорони здоров'я
Джерело: авторська розробка

У наукометричній базі даних Scopus відбір релевантних публікацій було здійснено на основі комбінації ключових слів «trust AND healthcare system». Поєднання ключових слів дозволило виділити 3587 наукових публікацій, після чого було застосовано галузевий фільтр, та виключено зі списку деякі галузі дослідження (комп'ютерну науку, інженерію, математичну та гуманітарну галузі). В результаті було отримано 1134 наукових публікацій проіндексованих в наукометричній базі Scopus за період 1999-2022 роки.

Описовий аналіз даних, на основі отриманої статистичної інформації за допомогою ScopusTools, дозволяє провести огляд наукових публікацій та

включає: аналіз галузевої розгалуженості, визначення найбільш впливових журналів та провідних авторів; виявлення країн-лідерів у розвитку досліджень. Так, кроссекторний аналіз демонструє слабку розгалуженість, оскільки майже всі наукові публікації з питань довіри до системи охорони здоров'я належать до галузі медицини – 61,6% (рисунок 1.12).

Медична сфера є досить всеохоплюючою та включає в себе підсистему охорони здоров'я, саме тому більше 60% досліджень довіри до системи охорони здоров'я належать до цієї галузі. Аналітичні дані відображені на рисунку 1.12 свідчать, що більше 5 % всіх досліджень здійснено у галузі біохімії та молекулярної біології й сфері догляду, а 4,5 % наукових публікацій припадає на соціальні науки. На дослідження у сфері природничих наук припадає 2,5%, також 2%ву межу подолали галузі фармакології та імунології. Слід відмітити, що решта сфер – 16,7%, мають не більше 2% публікацій на кожну. Таким чином, ключовою сферою, що розглядає питання довіри населення до системи охорони здоров'я та вивчає їх взаємозв'язок, є медична.

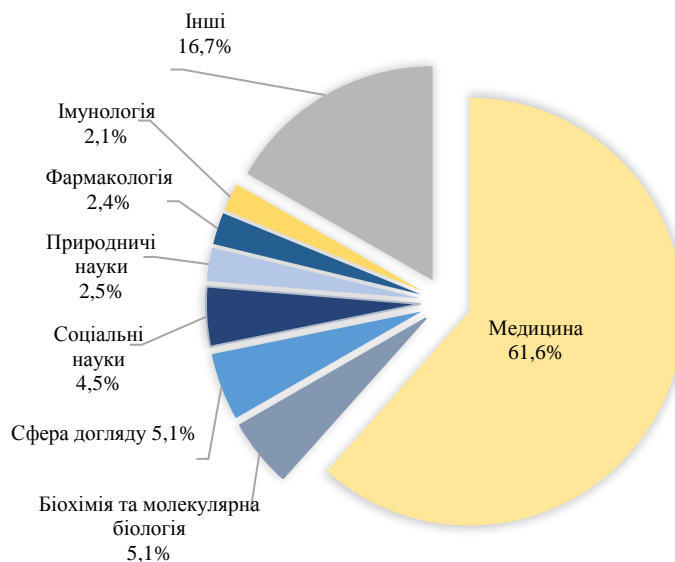


Рисунок 1.12 – Галузева діаграма досліджень довіри до системи охорони здоров'я

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Аналіз публікацій довіри до системи охорони здоров'я у наукометричній базі Scopus досліджується з 1999 року, але популярність цього напрямку значно зростає починаючи з 2016 року (рисунок 1.13). Найбільша кількість публікацій за пошуковим запитом «trust AND healthcare system» припадає на роки пандемії – 2020-2021 роки. Для порівняння, у 2013 році було опубліковано 42 наукові роботи, у 2016 вже було опубліковано 60 досліджень, а у 2020 кількість публікацій збільшилась більше ніж у два рази, і відповідно, становила – вже 124 наукові роботи проіндексовані наукометричною базою Scopus. У піковий 2021 рік кількість опублікованих досліджень довіри до системи охорони здоров'я склала 252 наукові роботи, що приблизно дорівнює сумі опублікованих робіт за два попередні роки.

Враховуючи амплітуду графіка зображеного на рисунку 1.13, простежується чітка тенденція до розгойдування хвиль наростання та спадання наукового інтересу щодо довіри до системи охорони здоров'я, окрім цього графік має сходинкову форму, що свідчить про тенденція до збільшення актуальності досліджень з зазначеної теми.

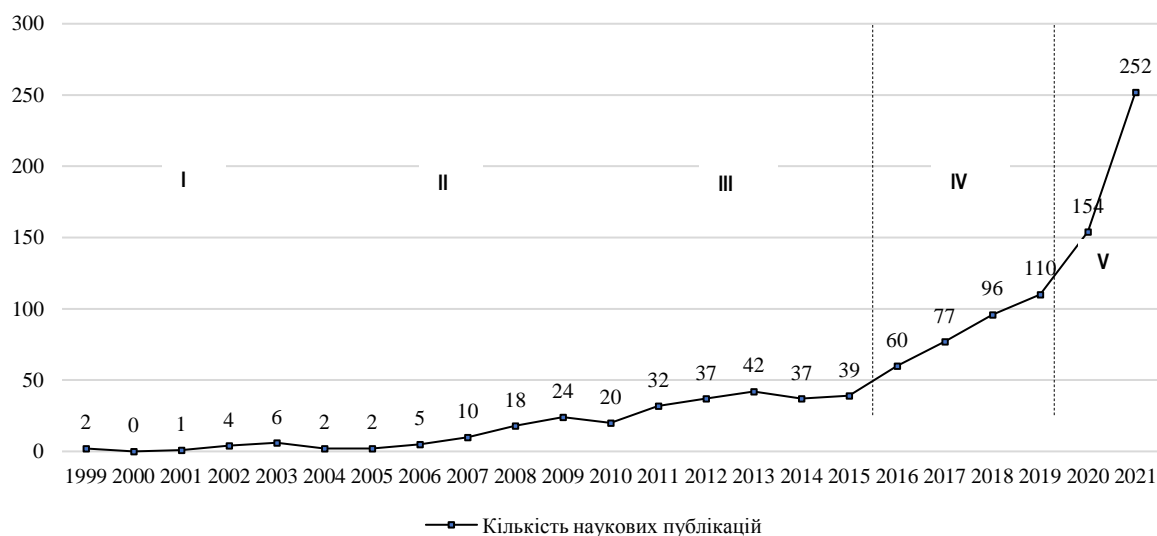


Рисунок 1.13 – Динаміка публікацій період 1999-2021 рр., присвячених темі «довіри до системи охорони здоров'я»

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Таким чином, спираючись на амплітуду графіка можна виділити наступні етапи наукового інтересу у вивченні довіри до системи охорони здоров'я:

- I етап (1999-2003) – перша хвиля зародження наукового інтересу до теми;
- II етап (2004-2009) – друга хвиля, характеризується на початку меншою кількістю наукових публікацій, та більшою кількістю в кінці, тобто відбувається поступове нарощення цікавості до вивчення довіри до системи охорони здоров'я та її практичного значення;

- III етап (2010-2015) – за формою цей період схожий на попередній, але має більшу амплітуду, це свідчить про стадію помірнього зростання. Цей етап характеризується незначним збільшенням кількості наукових досліджень;

- IV етап (2016-2019) – значний і зростаючий академічний інтерес. Кількість досліджень довіри до системи охорони здоров'я зростала щороку, а отже досліджувана тематика була в центрі уваги науковців;

- V етап (2020-2021) – період «дослідницького буму», надзвичайно високий дослідницький інтерес у сфері довіри до системи охорони здоров'я. Спостерігаються швидкі темпи збільшення кількості публікацій, що свідчить про актуальність досліджуваної теми. Така необхідність в нових дослідженнях поняття довіри до системи охорони здоров'я обумовлена епідемією COVID-19 та пов'язаними з цим викликами в медичній галузі.

До аналізу провідних журналів з питань довіри до системи охорони здоров'я увійшло 10 журналів з найбільшою кількістю публікацій з теми дослідження. У таблиці 1.1 складено рейтинг десяти найвпливовіших видавничих журналів в порядку спадання кількості публікацій, що включали дослідження довіри до системи охорони здоров'я. За кількістю опублікованих статей лідирує британське видання «BMJ Open», основною сферою досліджень якого є саме медицина. Слід зазначити, що до першої трійки з найбільшою кількістю публікацій увійшли саме британські видання, які крім медицини займаються ще й політикою охорони здоров'я («BMC Health Services Research» та «Health Services Research»). Найбільш впливовим у ході дослідження виявилися видавництва: «BMC Medical Ethics», яке займається дослідженням

етичних питань медицини та «International Journal for Equity in Health», що вивчає політику охорони здоров'я. Також високий Impact Factor має видавничий журнал, що проводить дослідження охорони здоров'я, докілья та гігієна праці «BMC Public Health». Аналіз цитування показує, що найкращу оцінку цитування має «Health Services Research» та «Journal of General Internal Medicine».

Таблиця 1.1 – 10 провідних видавничих журналів у сфері досліджень довіри до системи охорони здоров'я

<i>Назва журналу (Предмета область)</i>	<i>Країна</i>	<i>Загальна кількість</i>	<i>Citation Score (2021)</i>	<i>Impact Factor (2021)</i>	<i>Rank</i>
BMJ Open (General Medicine)	Велика Британія	76	3.9	1.321	1.132
BMC Health Services Research (Medicine: Health Policy)	Велика Британія	58	3.9	1.445	1.098
Health Services Research (Medicine: Health Policy)	Велика Британія	39	6.1	1.563	1.706
International Journal of Environmental Research and Public Health (Medicine: Public Health, Environmental and Occupational Health)	Швейцарія	36	4.4	1.356	0.747
BMC Public Health (Medicine: Public Health, Environmental and Occupational Health)	Велика Британія	23	4.9	1.656	1.230
International Journal for Equity in Health (Medicine: Health Policy)	Велика Британія	20	5.4	1.702	1.367
PLoS ONE (Multidisciplinary)	Велика Британія	20	5.5	1.349	0.990
Journal of General Internal Medicine (Medicine: Internal Medicine)	США	17	5.7	1.471	1.746
BMC Pregnancy and Childbirth (Medicine: Obstetrics and Gynecology)	Велика Британія	15	4.1	1.683	1.299
BMC Medical Ethics (Nursing: Issues, Ethics and Legal Aspects)	Велика Британія	13	3.4	1.869	1.075

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Таким чином, враховуючи сфери досліджень найбільш впливових та цитованих журналів, можна зробити висновок, що концепція довіри до охорони

здоров'я розглядається в рамках дослідження політики охорони здоров'я, гігієни праці, медичної етики та загальної медицини. Також, не можна не відмітити, що питання довіри пацієнтів до системи охорони здоров'я є надзвичайно важливим у сфері акушерства та гінекології (журнал «BMC Pregnancy and Childbirth»).

Аналіз провідних журналів показав, що країною-лідером з досліджень довіри до системи охорони здоров'я є Велика Британія, для визначення інших країн, які активно займаються висвітленням питань довіри до системи охорони здоров'я необхідно провести аналіз географії досліджень за допомогою ScopusTools (Рис. 1.14).

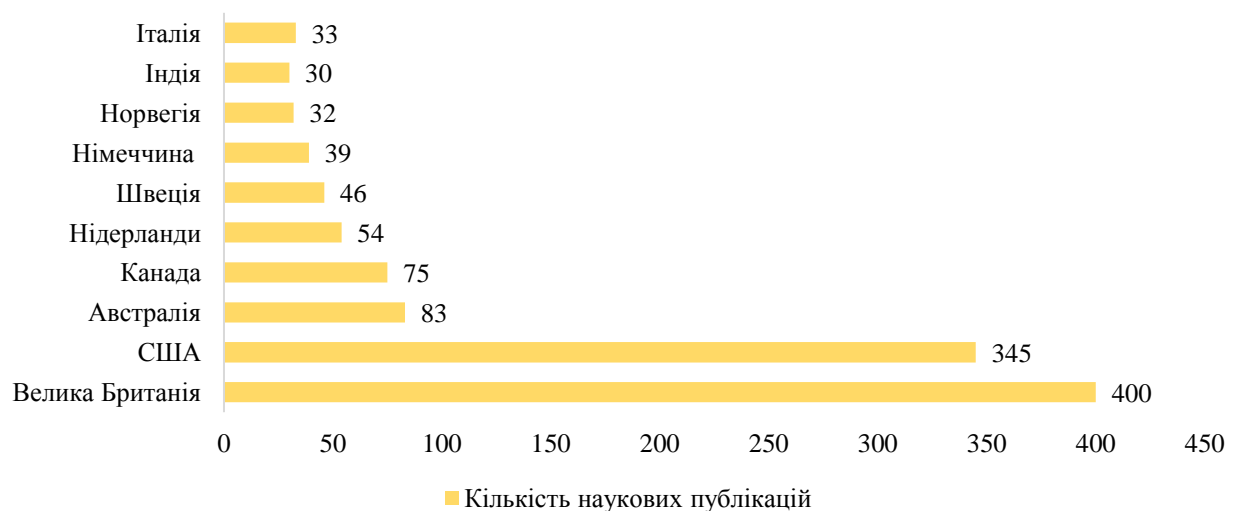


Рисунок 1.14 – Країни-лідери в проведенні досліджень, присвячених довірі до системи охорони здоров'я.

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Як вже зазначалося, найбільше досліджень було проведено вченими з Великої Британії та США (400 та 345 наукові публікації відповідно). Найбільш цитовані дослідження цих країн присвячені: пошуку взаємозв'язку між довірою до системи охорони здоров'я та процесом звітування про інциденти в системі охорони здоров'я [57]; бар'єрам та фасилітаторам вакцинації жінок [58]; психологічним аспектам медичної недовіри [59]; взаємовідносинам лікаря та пацієнта [60]. Така кількість та вектор наукових публікацій свідчить про

актуальність використання поняття довіри на всіх рівнях системи охорони здоров'я, на особистісному рівні для забезпечення довірчих відносин між пацієнтом та лікарем, на національному, для заохочення населення до обстеження, лікування, вакцинації, та для удосконалення механізму роботи самої системи охорони здоров'я.

Параметром вибору впливових авторів у сфері довіри до системи охорони здоров'я було визначено кількість цитувань (таблиця 1.2). До аналізу входить п'ять найбільш цитованих авторів за весь період дослідження та п'ять найбільш цитованих науковців за останні три роки (2020, 2021, 2022). Такий відбір даних було здійснено для визначення та порівняння як базисних понять, так і нових тенденцій у дослідженнях довіри до системи охорони здоров'я пов'язаних з пандемією COVID-19.

Таблиця 1.2 – Авторський внесок у дослідження довіри до системи охорони здоров'я

Автор	Назва	Кількість цитувань
Gigerenzer, G., and other, [60]	Helping doctors and patients make sense of health statistics.	763
Lawton, R., & Parker, D. [57]	Barriers to incident reporting in a healthcare system	301
Cruz-Flores, S., and other, [62]	Racial-ethnic disparities in stroke care: The american experience: A statement for healthcare professionals from the american heart Association/American stroke association	299
Saha, S., and other, [61]	Racial and ethnic disparities in the VA health care system: A systematic review.	170
Ratanawongsa, N., and other, [63]	Communication and medication refill adherence the diabetes study of northern California	159
Wong, M. C. S., and other, [64]	Acceptance of the COVID-19 vaccine based on the health belief model: A population-based survey in Hong Kong	127
Kavaliunas, A., and other, [65]	Swedish policy analysis for covid-19	45
Carter, S. M., and other, [66]	The ethical, legal and social implications of using artificial intelligence systems in breast cancer care	41
Stall, N. M., and other, [67]	A hospital partnership with a nursing home experiencing a COVID-19 outbreak: Description of a multiphase emergency response in Toronto, Canada.	35
Barello, S., & Graffigna, G. [68]	Caring for health professionals in the COVID-19 pandemic emergency: Toward an “Epidemic of empathy” in healthcare.	35

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Детальний аналіз таблиці 1.2 демонструє загальні закономірності та тенденції досліджень довіри до системи охорони здоров'я. В період розвитку наукового інтересу до зазначеної теми, автори приділяли увагу взаємовідношенням лікарів та пацієнтів, впливу довіри до системи охорони здоров'я на расові та етичні диспропорції, ефективності лікування в залежності від рівня довіри пацієнта до лікаря та його рішень. Виклики пандемії, що обумовили «бум» досліджень довіри до системи охорони здоров'я, стали причиною нової течії досліджень, пов'язаних з коронавірусом. Так, науковці зосередились на виявленні впливу довіри до системи охорони здоров'я на прийняття вакцини від COVID-19 пацієнтами, визначенні довіри медичних працівників до системи охорони здоров'я в умовах небезпеки зараження коронавірусом. Також уваги заслуговують дослідження, що визначають вплив впровадження штучного інтелекту в програму лікування на рівень довіри пацієнта до системи охорони здоров'я.

Слід зазначити, що провідні позиції за кількістю цитувань посідають вчені з Німеччини, Великої Британії та США [60, 57, 61]. Також до десяти найбільш цитованих наукових публікацій у базі даних Scopus увійшли роботи вчених з Італії, Канади, Австралії та Швеції.

Однією зі складових багаторівневого бібліометричного аналізу є проведення компаративного аналізу досліджуваного поняття з іншими важливими термінами галузі. Як було з'ясовано раніше, на сучасному етапі розвитку наукового інтересу, науковці у своїх публікаціях часто асоціюють довіру до системи охорони здоров'я з термінами: «вакцинація» та «COVID-19» [64, 65, 68]. Саме тому при визначенні основних тенденцій та трендів досліджень варто провести компаративний аналіз опублікованих статей в наукометричній базі Scopus (на основі використання інструментарію ScopusTools) за ключевими словами: «vaccination», «COVID-19» та «trust AND healthcare system». Порівняльний аналіз пошукових запитів в базі Scopus за ключовими словами наведено на рисунку 1.15.

Компаративний аналіз динаміки кількості опублікованих статей за період з 1999 по 2021 рік зображений на рисунку 1.15 дозволив виявити, що зростання наукового інтересу до досліджуваних концепцій відбулося одночасно, у 2020 році. Особливістю тенденції є те, що поняття вакцинації досліджується вченими з 1984 року, довіра до системи охорони здоров'я з 1999 року, а термін COVID-19 є зовсім новим в медичній галузі, проте кількість досліджень цих концепцій у рік початку пандемії отримали найбільший приріст. Таку динаміку наукових досліджень можна пояснити безпосереднім зв'язком прийняття ефективності та безпечності вакцинації від COVID-19 з рівнем довіри до системи охорони здоров'я у суспільстві. Так, при прийнятті життєво важливих рішень, пов'язаних зі здоров'ям, індивіди покладаються та довіряють системі охорони здоров'я, яка має превентивними заходами захистити життя населення.

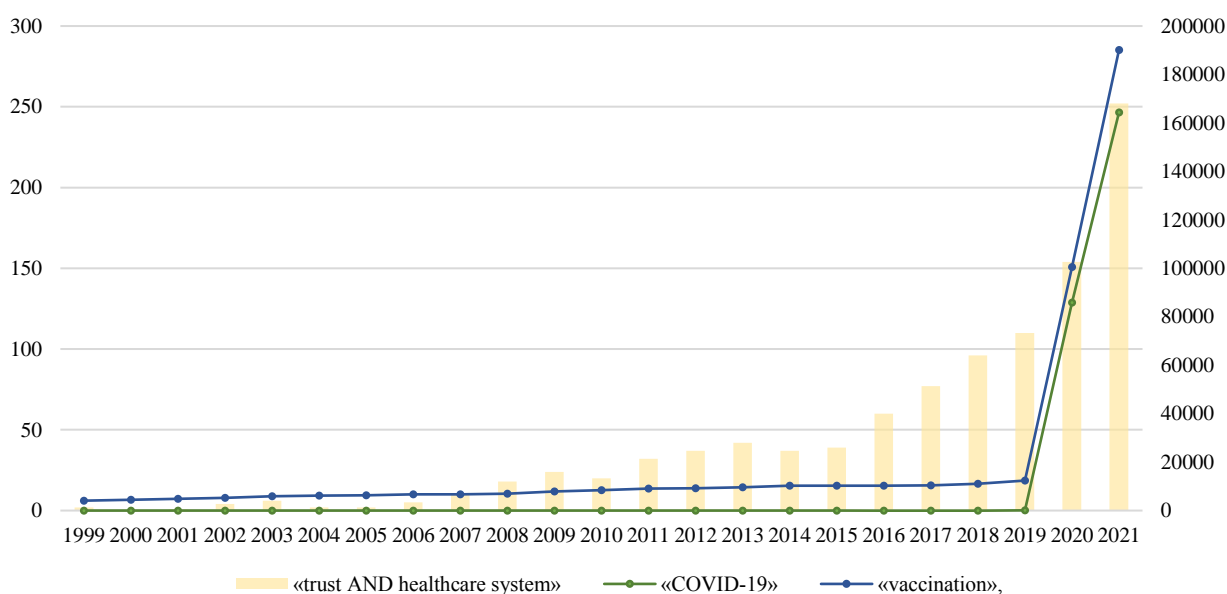


Рисунок 1.15 – Порівняння динаміки опублікованих у наукометричній базі даних Scopus академічних досліджень з питань довіри до системи охорони здоров'я, вакцинації та COVID-19

Джерело: побудовано авторами на основі бази даних Scopus

Наступним етапом багаторівневого бібліометричного аналізу є кластерний та еволюційно-часовий аналізи, які потребують детального вивчення зв'язків між

поняттями та їх візуалізацію. Для цього, на основі завантажених даних у форматі CSV Excel з наукометричної бази Scopus, було проведено аналіз змісту, етапів розвитку та щільності зв'язку ключових концепції довіри до системи охорони здоров'я з використанням аналітичної платформи VOSviewer. Зазначене програмне забезпечення є одним з провідних серед багатьох програмних додатків, що використовуються для аналізу та візуалізації мереж спільного цитування. Перевагою VOSviewer є підтримка різних форматів бібліографічних даних, тобто можливість імпортування та коригування вхідних даних з різних наукометричних баз, включаючи Scopus та Web of Science. Окрім цього, аналітична платформа оснащена ефективним механізмом візуалізації бібліометричних даних на основі ключових слів, цитувань та співцитувань, авторів та країн. До аналізу увійшло 1134 наукових публікацій за пошуковим запитом «trust AND healthcare system» проіндексованих в наукометричній базі Scopus за період 1999-2022 роки. Візуалізація бібліометричного аналізу довіри до системи охорони здоров'я в VOSviewer представлена на малюнку 1.16.

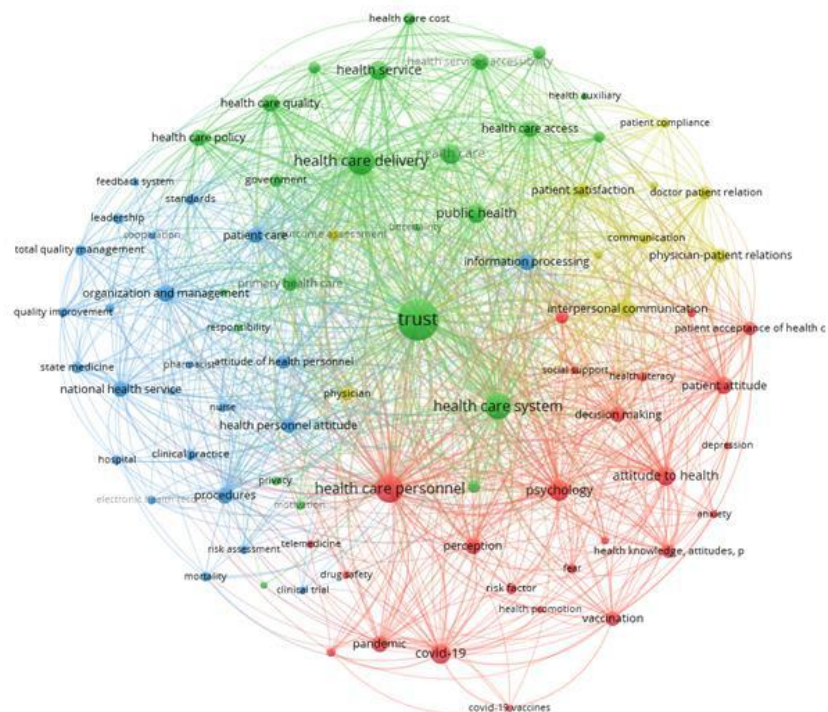


Рисунок 1.16 – Графічна візуалізація взаємозв'язків наукових досліджень присвячених довірі до системи охорони здоров'я
Джерело: побудовано за допомогою VOSviewer

Шляхом програмних підрахунків (налаштування: всі ключові слова) було визначено 252 ключових слова (частота > 15), які потім було зменшено вручну до 83 слів, для уникнення повторів та незначущих для аналізу термінів (таких як: «вік», «людина», «метод» та інші.) Таким чином, 83 елемента було розподілено в 4 кластери, що позначені на рисунку 6 червоним, синім, жовтим та зеленим кольорами. Колами позначено ключові слова, діаметр кіл залежить від частоти згадувань термінів у наукових публікаціях. Так, ключове слово «trust» має найбільший діаметр кола та зустрічається в дослідженнях 483 рази. Побудована схема візуалізації має 2793 зав'язків з загальною силою зв'язку між ключовими словами 16794 бали.

Перший і найбільший кластер (червоний) включає 25 категорій та характеризує здатність превентивних заходів (вакцинації) запобігти депресії та страху у зв'язку з можливими ризиками COVID-19. Цей кластер поєднує в собі ряд досліджень, в яких вивчається: як саме впливає відношення пацієнта до медичного персоналу, санітарна грамотність, обізнаність в медичній сфері, популяризація здорового способу життя, сприйняття стану здоров'я на поведінку пацієнта та прийняття рішень в умовах пандемії COVID-19. Основні терміни, що ввійшли до червоного кластеру: covid-19, covid-19 vaccines, vaccination, pandemic, decision making, health behavior, attitude to health, health promotion, prevention and control, telemedicine.

Другий за величиною кластер (зелений) включає 24 ключових слова та пов'язаний з роллю держави у забезпеченні доступного та якісного медичного обслуговування. В ньому розглядається основні напрямки політики охорони здоров'я, що включають підвищення рівня довіри до системи охорони здоров'я, мотивацію медичних робітників та впровадження штучного інтелекту у систему лікування пацієнтів. Цей кластер базується на ключових словах: health care system, government, health care policy, health care quality, health care cost, motivation, artificial intelligence.

Більшість наукових досліджень, що ввійшли до третього кластеру (синього), були зосереджені на визначенні процедур, стандартів та системи

співробітництва в медичних закладах. У цьому кластері серед 24 ключових слів, найвагоміші поняття характеризують організаційні аспекти діяльності медичної установи: *clinical practice, hospital, manager, leadership, procedures, standards, total quality management*.

Четвертий (жовтий) кластер базується на 10 категоріях і представляє міжособистісні взаємовідносини між лікарем та пацієнтом. До жовтого кластеру увійшли такі основні поняття: *communication, interpersonal communication, doctor patient relationship*.

Між визначеними кластерами існують зв'язки та перетини (рис. 1.16). Так поняття «довіра», що належить до зеленого кластеру є змістоутворюючим та має стійкий зв'язок з усіма іншими кластерами. Від довіри до системи охорони здоров'я залежить прийняття вакцини та інших превентивних заходів населенням (зелений та червоний кластери), довіра безпосередньо впливає на ефективність державної політики у сфері охорони здоров'я (зв'язки всередині зеленого кластеру). Інший зв'язок можна спостерігати між менеджментом в медичних закладах та довірою. Так, відсутність довіри на рівні медичної установи провокує низьку ефективність управлінських рішень, що може негативно відобразитись на якості лікування (зелений та синій кластери). Також зв'язок між жовтим та зеленим кластером виокремлює роль довіри населення до системи охорони здоров'я в рамках міжособистісних взаємовідносин між лікарем та пацієнтом.

Розглянемо більш детально зв'язок між зеленим та червоним кластером в контексті впливу довіри до системи охорони здоров'я на проведення вакцинації від COVID-19 та інших хвороб. Як продемонстровано на рисунку 1.17а), процес прийняття рішення про вакцинацію залежить від поведінкових факторів (відношення індивіда до стану свого здоров'я, популяризації здорового способу життя), від рівня обізнаності пацієнта (про санітарну грамотність та безпечність ліків), від державного регулювання у системі охорони здоров'я (рівня довіри до системи, доступності та якості медичних послуг) та від міжособистісних зв'язків між пацієнтом та лікарем. Для порівняння, на рисунку 1.17б) зображено той

самий процес прийняття рішення про вакцинацію, але вже від конкретної хвороби, вірусу COVID-19. Так, пацієнт вирішуючи вакцинуватись, покладається лише на довіру до медичного персоналу та систему охорони здоров'я. Така відмінність у прийнятті рішень обумовлена новизною вірусу та малим терміном апробації вакцини, так вакцинація від COVID-19 має частково експериментальний характер, оскільки від моменту створення до моменту її впровадження пройшло менше року. Саме тому, індивіди не мають можливість опиратися на власні медичні знання, досвід чи санітарну грамотність, вони керуються лише довірою до системи охорони здоров'я.

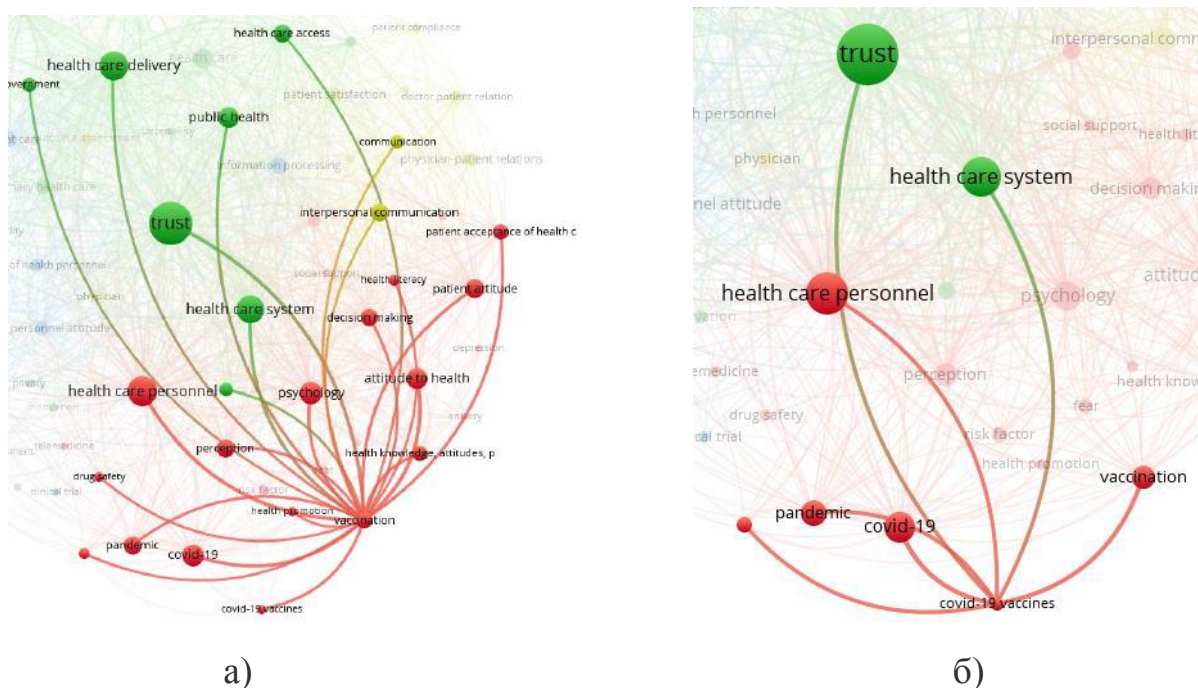


Рисунок 1.17 – Міжкластерні взаємозв'язки наукових досліджень присвячених довірі до фінансового сектору

Джерело: побудовано за допомогою VOSviewer

Щільність зв'язків між досліджуваними концепціями зображено на рисунку 1.18, яскраво-жовтим кольором візуалізовано найщільніші зв'язки, із згасанням яскравості кольору щільність зменшується. Існує велика щільність досліджень поведінкових аспектів системи охорони здоров'я. Таким чином, можна зробити висновок, що дослідження впливу довіри на прийняття рішень пацієнтами привертає особливу увагу вчених.. Відповідно вони виділяють такі

Як показують результати еволюційно-часового аналізу, на початку аналізованого періоду довіра вивчалася лише на міжособистісному рівні та стосувалася відносин лікарів та пацієнтів. Поступово, увагу науковців почали привертати поведінкові якості пацієнтів та державне регулювання системи охорони здоров'я.

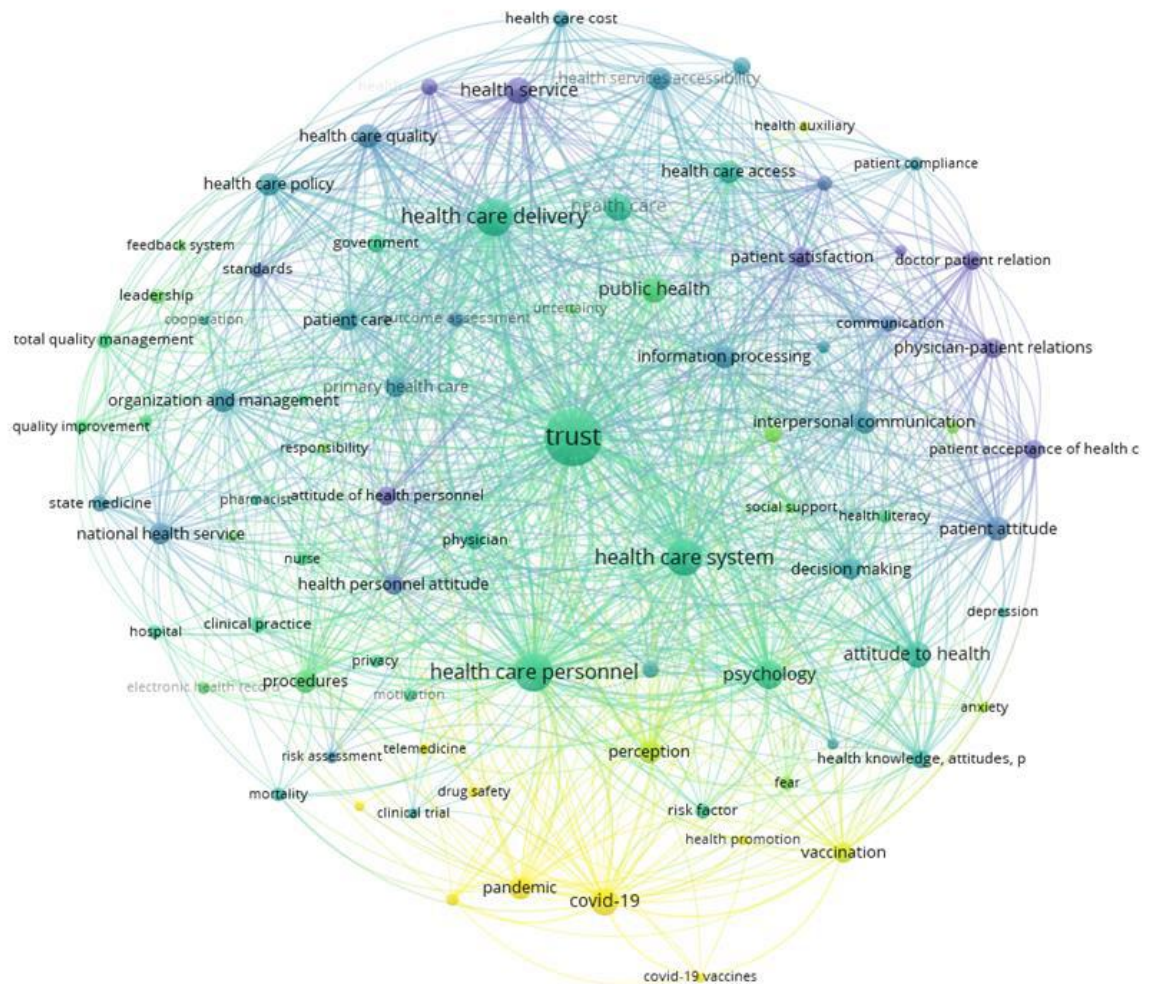


Рисунок 1.19 – Еволюційно-часовий аналіз досліджень довіри до системи охорони здоров'я

Джерело: побудовано за допомогою VOSviewer

У 2019 році активно впроваджувалися ідеї довірчих відносин в управлінні медичними закладами. Слід зазначити, що у 2020 фокус уваги змістився, у зв'язку з пандемією. Саме тому, в кризовий для медицини період зростає кількість робіт, що вивчають вплив довіри на прийняття населенням рішень з приводу вакцинації та інших превентивних заходів для запобігання

розповсюдження вірусу, окрім цього розглядається роль популяризації здорового способу життя та безпеки ліків.

1.4 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 [69]. Крім того, оцінюючи зміни у впровадженні цифрових технологій на державному рівні, 49% респондентів відчували покращення у цій сфері [69]. 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 онлайнових державних послуг, які, за словами Міністра цифрової трансформації Михайла Федорова, додадуть 10-12% до ВВП країни, потребує підвищення цифрової обізнаності та грамотності громадян [70]. 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 [71, 72, 73, 74, 75, 76, 77]. Деякі з цих досліджень були спрямовані на дослідження різного впливу цифровізації на банківські продукти та послуги з клієнтоорієнтованої точки зору [78], а інші, обговорювали цифрові зрушення у фінансовій галузі під впливом цифрових технологій загалом [79, 80, 81]. На іншому кінці спектра наукових досліджень є дискусія про зв'язок між цифровим розривом і рівнем економічного розвитку регіонів [82, 83, 84] або макроекономічної стабільності країни [85, 86, 87]. Інші дослідники розглядали макроекономічну стабільність та критичну роль технологічної еволюції роблячи акцент на ролі таких детермінантів: соціальних [88, 89], економічних [90, 91], поведінкових [88, 89] та аспектах охорони здоров'я [89, 92].

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 [93]. 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 [94, 95, 96].

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) [97]. Поглиблені дослідження показали, що публічний маркетинг (тобто застосування маркетингових концепцій та інструментів до державного управління) вже є реальністю в багатьох країнах [98]. Деякі автори [99] 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 [100, 96]. Деякі дослідники [101, 102] 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 [103, 104, 105]. В той час як інші науковці [106] 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 [107]. 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 [108, 109]. 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 (рис. 1.20 а). 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 social impact)). Жовтий кластер представляє урядову реформу маркетингової політики, пов'язану з розвитком Інтернету, інформаційних технологій, соціальних медіа та загальної цифровізації державного сектору. Фіолетовий

кластер досліджує комунікаційний процес у маркетингу, а синій зв'язок між маркетингом у сфері послуг і поведінкою споживачів.

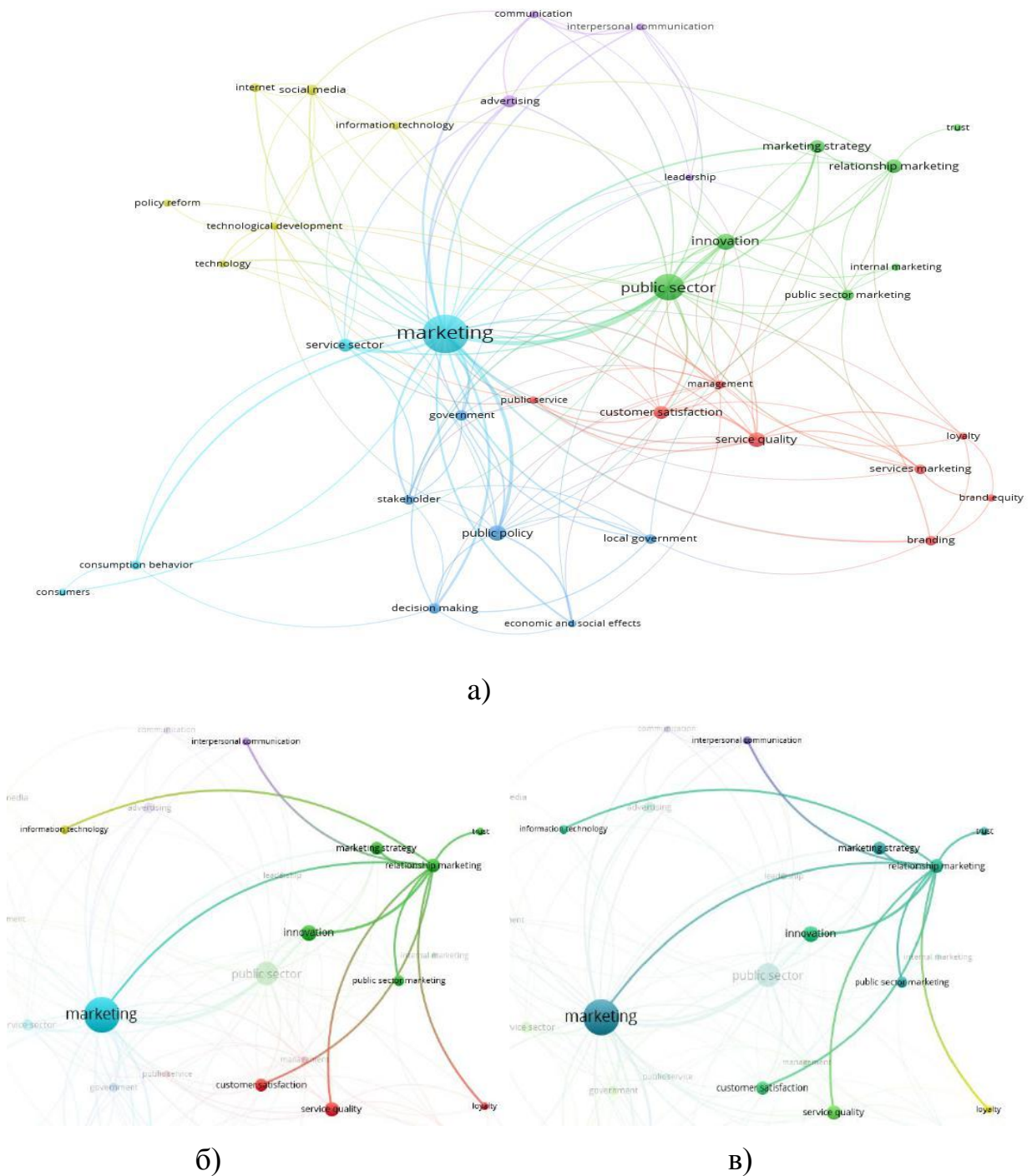


Рисунок 1.20 – Графічна візуалізація дослідження маркетингу суспільних послуг

Джерело: побудовано на основі аналізу VOSviewer.

Як показано на малюнку 1.20 (б), 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 1.20 (в), свідчить про те, що новими напрямками маркетингових досліджень у державному секторі є лояльність клієнтів. Згідно з малюнком 1.21, 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 [110, 111]. Такий перехід до цифрових послуг дозволяє пришвидшити процес доставки послуг без паперових форм та повторного надання інформації [112] шляхом застосування різних маркетингових інструментів.

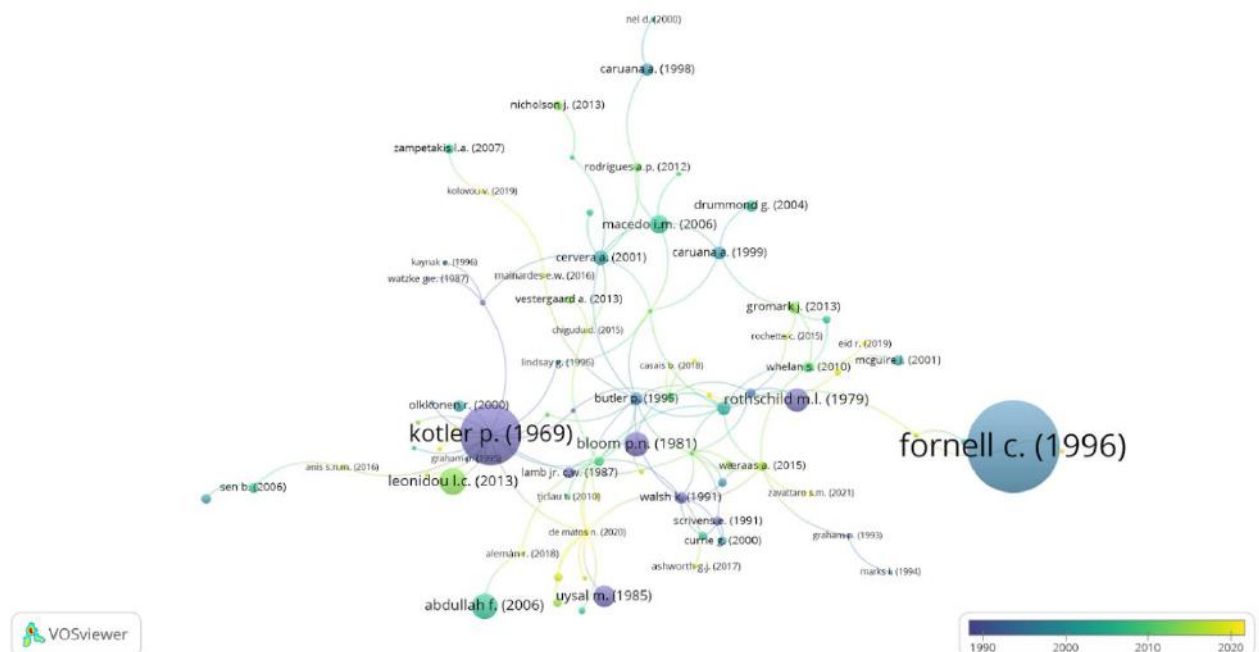


Рисунок 1.21 – Карта візуалізації просторово-часових вимірювань досліджень бізнес-середовища, що сприяють розвитку підприємства, відповідно до бази даних Scopus

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 [113] 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 [114]. Саме тому, необхідно визначити маркетингові інструменти впливу на довіру споживачів до цифрових (онлайн) і традиційних (офлайн) державних послуг.

Географічний аналіз співавторства (рис. 1.22) 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.

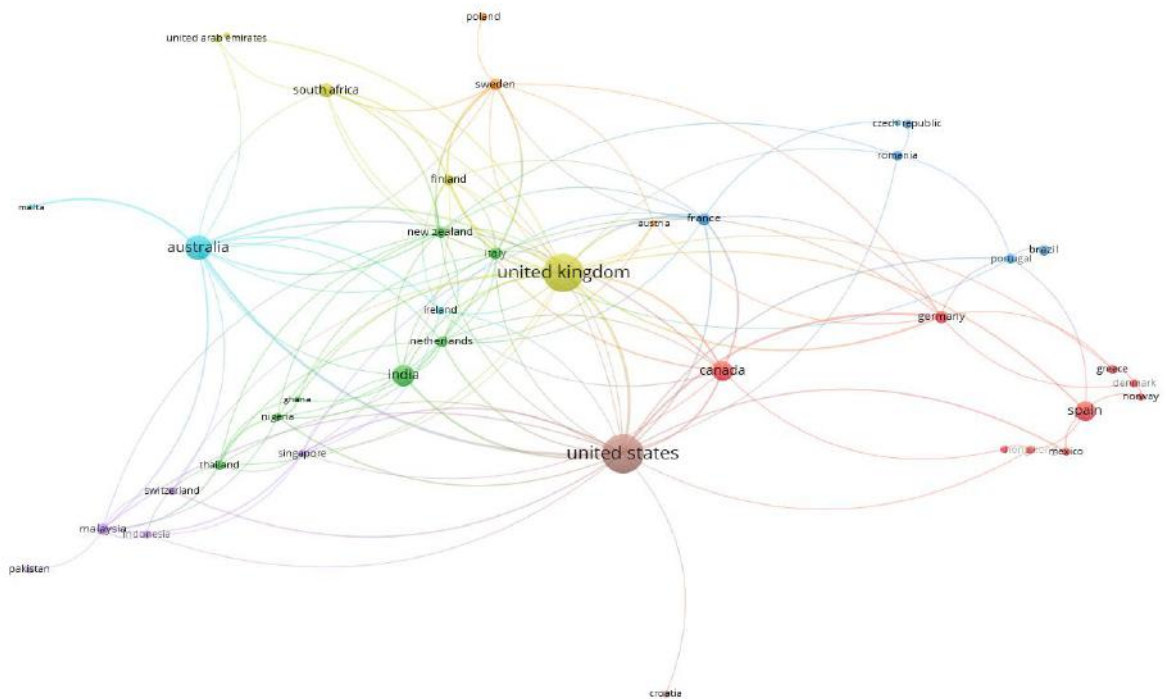
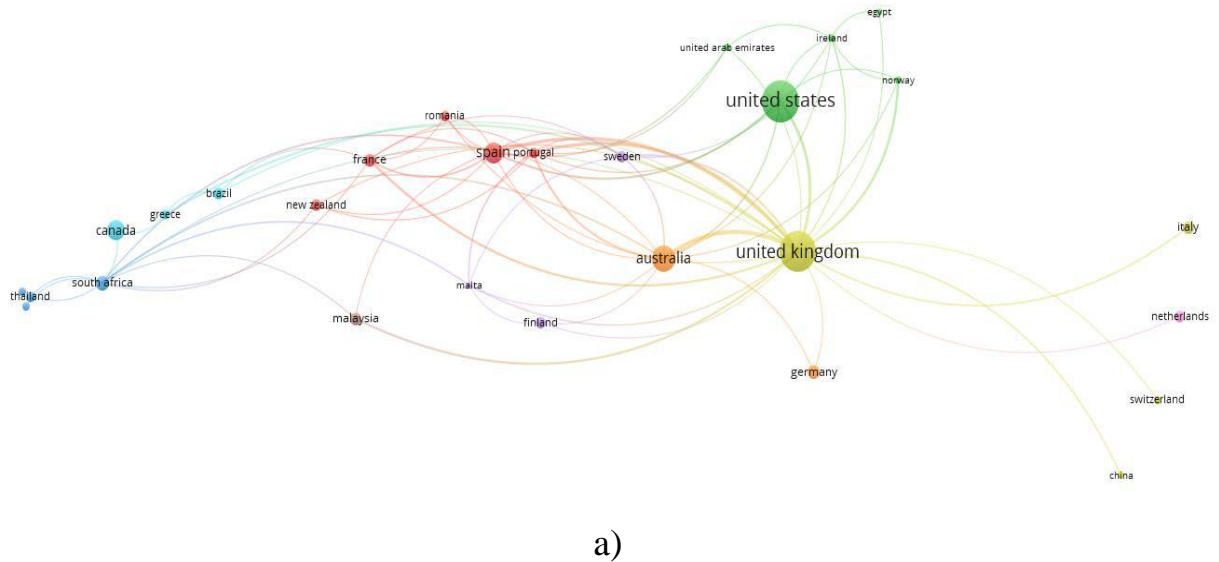
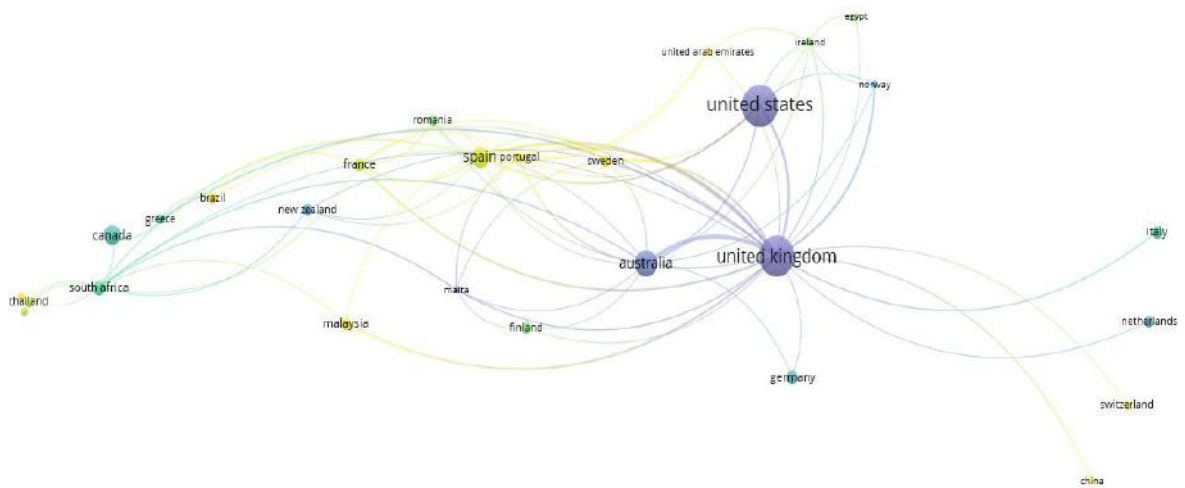


Рисунок 1.22 – Візуалізаційна карта вимірювання співавторства країн у дослідженнях маркетингу державних послуг згідно з базою даних Scopus
Джерело: створено через VOSviewer v.1.6.10.

Територіально-географічний аналіз цитувань (рис. 1.23а) 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 (рис. 1.23б) 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.



a)



б)

Рисунок 1.23 – 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 [115, 116]. 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) [117]. 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) [118].

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 малюнку 1.24а, 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).

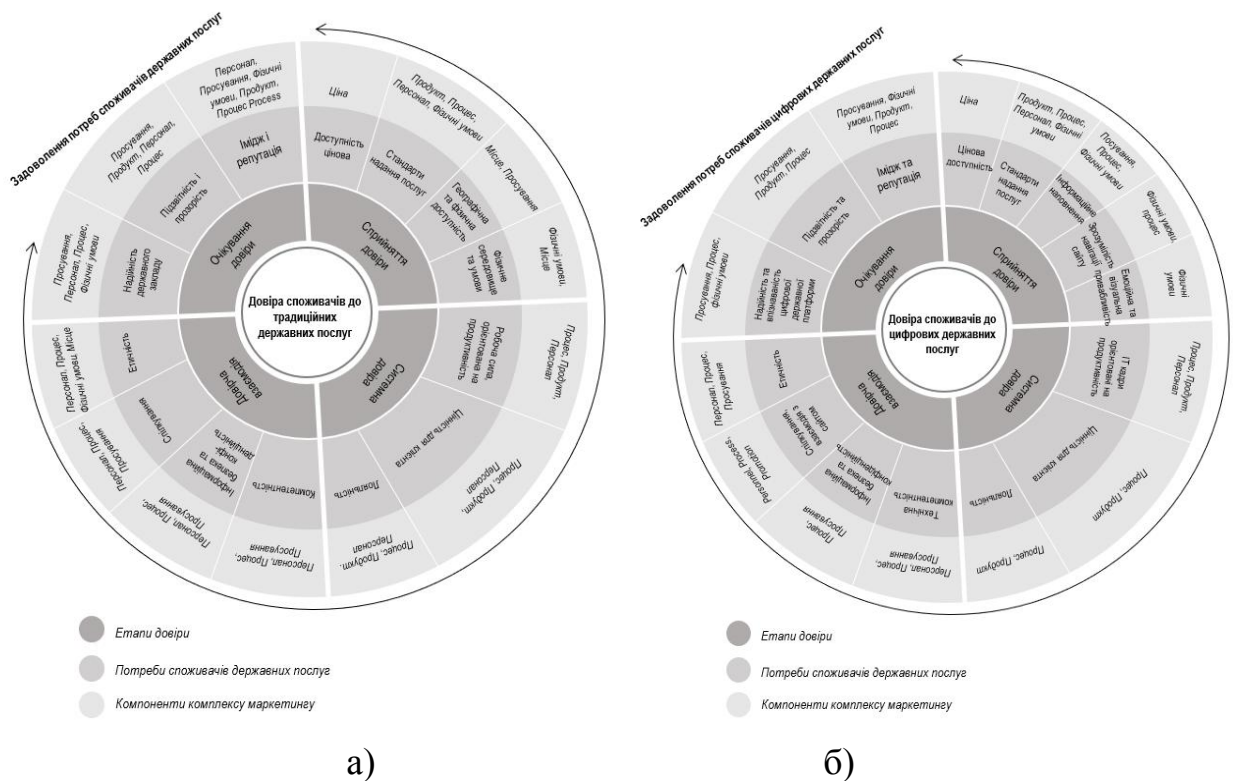


Рисунок 1.24 – Концептуальна модель забезпечення довіри споживачів до державних послуг за допомогою традиційних (а) і цифрових (б) моделей їх надання

Джерело: розроблено авторами.

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 [119]. 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 [120, 121].

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 [122, 123, 124]. 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 (рис. 1.24б) визначатиме потреби споживачів та маркетингові інструменти в контексті цифровізації державного сектору.

Як показано на малюнку 1.24б, 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 унеможлиблює встановлення довіри між державною установою та споживачами. На цьому етапі найкращими маркетинговими інструментами є інформування споживача про системи безпеки, багаторівневу аутентифікацію та інші заходи

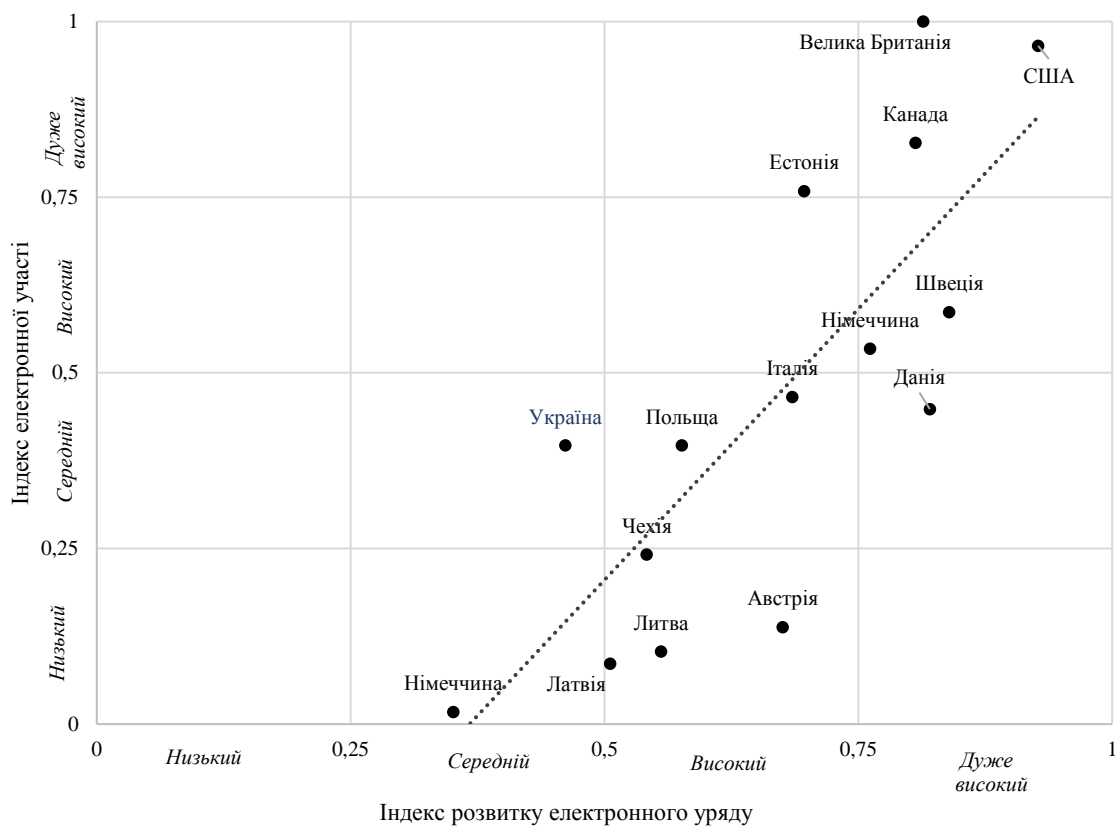
безпеки для користувачів цифрових публічних сервісів. Що стосується етичної інтерактивності, спілкування споживачів з платформою можливе, якщо воно не порушує моральних норм, дотримання правил ввічливого спілкування в онлайн-середовищі та охоплює всі групи населення (наприклад, голосова підтримка для 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.

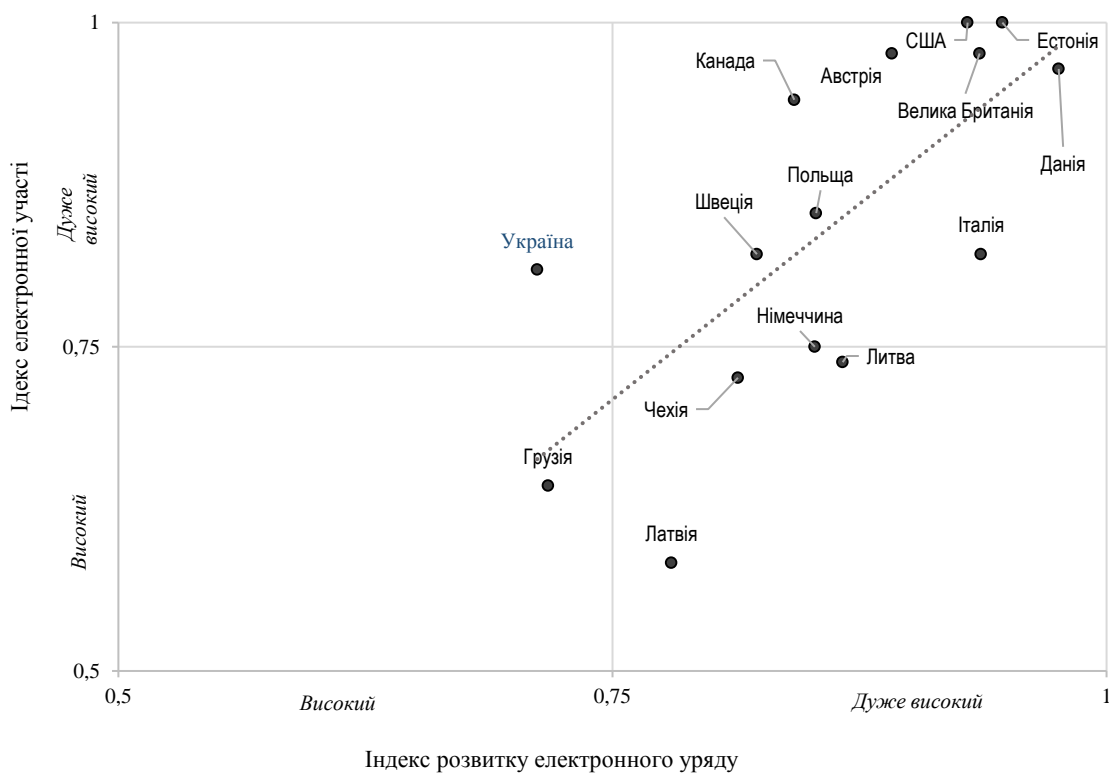
Опитування ООН про рівень розвитку електронного уряду стало незамінним інструментом «ранжування, картографування та вимірювання» для політиків і аналітиків, які займаються порівняльним аналізом і сучасними дослідженнями впровадження цифрових технологій у державному секторі [125]. Це дослідження включає 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 1.25а та 1.25б). 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 процеси прийняття рішень (електронне прийняття рішень). Значення індексу EGDI 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 1.25а). 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 1.25 – Індекс розвитку електронного уряду та індекс електронної участі в країнах ООН

Джерела: розроблено авторами на основі опитування ООН [125]

Як показано на малюнку 1.25б, 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.

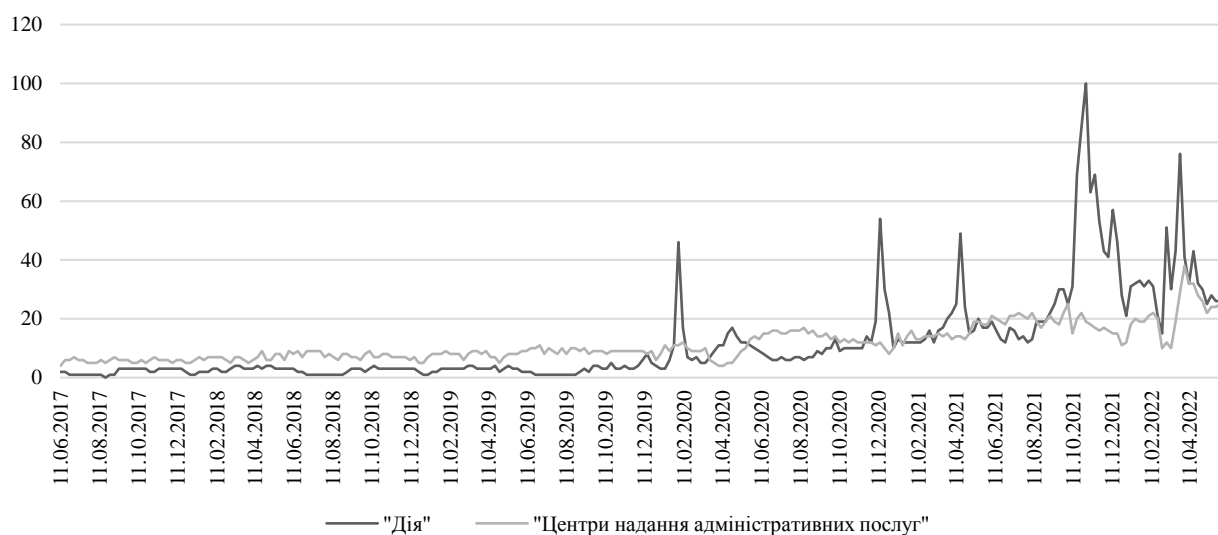
Україна активно впроваджує цифрові технології в систему державних послуг. Міністерство цифрової трансформації має на меті до 2024 року забезпечити надання 100% усіх державних послуг онлайн; створити інтернет-покриття 95% усіх магістралей та соціальних об'єктів; збільшити частку ІТ-компаній в Україні 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.

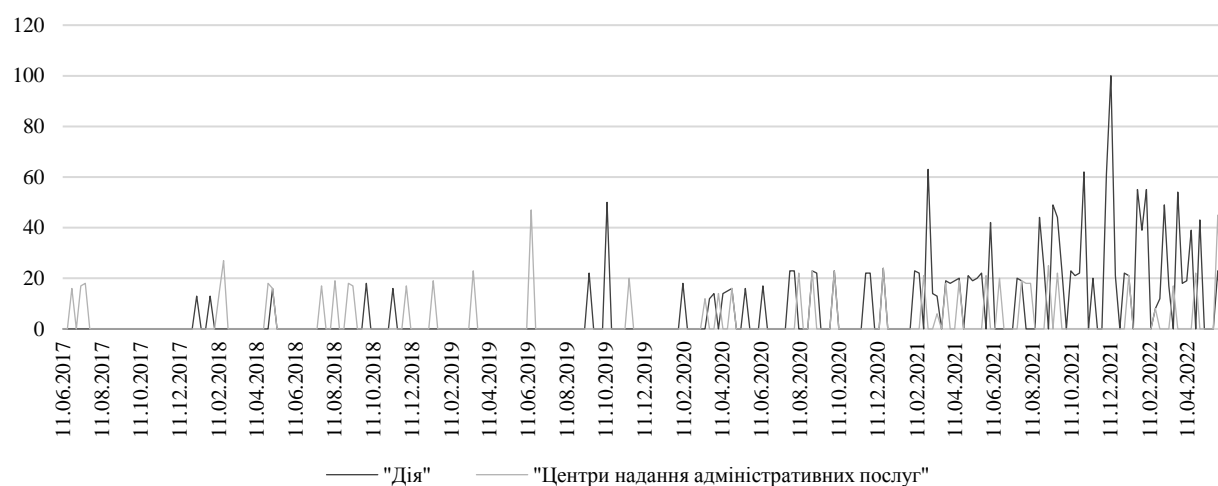
Додаток займає друге місце в App store серед утилітів за кількістю завантажень з рейтингом 4,2 і має більше 10 мільйонів завантажень в Play market з рейтингом 4,1. Такий високий результат за два роки існування платформи вдалося досягти в основному завдяки ефективній маркетинговій стратегії. На початкових 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 порівняємо динаміку зміни споживчого інтересу до пошукових запитів «Дія» та «Центр надання адміністративних послуг» в Україні за останні п'ять років (2017-2022) (рис. 1.26). 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 змінились вподобання споживачів у державних послугах за п'ять років.



а) загальна



б) секція новин

Рисунок 1.26 – Порівняльна динаміка «Дія» та «Центри надання адміністративних послуг» у GoogleTrends

Джерело: за матеріалами GoogleTrends

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. Ця ситуація підтверджується на малюнку 1.26а. 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. 1.26б).

Як видно з рисунку 1.26б, 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 (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – 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 • Тімблдінг • 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)	

Джерела: розроблено авторами

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 [126]. 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.

У таблиці 1.3 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 [127]. 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 [128, 129, 130]. 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 [131]. 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.

Тімблдінг, 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.

2 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).

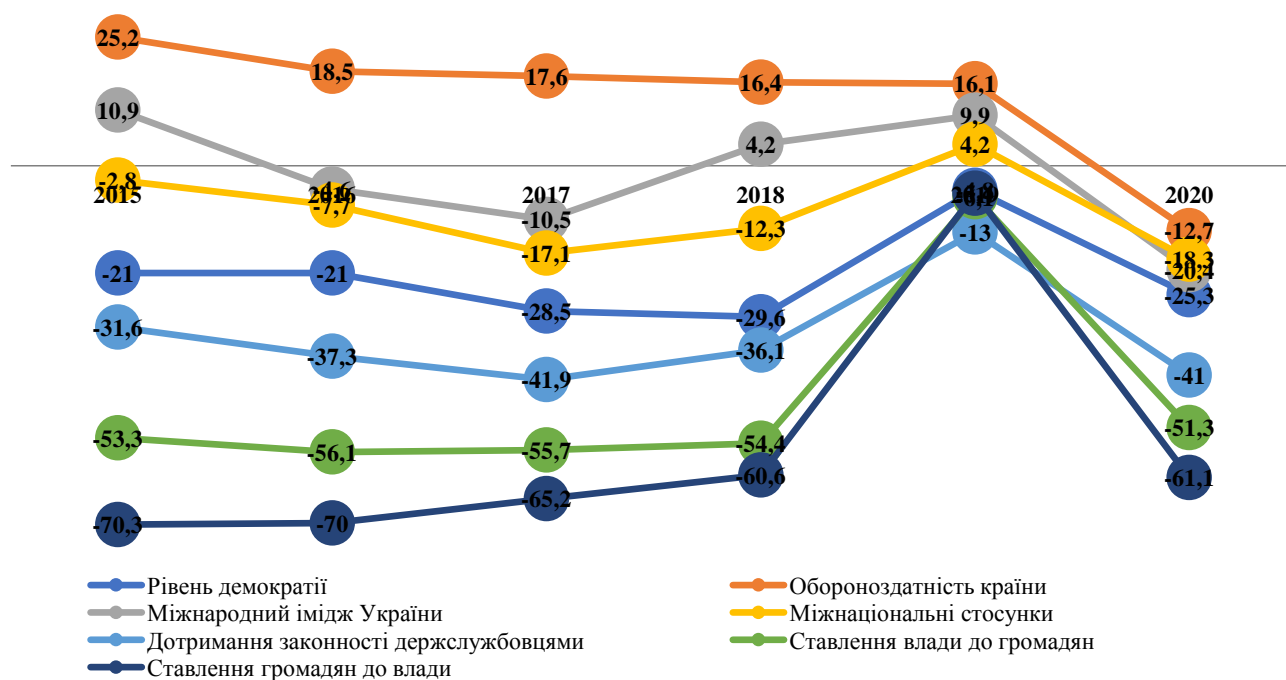


Рисунок 2.1 – Динаміка балансу змін* оцінки респондентів формування/втрати довіри до органів публічної влади за політичною складовою 2015-2020рр.

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

Джерело: побудовано авторами

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 2020р., що супроводжується втратою довіри до публічних органів влади.

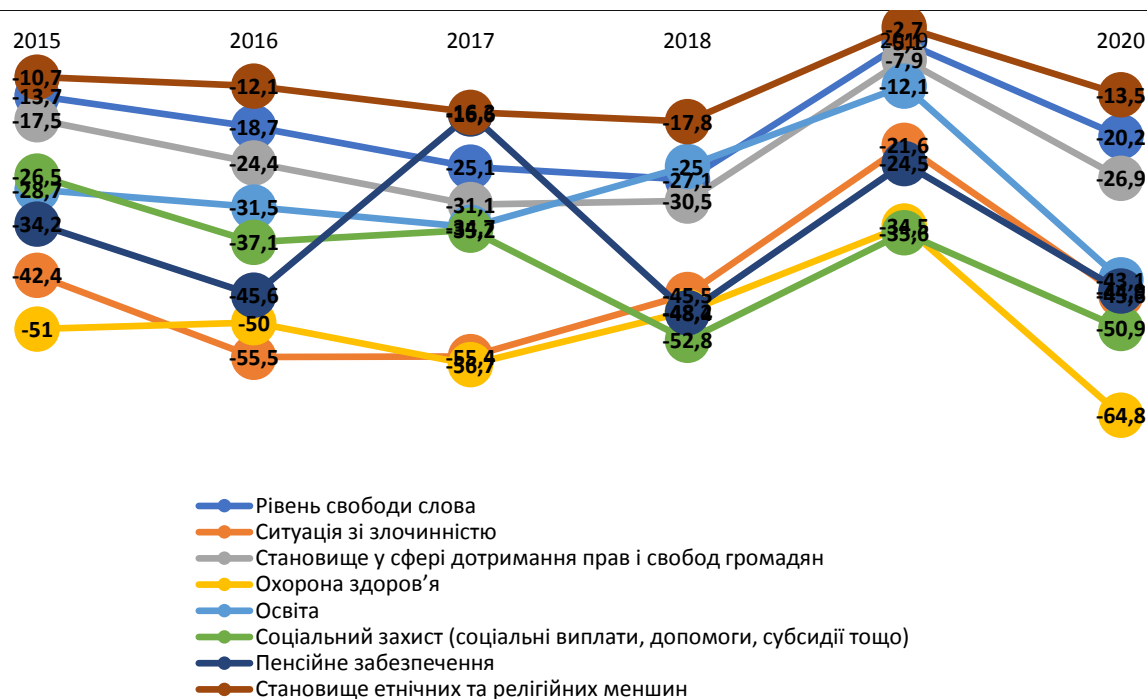


Рисунок 2.2 – Динаміка балансу змін* оцінки респондентів формування/втрати довіри до органів публічної влади за соціальною сферою 2015-2020рр.

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

Джерело: побудовано авторами

Ерозія довіри громадян до влади унеможливило 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 послабляється 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.

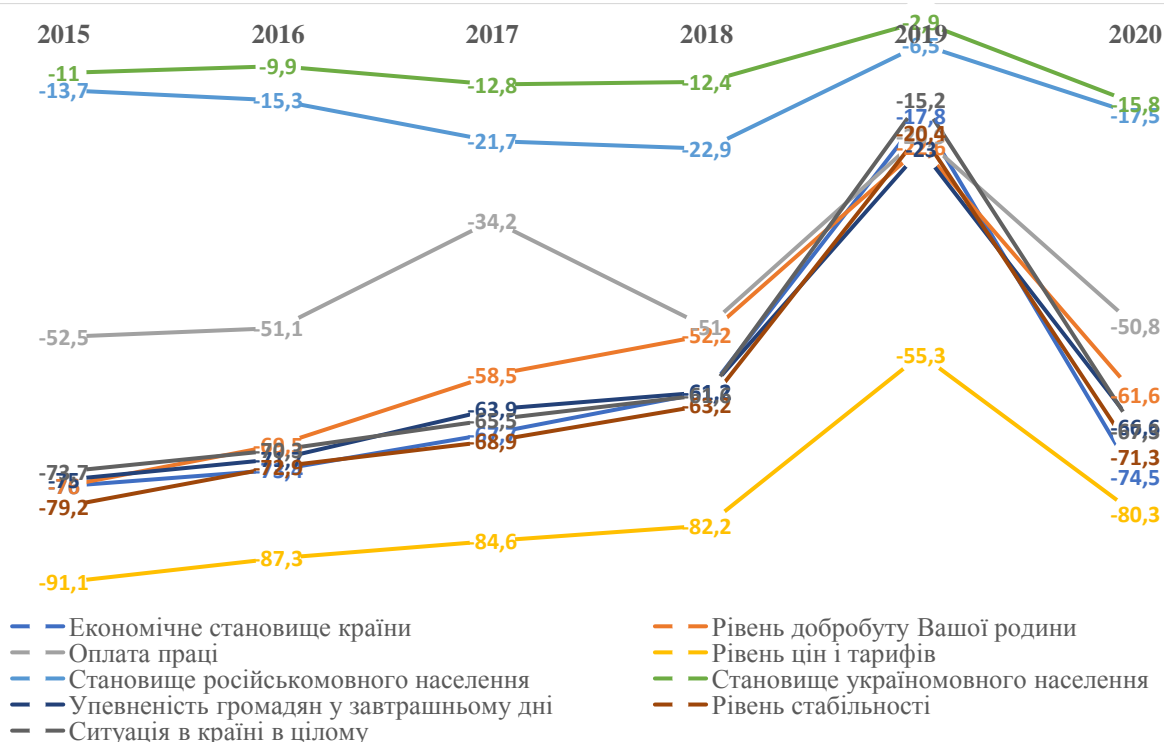


Рисунок 2.3 – Динаміка балансу змін* оцінки респондентів формування/втрати довіри до органів публічної влади за економічною складовою 2015-2020рр.

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

Джерело: побудовано авторами

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 макrorівні. 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 (2015-2020рр.). 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).

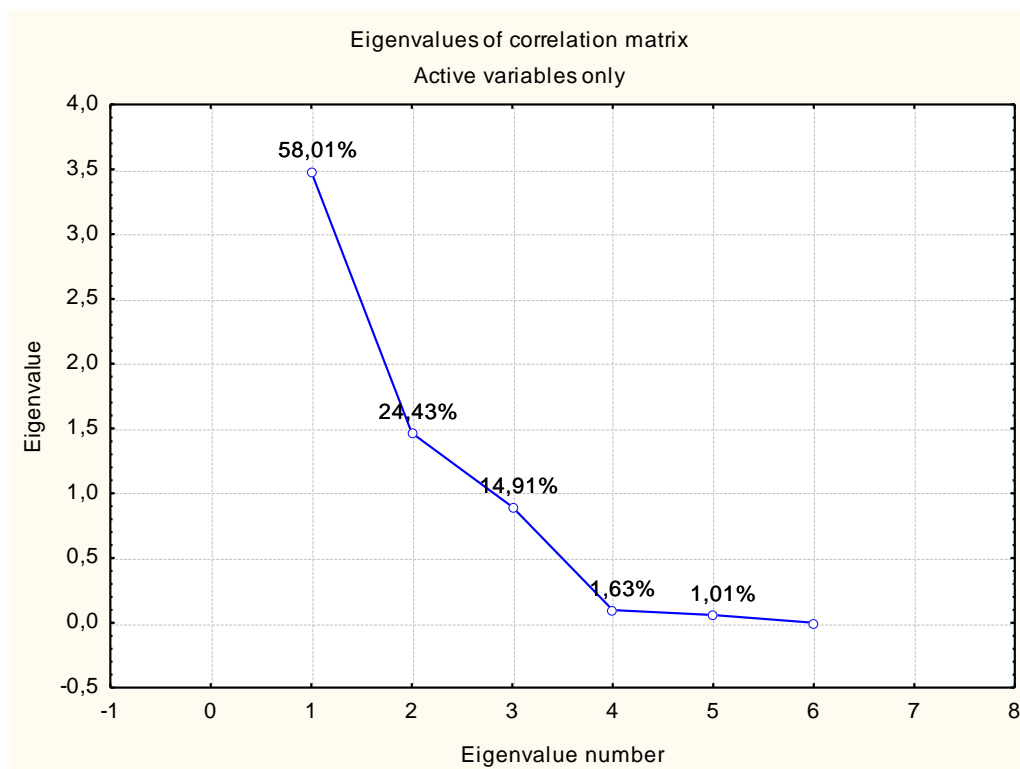


Рисунок 2.4 – Графік каменистого осипу для визначення оптимальної кількості факторів впливу на досліджувані індикатори

Джерело: побудовано авторами

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. sta 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

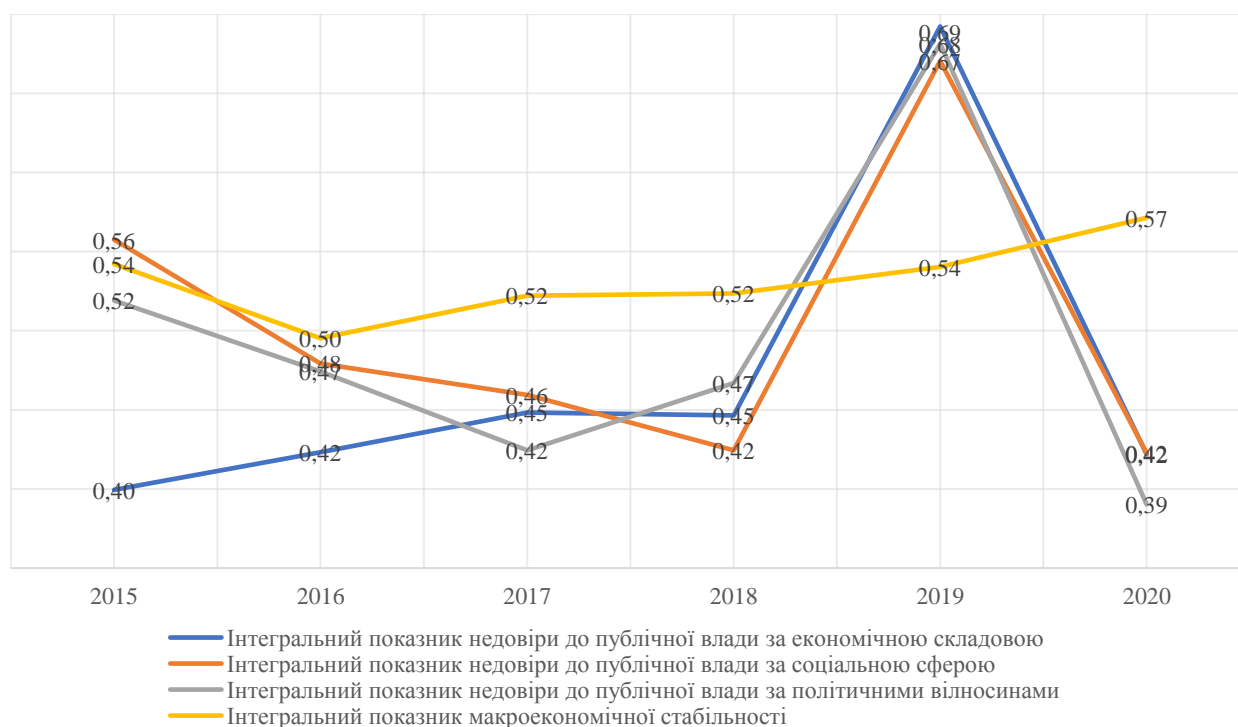
Джерело: побудовано авторами

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).



Джерело: побудовано авторами

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

Джерело: побудовано авторами

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 2016-2018рр. 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 2015-2020рр. 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 багатofакторну 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

зможу 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. Висорий 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, фондовий 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 невиплат 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.

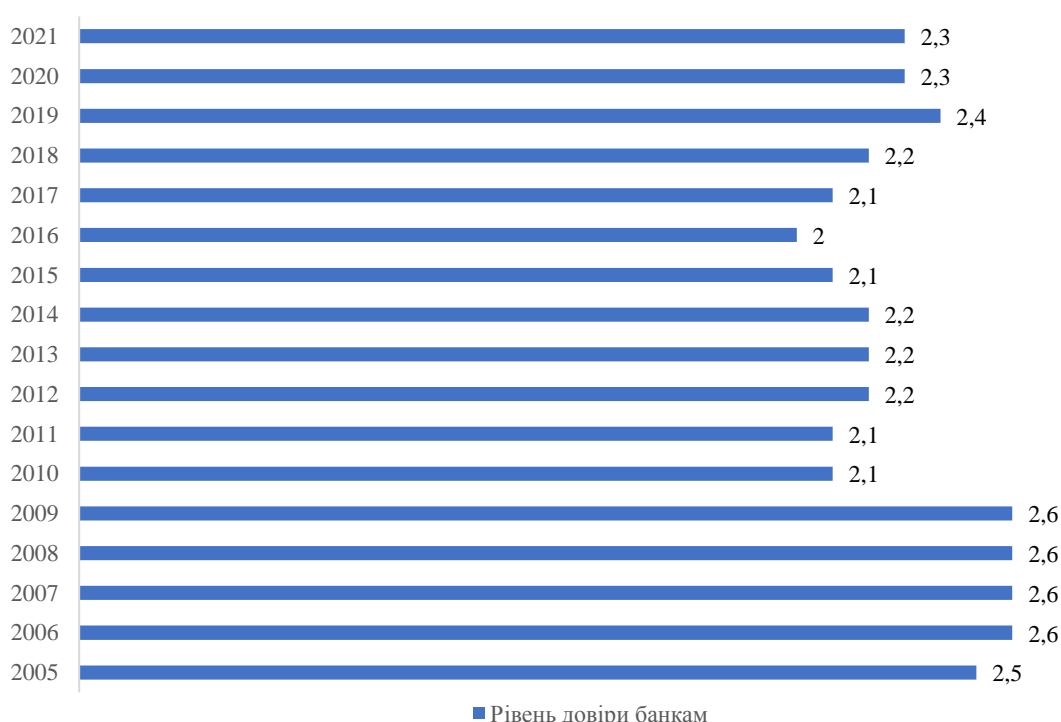


Рисунок 2.7 – Динаміка балансу змін* оцінки респондентів рівня довіри банкам 2005-2021рр.

*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.

Джерело: побудовано авторами

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)				
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 довіра/недовіра до фінансового сектору

Джерело: побудовано авторами

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

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

Україна	Офіційний обмінний курс	Вкладники комерційних банків	Кредит грошово- кредитного сектора 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

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. sta 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	-0.07608	-0.82138	0.43601	-0.26255	0.23977	0.02402
Спред процентної ставки	-0.52042	-0.71298	0.08298	0.35215	-0.28448	0.00824
Офіційний обмінний курс	-0.96070	0.07084	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
Індекс 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 довіри/недовіра до фінансового сектору на макроекономічному рівні

Джерело: побудовано 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):

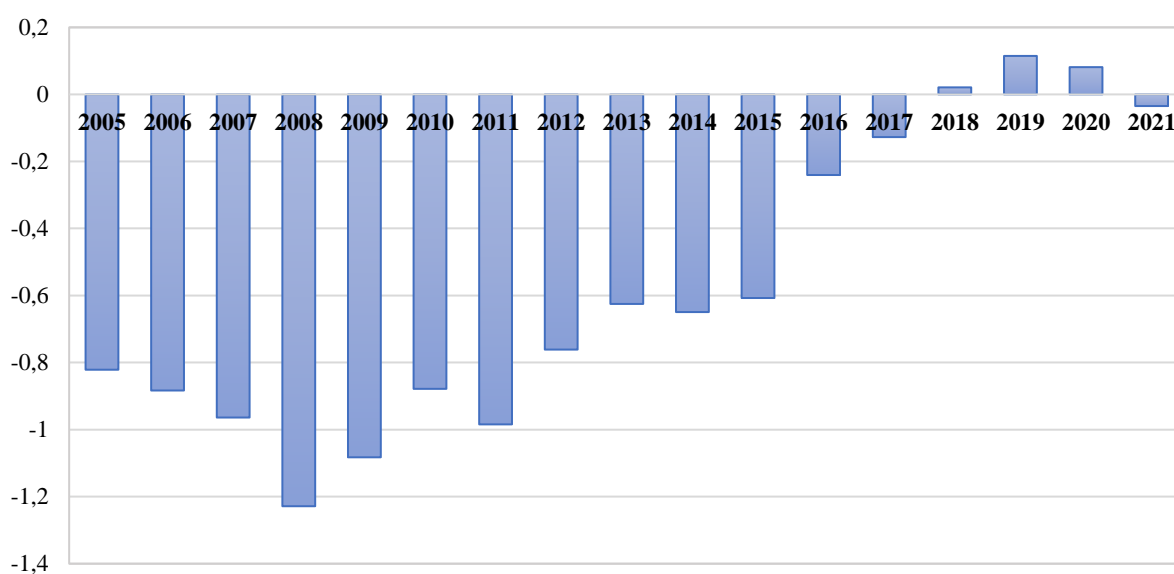
$$N_3^{finan_trust} = -0,729 * N_{finan_sector_it}^{trust_banks} \quad (2.7)$$

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 добутоків 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).



■ Інтегральний показник довіри/недовіри до фінансового сектору на макроекономічному рівні

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

Джерело: побудовано авторами

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

деPOSITІВ, 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.

3 НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХОД ДО ІДЕНТИФІКАЦІ 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 [132], Д. Стігліц [133], Т. Шеллінг [134] та інші. Серед вітчизняних вчених прихильниками поведінкової концепції є: Н. Шаманська та О. Шаманська (дослідження генезису та еволюції поведінкових фінансів) [135]; Т. Кізіма (стратегії та моделі фінансової поведінки домогосподарств) [136]; В. Крикун

(генезис теорії поведінкової економіки) [137]; Н. М. Пилипенко, В. В. Беляєва (вплив інструментарію поведінкової економіки на економічну політику держави) [138].

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 [139]. Трансмісійний механізм грошово-кредитної політики є одним з ключових напрямків дослідження фінансової та банківської систем, у цьому напрямку слід виділити роботи Є. В. Алімпієва [140, 141], 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 [132]. 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 недоброчесність, 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 індивідумів. І якщо економічний імпульс є неочікуваним ударом чи поштовхом у вигляді непередбачуваної події [139], 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 [141].

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 [142]. 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 [143, 144], 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 транслують 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 [145]. 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 [146]. 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 [140]. 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.3.1), 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^* – Квінтильного коефіцієнту диференціації загальних доходів населення, разів; CC – 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 – ПТ, 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 3.1.

Таблиця 3.1 – Динаміка показників передачі поведінкових імпульсів, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектору

	IB	GI	Dti	Dti*	CC	GE	IIT	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: * - прогнознi значення показників, обчисленi на основi середньої арифметичної простої з попереднього та наступного рівнів.

Джерело: складено на основі [147, 148, 149, 150]

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 (3.1).

$$\Delta Y_t = a_0 + a_1 * t + b * Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

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

ADF тест дозволяє перевірити виконання нульової гіпотези H_0 – часовий ряд є нестаціонарним ($b = 0$) при альтернативній гіпотезі H_1 – часовий ряд є

стаціонарним ($b = 1$). Результати перевірки у програмному пакеті R подано в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Augmented Dickey-Fuller Test для часових рядів початкових показників

	ІВ		GІ		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	-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		ІІТ		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	-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			
Лар	ADF		p.value		ADF		p.value	
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. 3.2) 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. 3.3).

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, ІІТ (табл. 3.4), 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 3.3 – Перші різниці часових рядів передачі поведінкових імпульсів, що здійснюється в межах каналу довіри до державного сектор

	IB	GI	Dti	Dti*	CC	GE	ІІТ	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	195267	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.

Таблиця 3.4 - 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 3.1.

		Canonical Analysis Summa 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:	1	IB	IT

Рисунок 3.1 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між сприйняттям індивідуального благополуччя та податками на доходи фізичних осіб

На основі аналізу рисунку 3.1 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 3.2 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.

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

Рисунок 3.2 – 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 3.3.

		Canonical Analysis Summa	
		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 3.3 – 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. 3.4).

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 3.4 – 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 3.5. 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 3.5 – 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. 3.6).

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 3.6 – 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 3.7, 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, p прямує до 0 (рис. 3.8).

		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 3.7 – 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: $ПТ↑ \rightarrow SE↑ \rightarrow AD↑ \rightarrow GDP↑$. 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 3.8 – Фрагмент скріншоту результатів Chi-Square Test взаємозв'язку між сукупним попитом на показник макроекономічної стабільності ВВП

На рисунку 3.9 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 3.10 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	GI	IT

Рисунок 3.9 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між індексом Джині 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	0,24331	0,05920	1,06796	1	0,30141	0,94079

Рисунок 3.10 – 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. 3.11а, 3.11б) Таким чином, варіативність на множині показників на D_{ti} та D_{ti}^* на 22,87 % та 8,32 % пояснюється множиною IT, і навпаки, варіативність на множині показників IT 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 IT, 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 3.11 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між квінтільним і децильним коефіцієнтами та податками на доходи фізичних осіб

На рисунку 3.12а та 3.12б 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.

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

а) Децильний коефіцієнт

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

б) Квінтільний коефіцієнт

Рисунок 3.12 – 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 3.13, 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 3.14, можна стверджувати, що зв'язки між змінними не є оптимально статистично значимим, проте p прямує до 0, дорівнюючи 0,0083.

		Canonical Analysis Summa 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	IT

Рисунок 3.13 – 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 3.14 – 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 IT 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. 3.15).

		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	ИТ

Рисунок 3.15 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між показником ефективності уряду та податками на доходи фізичних осіб

На рисунку 3.16 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	Canonical R	Canonical R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,58012	0,33654	7,18015	1	0,00737	0,66345

Рисунок 3.16 – 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 3.5 можна зробити висновок про статистичну значущість усіх ланок каналу довіри до державного сектор лише для 4 і 5 варіантів, оскільки для перших ланок $CC\uparrow \rightarrow ИТ\uparrow$ та $GE\uparrow \rightarrow ИТ\uparrow$ зв'язок є слабким і значущим, в той час як для інших ланок – сильним і значущим.

Таблиця 3.5 – 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↑ → ІІТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	0,32%	78%	99%	95%
GI ↓ → ІІТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP ↑	5,92%	78%	99%	95%
Dti ↓ → ІІТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	22,88%	78%	99%	95%
Dti*↓ → ІІТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	8,32%,	78%	99%	95%
CC↑ → ІІТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑	32,85%	78%	99%	95%
GE↑ → ІІТ↑ → 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 3.6. Для реалізації даного етапу було застосовано програмний пакет R.

Таблиця 3.6 – Оцінки адекватності VAR-моделі в межах каналу довіри до державного сектору

Критерій	Змінна VAR-моделі				
	CC↑ → ІІТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑				
	CC	ІІТ	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
Критерій	GE↑ → ІІТ↑ → SE↑ → AD↑ → GDP↑				
	GE	ІІТ	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 3.17 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.

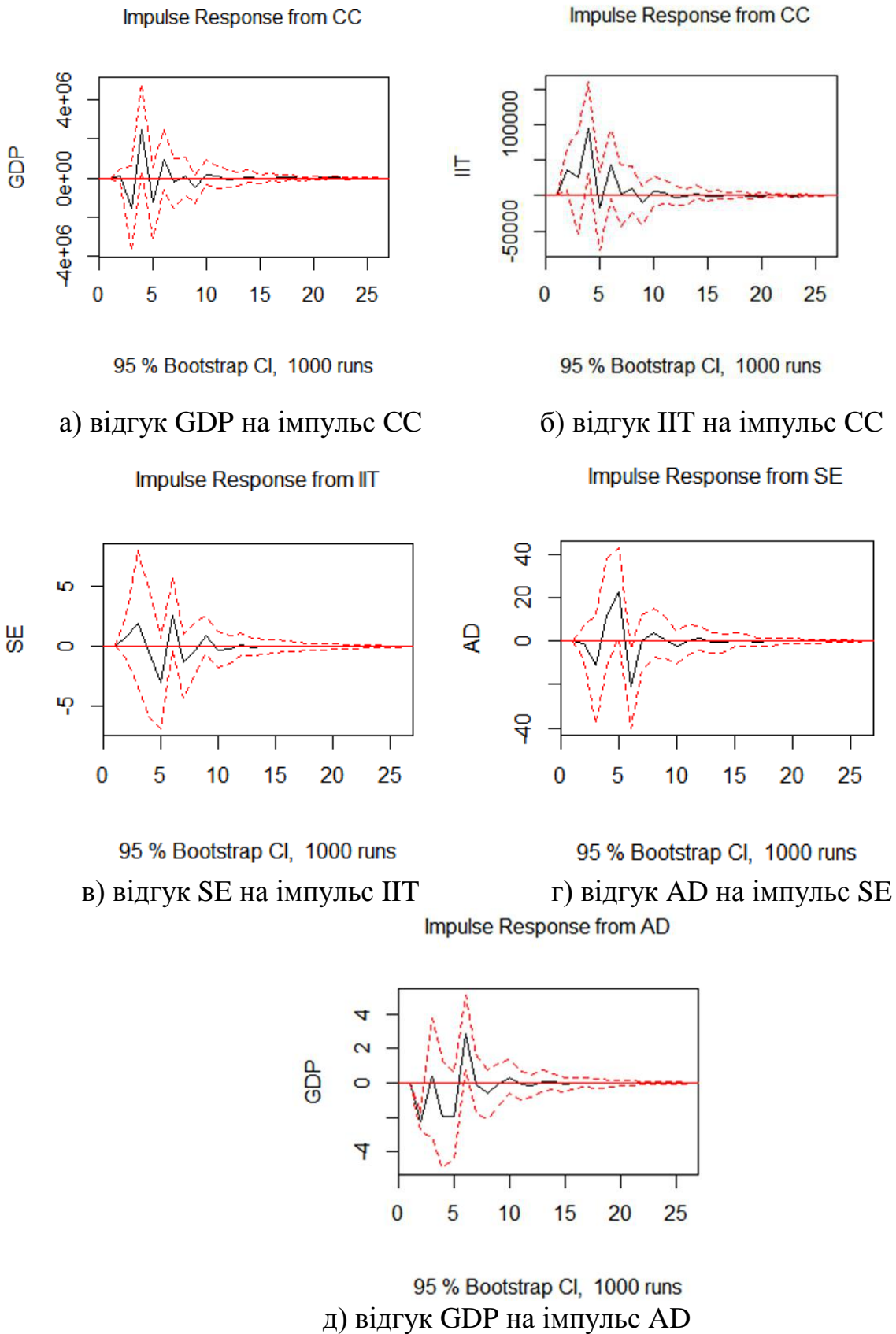


Рисунок 3.17 – Функції імпульсних відгуків показників ланцюгу з поведінковим імпульсом індексом контролю корупції в межах каналу довіри до державного сектору

Пояснення до графіків:

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) ілюструє 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

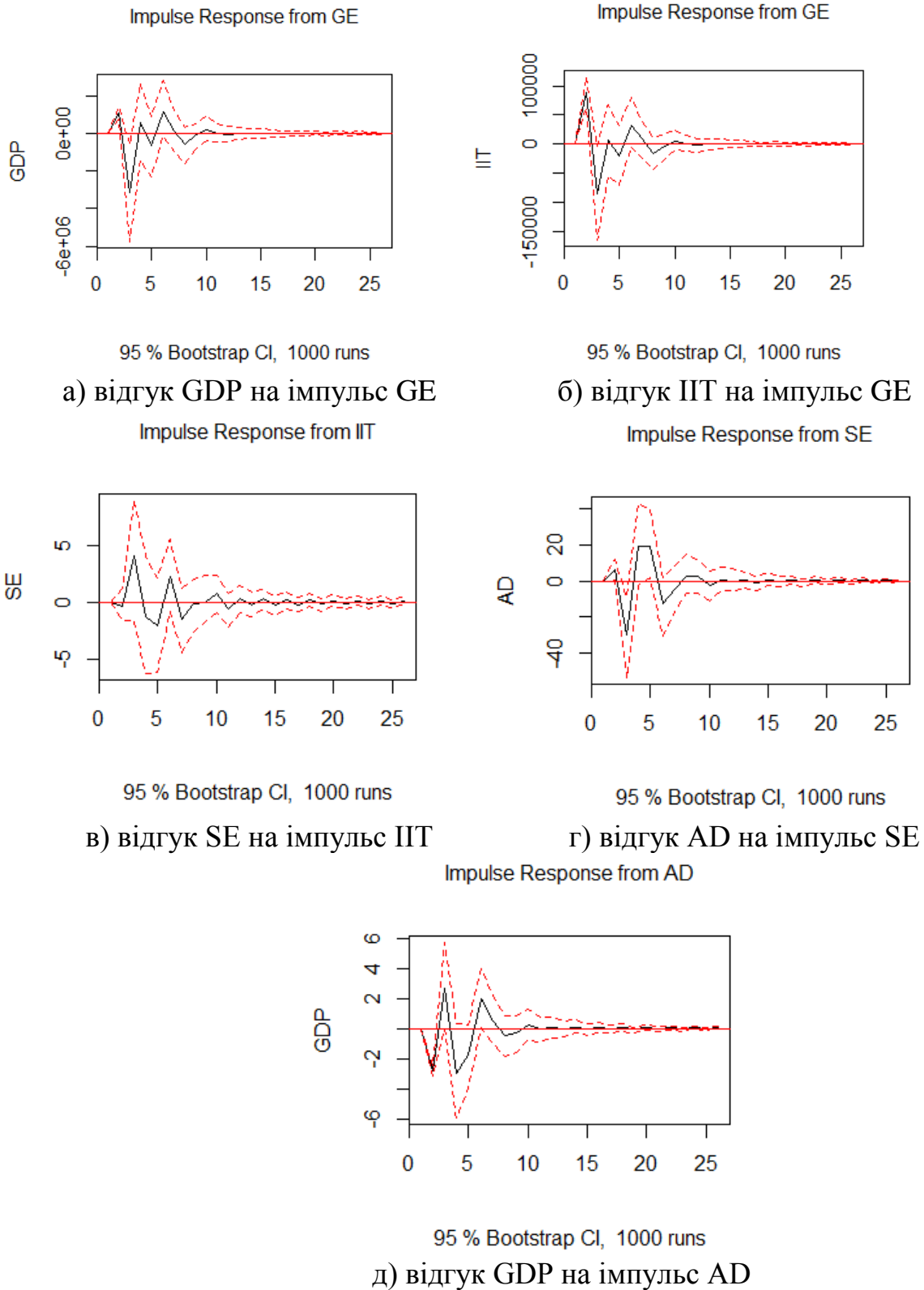
графіка а) де ланцюговий ефект не враховано. Результат впливу на макроекономічну стабільність у вигляді збільшення ВВП можна спостерігати через 5 років дії імпульсу. Як бачимо з рисунка 3.17 загалом спостерігаються циклічні коливання амплітуди показників кожні 5 років, це пов'язано з особливостями виборчого 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 3.18 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 3.18 демонструє прямо пропорційний вплив податків на доходи фізичних осіб на видатки державного бюджету. Для порівняння на графіку в) рисунку 3.17, 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 3.17 г).



а) відгук GDP на імпульс GE

б) відгук IIT на імпульс GE

в) відгук SE на імпульс IIT

г) відгук AD на імпульс SE

д) відгук GDP на імпульс AD

Рисунок 3.18 – 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 пливучого 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. 3.7), 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 3.7.

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 3.7 – 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 [147, 148, 149, 151]

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 3.19 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 3.19 – 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 3.20. Як бачимо, варіативність множини показників обсягу депозитів фізичних осіб пояснює 87,54 % варіативності множини кредитів корпоративного сектору, що свідчить про наявність стійкого статистичнозначущого 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 3.20 – 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 3.21 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 3.21 – 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 3.22. 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 3.22 – 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. 3.23). 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	
N=20		Left Set	Right Set
No. of variables		1	1
Variance extracted		100,000%	100,000%
Total redundancy		27,6198%	27,6198%
Variables:	1	CCI	BD

Рисунок 3.23 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між індексом впевненості споживачів та обсягом депозитів фізичних осіб

На рисунку 3.24 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.

Курсові очікування мають більший вплив на обсяги заощаджень домогосподарств порівняно з попередніми поведінковими змінними, пояснюючи 49,52 % змін у множині депозитів фізичних осіб (рис. 3.25). χ^2 квадрат та p

знаходяться на допустимому рівні, а коефіцієнт кореляції дозволяє стверджувати з вірогідністю 70% про статистично достовірну залежність між показниками.

Canonical Analysis Summary Canonical R: ,22229 Chi?(1)=,88685 p=,34634			Canonical Analysis Summa Canonical R: ,28896 Chi?(1)=1,5258 p=,21675			
N=20	Left Set	Right Set	N=20	Left Set	Right Set	
No. of variables	1	1	No. of variables	1	1	
Variance extracted	100,000%	100,000%	Variance extracted	100,000%	100,000%	
Total redundancy	4,94146%	4,94146%	Total redundancy	8,34980%	8,34980%	
Variables:	1	TB	BD	1	TB'	BD

a) б)

Рисунок 3.24 – Фрагмент скріншоту результатів канонічного аналізу взаємозв'язку між довірою до банківських установ та обсягом депозитів фізичних осіб

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 3.25 – 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 3.26. 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 3.26 – 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. 3.27). 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 3.27 – 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. 3.28). 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 3.22.

		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 3.28 – 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 3.8.

Як видно з таблиці 3.8, 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 3.8 – 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 3.29 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.

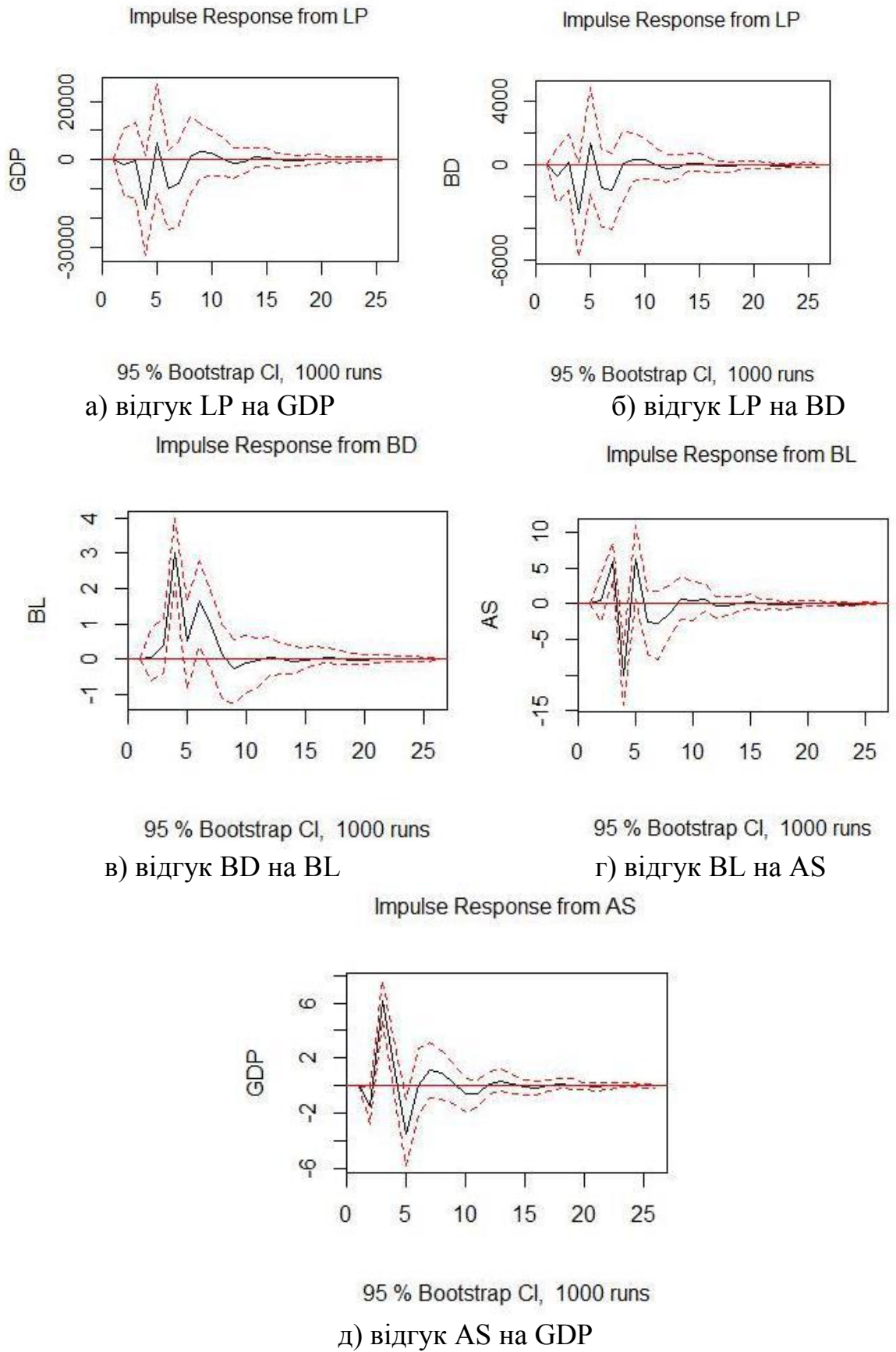


Рисунок 29 – Функції імпульсних відгуків в межах півканалу довіри до ринку фінансових послуг

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 3.30 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.

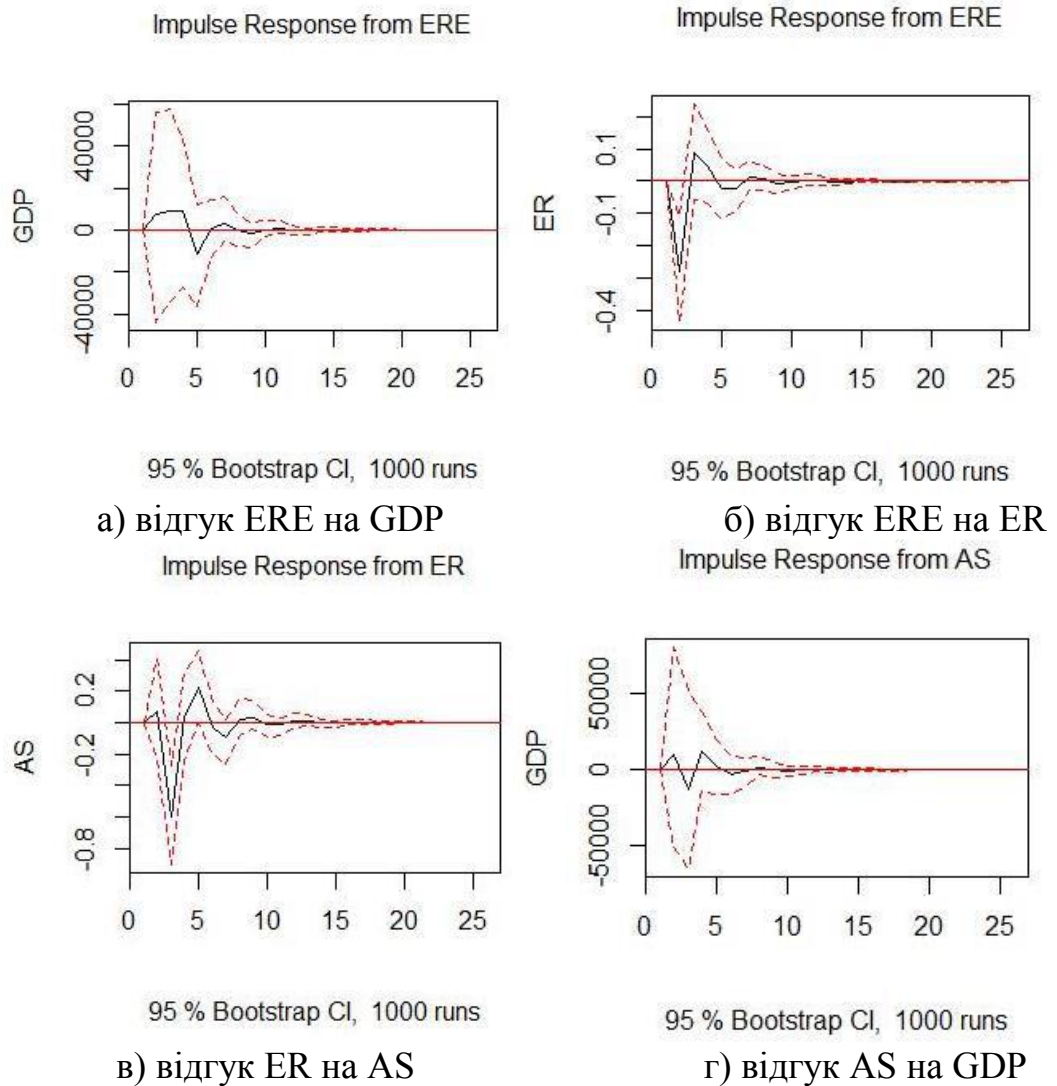


Рисунок 3.30 – Функції імпульсних відгуків в межах півканалу довіри до національної валюти

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 згасання 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.

4 ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ БАГАТОКАНАЛЬНОГО МІЖСЕКТОРАЛЬНОГО ТА МУЛЬТИРІВНЕВОГО ТРАНСФЕРУ ПОВЕДІНКОВИХ АТРАКТОРІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ КРАЇНИ

4.1 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 [132, 133, 134, 135]. Діз та Зіміц [136] 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 [137].

Для ідентифікації досліджуваних змінних було проведено систематичний огляд літератури та теоретичних основ останніх досліджень (пункт 1.1 Звіту). 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 $a_j = (a_{ij})$, $b_j = (\prod_1^n b_{ij})^{1/n}$ та $c_j = (c_{ij})$. Лінгвістичні змінні, які використовувалися для виявлення вагомості кожної досліджуваної змінної (таблиця 4.1), 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 4.1).

Таблиця 4.1 – Перетворення лінгвістичних змінних

<i>Лінгвістична змінна</i>	<i>Трикутне нечітке число (TFN)</i>
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

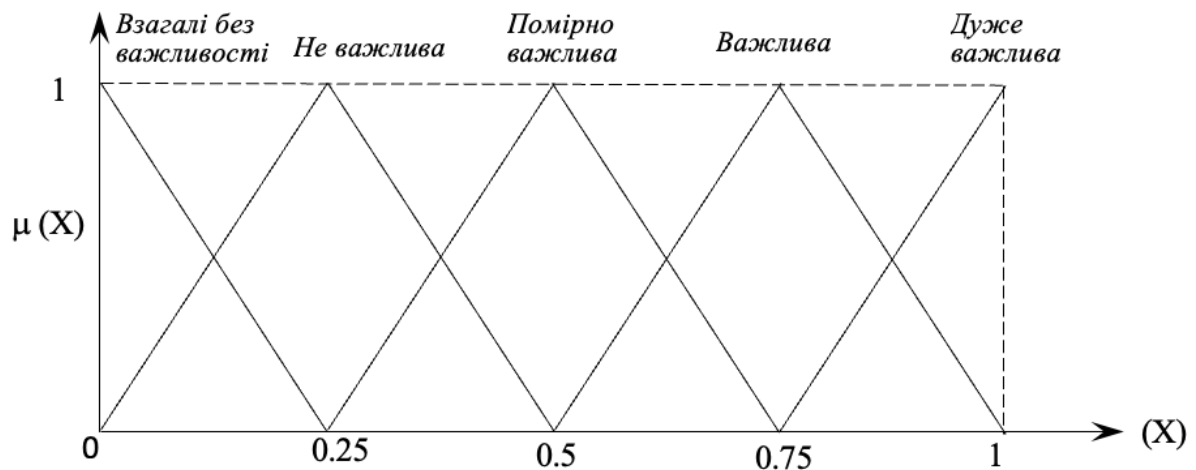


Рисунок 4.1 – Трикутна нечітка функція належності

Джерело: побудовано авторами

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

$$A_{average} = (a_j; b_j; c_j) = (1/n \sum_{i=1}^n a_{ij}, 1/n \sum_{i=1}^n b_{ij}, 1/n \sum_{i=1}^n c_{ij}) \quad (4.1)$$

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. [138], щоб визначити, де кожна змінна дослідження набула значення в межах прийняттого порогового діапазону, чітке

значення для кожної змінної дослідження були розраховані за наступним рівнянням:

$$Crisp(A_{average}) = \left(\frac{a_j + 2b_j + c_j}{4}\right) \quad (4.2)$$

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 [139]. 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 (a) 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 [140]. Для розрахунків щільності кількість концептуальних зв'язків (N) поділено на максимальну кількість зв'язків (C) серед кількості концептів [141] (4.3)

$$D = \frac{N}{C(C-1)} \quad (4.3)$$

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 (a) 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*) [142, 140, 143, 144]. 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 (4.4).

$$id(v_i) = \sum_{k=1}^C \overline{e_{ki}}, \quad (4.4)$$

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 (4.5).

$$od(v_i) = \sum_{k=1}^C \overline{e_{ki}}, \quad (4.5)$$

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 ($td(v_i)$) [143]. 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 [145] 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 Гресем [146].

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 Mental Modeler є можливим навіть у випадку браку даних [140]. 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 (пункт 1.1 звіту), 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 [147]. Згідно з попередніми дослідженнями, кількість експертів, які будуть залучені до опитування Дельфі, може варіюватися від принаймні семи [148] до шістдесяти професіоналів [149]. У дослідженні Окампо та інших [150] було продемонстровано, що для отримання обґрунтованих і послідовних суджень не обов'язково залучати велику кількість експертів. Також було доведено [151], 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, щодосліджується. Характеристики експертів, зображені в таблиці 4.2. 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 4.2 – Характеристики експертів обраних для визначення основних концепцій розвитку фінансового та державного сектору методом Дельфі

Стать	Характеристики		Відсоток
		Чоловіча	
	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 _____		(2.1) дуже слабкий	вплив на суму придбаних державних облігацій
	(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 4.1, 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 4.2) та органів публічної влади (рисунок 4.3).

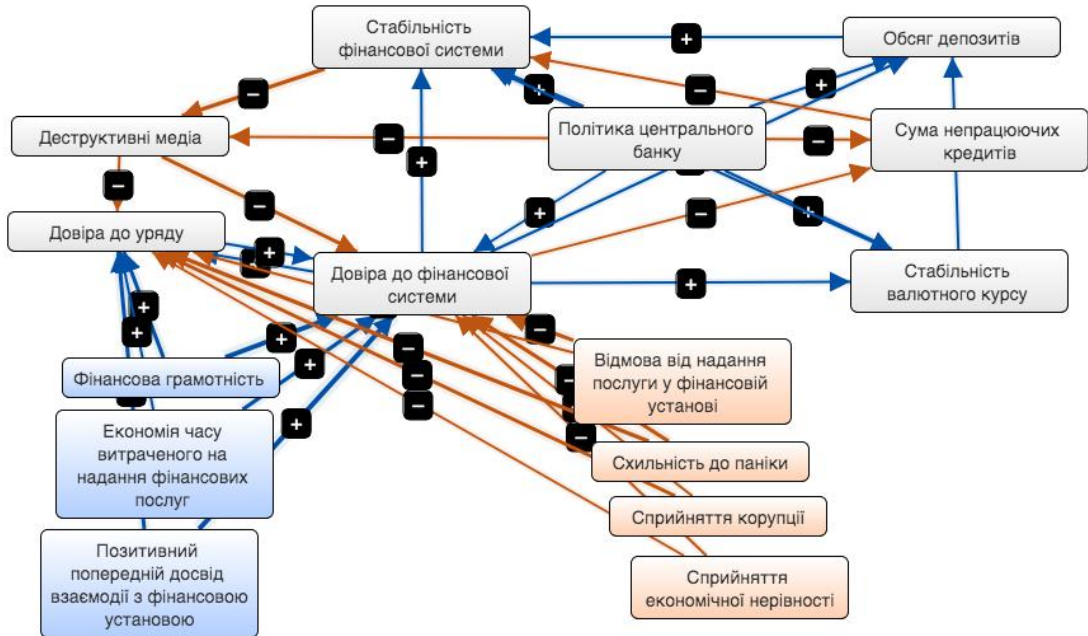


Рисунок 4.2 – Когнітивна карта формалізації зв'язків між множиною поведінкових факторів функціонування фінансового сектору

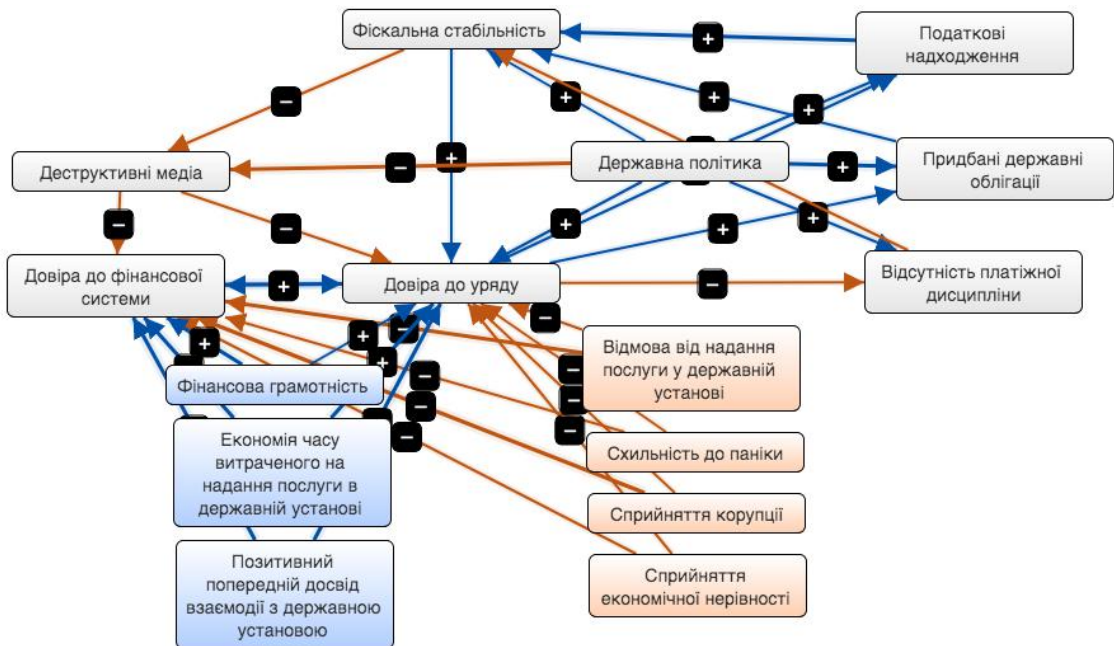


Рисунок 4.3 – Когнітивна карта формалізації зв'язків між множиною поведінкових факторів функціонування органів публічної влади

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.

4.2 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 4.4 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.

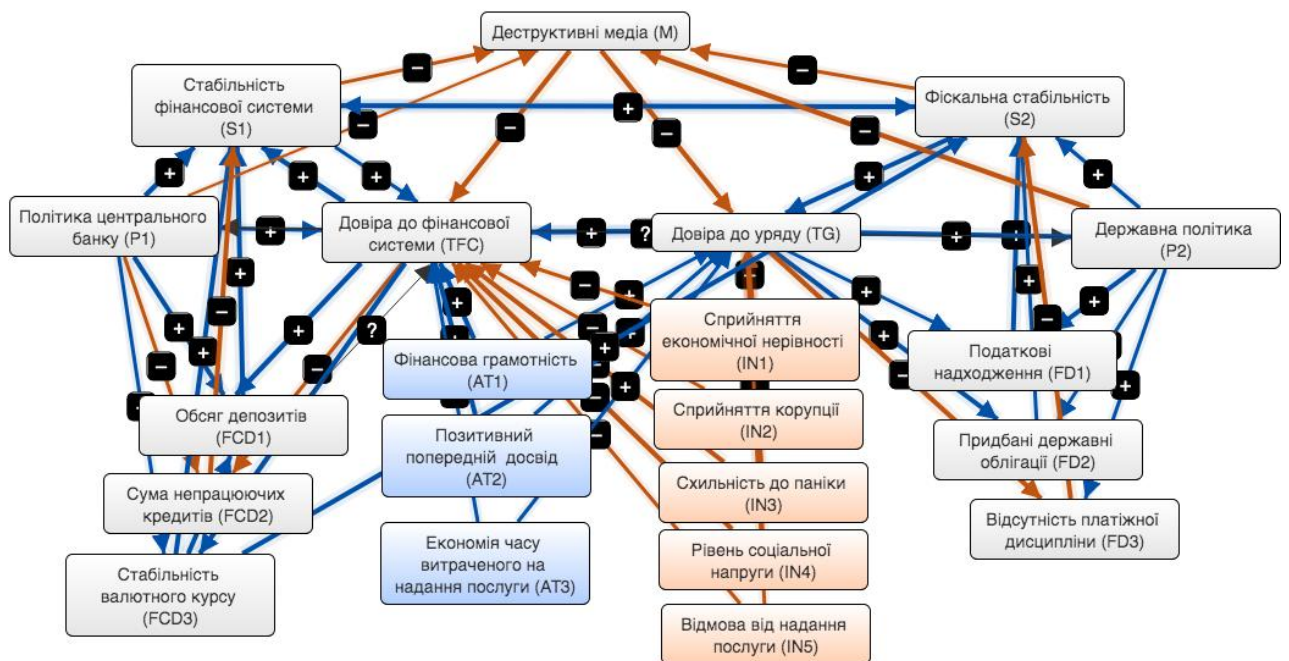


Рисунок 4.4 – Когнітивна карта причинно-наслідкових зв'язків фінансового та державного сектору в контексті довіри між соціально-економічними та поведінковими змінними

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 орграфі (рисунок 4.2) пропонуємо зосередити увагу на зв'язках, що виходять з вершини S1 – стабільності фінансової системи. Орграф впливу взаємодії показників довіри до фінансового сектору, довіри до уряду та фіскальної стабільності для забезпечення фінансової стабільності утворює контури, що зображено в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – 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
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

Продовження таблиці 4.3

№	Види контуру	Типи контуру	
		За когнітивною моделлю	За ефектом взаємодії
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 орграфі 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 орграфу 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 4.5 описує вхідний (Input degree), вихідний (Output degree) ступені і ступінь центральності (Centrality) для кожної з концепцій когнітивної карти. Згідно з рисунком 4.5, 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.

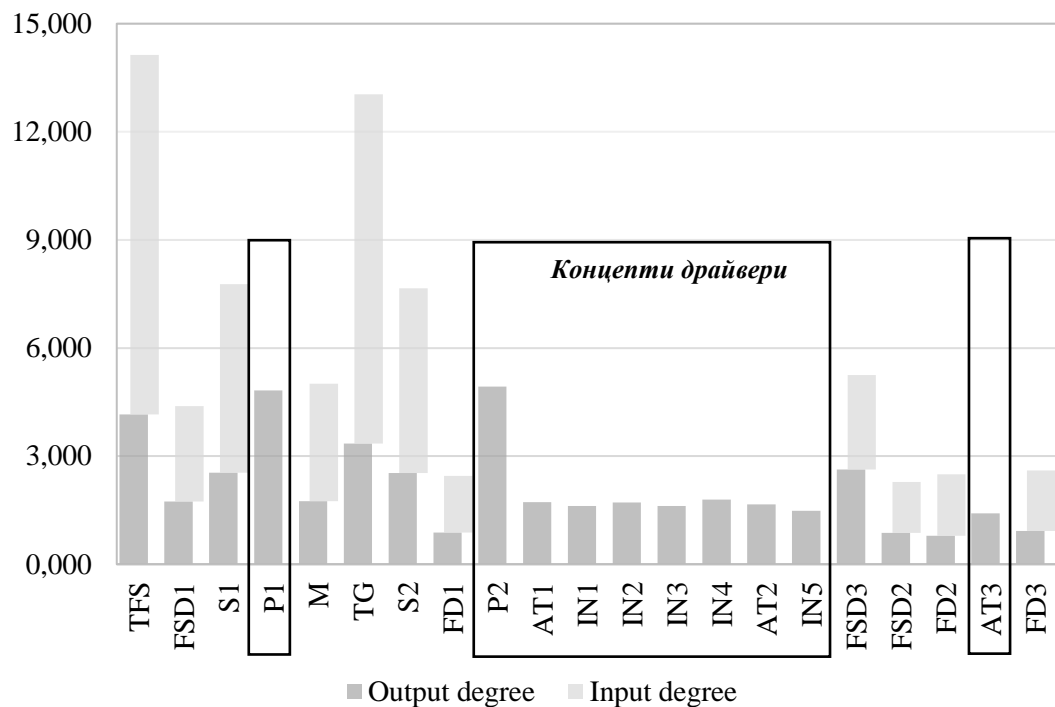


Рисунок 4.5 – Концептуальні метрики когнітивної карти причинно-наслідкових зв'язків фінансового та державного сектору в контексті довіри між соціально-економічними та поведінковими змінними

Джерело: побудовано авторами

Як показано на рисунку 4.4, 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 4.4 та 4.5, 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, було складено рисунок 2.6. Так, на рисунку 2.4 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.

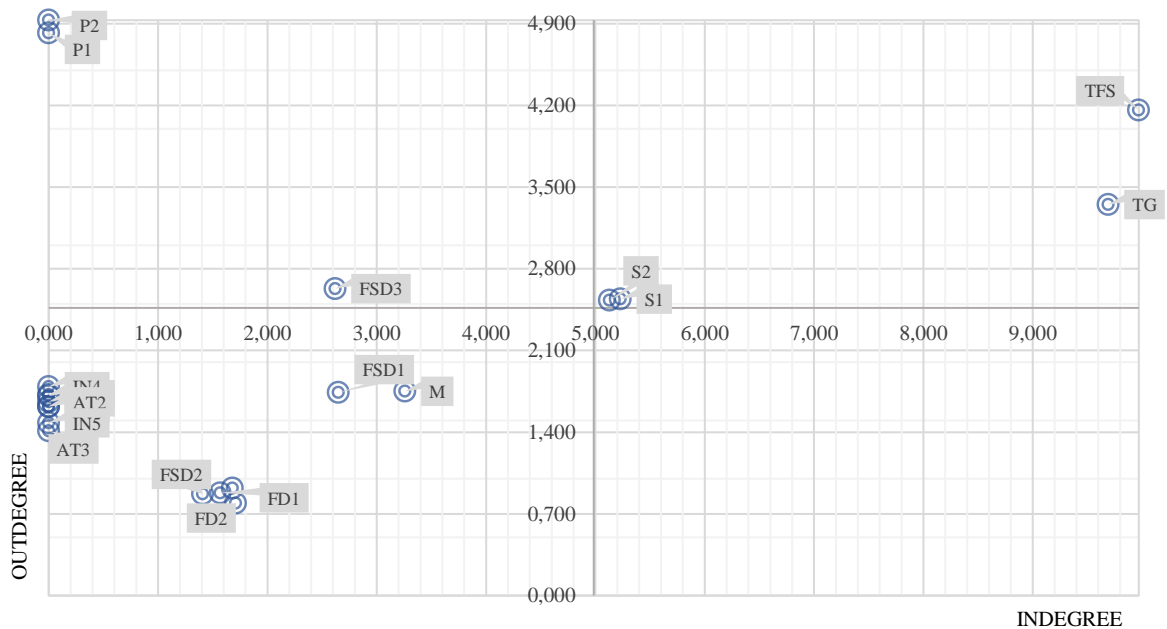


Рисунок 4.6 – Кластеризація концептів імітаційної когнітивної моделі

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 4.6 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 на рисунку 2.4 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 (АТ1), позитивний попередній досвід (АТ2), економія часу, витраченого на надання послуг (АТ3), невдача в наданні послуг (ІN5).

4.3 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» [140, 142, 152]. 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 4.4 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 4.7–4.9).

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 синергітичний ефект міжсекторального порушення довіри до фінансової системи та довіри до уряду одночасно не є просто алгеброїчною сумою результатів (ефектів) дисбалансів довіри до інших концепцій соціально-економічної системи.

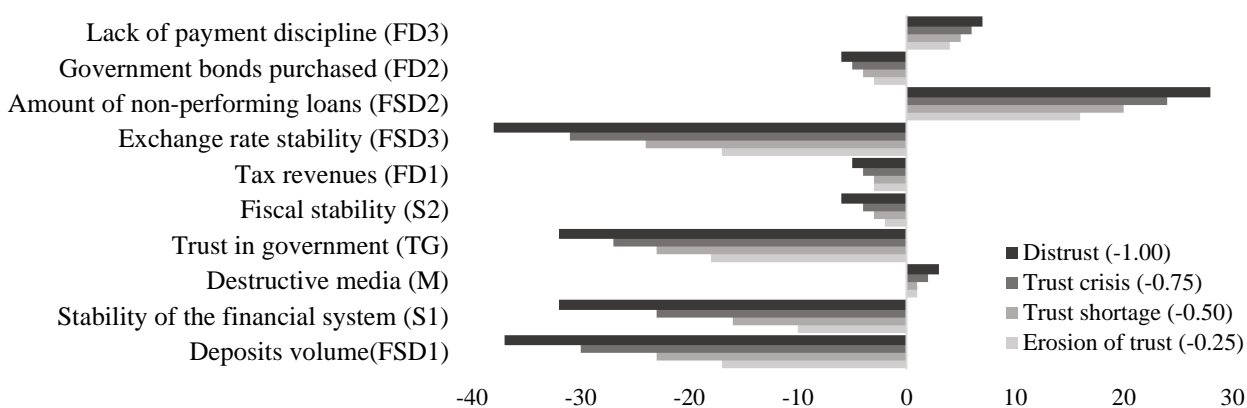


Рисунок 4.7 – Сценарій 1: вплив дисбалансів довіри у фінансовому секторі на інші концепти системи

Джерело: побудовано авторами

Сценарій 1 – імпульси різної сили надаються концепту довіри до фінансового сектору (рисунок 4.7). 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 (ростання офіційного курсу гривня до долара США на 38%). В той же час сума непрацюючих кредитів (FSD2) зросте 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 4.7–4.9, соціально-економічна модель є більш вразливою до порушення довіри у фінансовому секторі економіки.

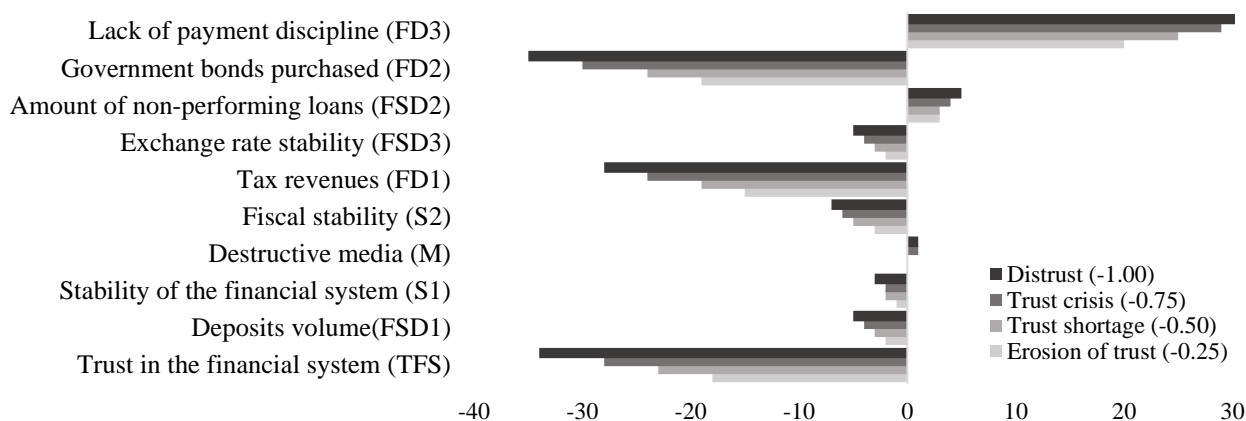


Рисунок 4.8 – Сценарій 2: вплив порушення довіри до уряду на інші концепції системи

Джерело: побудовано авторами

Сценарій 2 – імпульси різної сили надаються концепту довіри до уряду. У випадку нарощення дисбалансів довіри до уряду (рисунок 4.8), 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).

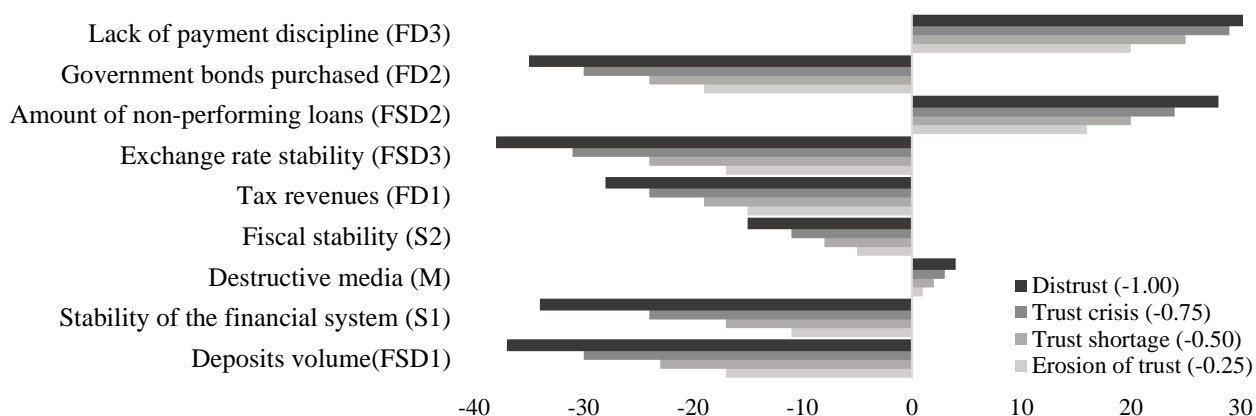


Рисунок 4.9 – Сценарій 3: вплив порушення довіри у фінансовому секторі та уряді на інші концепції системи

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 4.9, полягає в тому, що фіскальна стабільність (S2) характеризується відносною стійкістю до порушень довіри.

ВИСНОВКИ

Останні тенденції свідчать про те, що для забезпечення макроекономічної стабільності та розвитку національної економіки недостатньо враховувати виключно економічні фактори, які здійснюють прямий вплив, а слід зважати ще на біхевіористичні паттерни та девіанти економічних агентів, сумарне накопичення яких може спричинити порушення економічної безпеки держави внутрішніми дисбалансами.

В роботі 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. Детальне вивчення механізмів та тенденцій прояву довіри населення до системи охорони здоров'я надало можливість сформулювати набір тактичних та стратегічних дій для забезпечення суспільного здоров'я. У зв'язку з цим, проведено змістовний та глибокий огляд літератури з питань довіри до системи охорони здоров'я. Комплексність досліджуваного поняття зумовила використання багаторівневого бібліометричного аналізу на основі аналітичних інструментів ScopusTools та VOSViewer.

Проведено аналіз стану фінансування доступного житла в Україні та ідентифікацію його зв'язку з суспільною довірою до державного сектору. Аналіз сучасного стану виконання програм доступного житла запропоновано проводити з урахуванням розміру іпотечних виплат та обсягів фінансування житла. Компаративний аналіз балансу довіри/недовіри до уряду в Україні, органів місцевого самоврядування та динаміки обсягів фінансування програми

«Доступне житло» з державного бюджету за 2013-2021 роки було визначено, що в періоди економічно-політичної невизначеності, фінансування доступного житла є досить важливим, оскільки завдяки таким діям держава зменшує рівень невизначеності, формує позитивні очікування громадян, сприяє підвищенню стабільності та довіри, необхідних для сталого економічного та соціального відновлення.

Розроблений науково-методичний підхід до ідентифікації каналів, через які здійснюється найбільш швидкий та продуктивний трансфер поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність, дозволив визначити, 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.

При побудові 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.

Наукові результати мають практичну цінність для органів публічного управління та фінансових установ в контексті підвищення ефективності реалізації державної економічної політики, спрямованої на забезпечення

довгострокового розвитку національної економіки та стійких темпів економічного зростання. Крім цього, розроблений науково-методичний підхід до ідентифікації каналів, через які здійснюється найбільш швидкий та продуктивний трансфер поведінкових імпульсів на макроекономічну стабільність, можуть бути використані у подальших прикладних дослідженнях, а також при встановленні таргетів забезпечення макроекономічної стабільності у вигляді пропозицій до Основних засад (стратегій) державної економічної, соціальної політик та політики регіонального розвитку на період до 2030 року. Напрацювання можуть бути передані для використання профільним комітетам Комітетів Верховної Ради України, Міністерства фінансів України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Міністерства соціальної політики України та Національного банку України.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Bouckaert G. Trust and public administration. *Administration*. 2012. 60(1). P. 91-115.
2. Albrecht S., Travaglione A. Trust in public-sector senior management. *The International Journal of Human Resource Management*. 2003. 14(1). P. 76-92. DOI: 10.1080/09585190210158529
3. Moon M. Can IT help government to restore public trust? Declining public trust and potential prospects of IT in the public sector. *36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. 2003. P. 8. DOI: 10.1109/HICSS.2003.1174303.
4. Carnevale D.G., Wechsler B. Trust in the Public Sector: Individual and Organizational Determinants. *Administration & Society*. 1992. 23(4). P. 471-494. DOI:10.1177/009539979202300404
5. Штомпка П. Социальное изменение как травма. Социологические исследования : сб. науч. тр. 2001. № 1. С. 6-16.
6. Корнеєв М. В. Фактори впливу на ефективність розвитку фінансового сектора. *Бізнес Інформ*. 2013. №12. С. 292-296.
7. Зубенко І. Р. Психологічні детермінанти довіри до електронної комерції. *Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України «Проблеми загальної та педагогічної психології»*. 2011. XIII (7). С. 64-71.
8. Карпишин Н. Поведінкові фінансові рішення населення в процесі споживання. *Світ фінансів*. 2020. Вип. 3. С. 19-28.
9. Дудчик О.Ю. Фінансова грамотність населення: теоретичні аспекти, проблеми і перспективи поліпшення в Україні. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 31. С. 631-636
10. Кізима Т., Шаманська О. Фінансова грамотність населення і фінансова поведінка домогосподарств: аспекти взаємовпливу. *Світ фінансів*. 2014. Вип. 1. С. 16-26.

11. Гасанов С. С., Кудряшов В. П., Балакін Р. Л. Зарубіжний досвід забезпечення прозорості операцій у фіскальній сфері та його використання в Україні. *Фінанси України*. 2015. №11. С. 22-42.
12. Звіт за результатами дослідження «Фінансова грамотність, фінансова інклюзія та фінансовий добробут в Україні у 2021» в рамках Проекту USAID «Трансформація фінансового сектору». С. 66.
13. Семке Н. Проблеми соціально-економічної нерівності в Україні. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. 2020. № 1. С. 5-8.
14. Балакірева О. М., Головенько В. А., Дмитрук Д. А. Детермінанти соціально-економічної нерівності в сучасній Україні. *НАН України*. 2011. 592 с.
15. Балакірева О.М., Дмитрук Д.А. Соціально-економічні настрої населення України: червень– вересень 2020 року. *Український соціум*. 2020. 3 (74). С.142-156.
16. Rothstein V. Corruption and Social Trust: Why the Fish Rots from the Head. *The Johns Hopkins University Press: Corruption, Accountability, and Transparency*. 2013. 80(4). P. 1009-1032.
17. Офіційний сайт Transparency International. URL: <https://ti-ukraine.org/research/index-spryjnyattya-koruptsiyi>
18. Бєлай С.В. Дослідження соціальної напруженості як передумови виникнення кризових явищ. *Теорія та практика державного управління*. 2012. С. 27-34.
19. Сірий Є. В. Структурована картина соціальної напруженості в Україні у відображенні фокус-групового інтерв'ю (за матеріалами конкретних досліджень). *Проблеми соціальної роботи: філософія, психологія, соціологія*. 2017. № 2 (10). С. 79-87.
20. Прес-реліз Київського Міжнародного Інституту Соціології. Самопочуття мешканців України у квітні 2021 року. URL: <https://kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1046&page=1&t=7>.
21. Кузьмін О., Бонецький О. Довіра як економічна категорія. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. 20(2). С. 100-104.

22. Валенкевич Л., Краснощок В. Система оцінки якості адміністративних послуг. *Вісник СумДУ: серія економіка*. 2011. №3. С. 5-10.
23. Офіційний сайт «Дія. Центр». URL: https://center.diia.gov.ua/dashboard_
24. Офіційний сайт ООН: Відділ економіки та соціальних справ. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Data-Center>
25. Кабанцева А., Панченко О. Паніка як психологічний фактор інформаційної небезпеки особистості. *Психологія і особистість*. 2020. №2(18). С. 9-22.
26. Літовченко Б.В. Професіоналізація ризик-менеджменту – шлях від коучингу до фасилітації. *Вісник АМСУ. Сер. : Економіка*. 2015. № 1 (53). С. 61-67.
27. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
28. Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained>
29. Юр'єв Ю. Про фінансування житлового будівництва. Науково-технічний збірник №98. 2011. С. 186-192
30. Белінський Ю. Методи впливу держави на ринок житла: завдання для розробки житлової політики в Україні. *Економіка України*. 1998. №7. С. 42
31. Киричук Ю. Л. Основні напрямки реалізації механізму державного управління забезпеченням доступності житла в Україні. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2010. № 4. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=124>
32. Петруненко С. В. Державне регулювання житлового будівництва України в контексті побудови доступного житла. *Економіка та держава*. 2011. № 7. С.138-140.
33. Sheldon C. Homelessness in a growth economy: Canada's 21st century paradox. A Report for the Sheldon Chumir Foundation for Ethics in Leadership. 2007. URL: <http://www.chumirethicsfoundation.ca/files/pdf/SHELTER.pdf>
34. Baqutaya S., Ariffin A., Raji F. Affordable Housing Policy: Issues and Challenges among Middle-Income Groups. *International Journal of Social Science and Humanity*. 2016. №6. P. 433-436. DOI: 10.7763/IJSSH.2016.V6.686.

35. Малий І.Й. Ерозія довіри до інститутів держави та конкурентоспроможність національної економіки. *Теоретичні та прикладні питання економіки. Збірник наукових праць*. 2010. Вип. 21. С. 81-88.
36. Чабанна М. В. Довіра до політичних інститутів: передумови та наслідки для демократії. *Магістеріум*. 2014. Вип. 58. С.8-14.
37. Мартинюк І., Соболева Н. Формування довіри як передумова інтеграції суспільства: довірчі відносини в сучасному українському соціумі. *Українське суспільство: моніторинг соціальних змін*. 2016. С. 151–164.
38. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
39. Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву. URL: <https://www.molod-kredit.gov.ua>
40. Numbeo. URL: <https://www.numbeo.com/property-investment/>
41. The World Value Survey. URL: <https://europeanvaluesstudy.eu/>
42. Офіційний сайт. Центр Разумкова. URL: <https://razumkov.org.ua/>
43. Офіційний сайт. Фонд демократичних ініціатив ім. І. Кучеріва. URL: <https://dif.org.ua/>
44. Бричко М.М., Євдокимова Б.О. Гносеологічні засади дослідження суспільної довіри до інституцій державного сектору економіки. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2021. № 4 (74). С. 12-20. DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-74-2>.
45. Boulware L.E., Cooper L.A., Ratner L.E., LaVeist T.A., Powe N.R. Race and Trust in the Health Care System. *Public Health Reports*. 2003. № 118(4). P. 358-365. doi:10.1093/phr/118.4.358
46. Zhao D., Zhao H., Paul D. Cleary International variations in trust in health care systems. *The international journal of health planning an management*. 2018. № 34(1). P. 130-139. doi.org/10.1002/hpm.2597
47. Calnan M-W., Sanford E. Public trust in health care: the system or the doctor? *BMJ Quality & Safety*. 2004. № 13. P. 92-97.
48. Alaszewski A. Risk, Trust and Health. *Health, Risk & Society*. 2003. № 5(3). P. 235-239. doi: 10.1080/13698570310001606941

49. Mohseni M., Lindstrom M. Social capital, trust in the health-care system and self-rated health: The role of access to health care in a population-based study. *Social Science & Medicine*. 2007. № 64(7). P. 1373-1383. doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.11.023.
50. Musa D., Schulz R., Harris R., Silverman M., & Thomas S. Trust in the Health Care System and the Use of Preventive Health Services by Older Black and White Adults American. *Journal of Public Health*. 2009. № 99. P. 1293-1299. doi.org/10.2105/AJPH.2007.123927
51. Baker D.W. Trust in Health Care in the Time of COVID-19. *JAMA*. 2020. № 324(23). P. 2373-2375. doi:10.1001/jama.2020.23343
52. Chan H.F., Brumpton M., Macintyre A., Arapoc J., Savage D.A., et al. *How confidence in health care systems affects mobility and compliance during the COVID-19 pandemic*. PLOS ONE. 2020. № 15(10). P. 1-18. doi.org/10.1371/journal.pone.0240644
53. Antinyan A., Corazzini L., Pavesi F. Does trust in the government matter for whistleblowing on tax evaders? Survey and experimental evidence. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2020. № 171. P. 77-95. https://doi.org/10.1016/j.jebo.2020.01.014.
54. Yu Y., Li Y., Zhang Z., Gu Z., Zhong H., Zha Q., Yang L., Zhu C., & Chen E. A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on COVID-19. *Annals of translational medicine*. 2020. № 8(13). 816 p. https://doi.org/10.21037/atm-20-4235
55. Shah S.H.H., Lei S., Ali M., Doronin D. and Hussain S.T. Prosumption: bibliometric analysis using HistCite and VOSviewer. *Kybernetes*. 2020. № 49(3). P. 1020-1045. doi.org/10.1108/K-12-2018-0696
56. Hamidah I., Sriyono S., Hudha M. Bibliometric Analysis Of COVID-19 Research Using Vosviewer. *Indonesian Journal Of Science And Technology*. 2020. № 5(2). P. 34-41.
57. Lawton R., & Parker D. Barriers to incident reporting in a healthcare system. *Quality and Safety in Health Care*. 2002. № 11(1). P. 15-18. doi:10.1136/qhc.11.1.15

58. Ferrer H. B., Trotter C., Hickman M., & Audrey S. Barriers and facilitators to HPV vaccination of young women in high-income countries: A qualitative systematic review and evidence synthesis. *BMC Public Health*. 2014. № 14.(1). doi:10.1186/1471-2458-14-700
59. Hammond W. P. Psychosocial correlates of medical mistrust among african american men. *American Journal of Community Psychology*. 2010. № 45(1). P. 87-106. doi:10.1007/s10464-009-9280-6
60. Gigerenzer G., Gaissmaier W., Kurz-Milcke E., Schwartz L. M., & Woloshin S. Helping doctors and patients make sense of health statistics. *Psychological Science in the Public Interest, Supplement*. 2007. № 8(2). P. 53-96. doi:10.1111/j.1539-6053.2008.00033.x
61. Saha S., Freeman M., Toure J., Tippens K. M., Weeks C., & Ibrahim S. Racial and ethnic disparities in the VA health care system: A systematic review. *Journal of General Internal Medicine*. 2008. № 23(5). P. 654-671. doi:10.1007/s11606-008-0521-4
62. Cruz-Flores S., Rabinstein A., Biller J., Elkind M. S. V., Griffith P., Gorelick P. B., Valderrama A. L. Racial-ethnic disparities in stroke care: The american experience: A statement for healthcare professionals from the american heart Association/American stroke association. *Stroke*. 2011. № 42(7). P. 2091-2116. doi:10.1161/STR.0b013e3182213e24
63. Ratanawongsa N., Karter A. J., Parker M. M., Lyles C. R., Heisler M., Moffet H. H., Schillinger D. Communication and medication refill adherence the diabetes study of northern california. *JAMA Internal Medicine*. 2013. № 173(3). P. 210-218. doi:10.1001/jamainternmed.2013.1216
64. Wong M. C. S., Wong E. L. Y., Huang J., Cheung A. W. L., Law K., Chong M. K. C., Chan P. K. S. Acceptance of the COVID-19 vaccine based on the health belief model: A population-based survey in hong kong. *Vaccine*. 2021. № 39(7). P. 1148-1156. doi:10.1016/j.vaccine.2020.12.083

65. Kavaliunas A., Ocaya P., Mumper J., Lindfeldt I., & Kyhlstedt M. Swedish policy analysis for covid-19. *Health Policy and Technology*. 2020. № 9(4). P. 598-612. doi:10.1016/j.hlpt.2020.08.009
66. Carter S. M., Rogers W., Win K. T., Frazer H., Richards B., & Houssami N. The ethical, legal and social implications of using artificial intelligence systems in breast cancer care. *Breast*. 2020. № 49. P. 25-32. doi:10.1016/j.breast.2019.10.001
67. Stall N. M., Farquharson C., Fan-Lun C., Wiesenfeld L., Loftus C. A., Kain D., Mahtani R. A hospital partnership with a nursing home experiencing a COVID-19 outbreak: Description of a multiphase emergency response in toronto, canada. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2020. № 68(7). P. 1376-1381. doi:10.1111/jgs.16625
68. Barello S., & Graffigna G. Caring for health professionals in the COVID-19 pandemic emergency: Toward an “Epidemic of empathy” in healthcare. *Frontiers in Psychology*. 2020. №11. doi:10.3389/fpsyg.2020.01431
69. Rating group. Two years of President Zelenskyi: citizens' assessments. URL: https://ratinggroup.ua/files/ratinggroup/reg_files/rg_ukraine_2y_president_052021_press.pdf (application date 05.08.2022)
70. 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> (application date 10.09.2022)
71. Martins B.O., Lidén K. & Gabrielsen Jumbert M. Border security and the digitalisation of sovereignty: insights from EU borderwork. *European Security*. 2022. № 31(3). P. 475-494, doi: 10.1080/09662839.2022.2101884
72. 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. № 31(4). P. 374-406, <http://doi.org/10.1080/12460125.2021.1901337>

73. 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
74. 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. № 8(2). 70 p. <http://doi.org/10.3390/joitmc8020070>
75. 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. № 6(4). P. 12-22.
76. 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. № 15(1). 172 p. <https://doi.org/10.3390/en15010172>
77. Kwilinski A., Vyshnevskyi O. & Dzwigol H. Digitalization of the EU Economies and People at Risk of Poverty or Social Exclusion. *Journal of Risk and Financial Management*. 2022. №3(7). P. 1-14.
78. Prokopenko O., Zholamanova M., Mazurenko V., Kozlianchenko O., & Muravskyi 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. № 17(3). P. 12-26. [https://doi.org/10.21511/bbs.17\(3\).2022.02](https://doi.org/10.21511/bbs.17(3).2022.02)
79. 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. № 16(1). P. 81-91. [https://doi.org/10.21511/bbs.16\(1\).2021.08](https://doi.org/10.21511/bbs.16(1).2021.08)
80. 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. № 12(1). P. 1-13. [https://doi.org/10.21511/ins.12\(1\).2021.01](https://doi.org/10.21511/ins.12(1).2021.01)
81. 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. № 17(1). P. 80-93.
[https://doi.org/10.21511/bbs.17\(1\).2022.07](https://doi.org/10.21511/bbs.17(1).2022.07)
82. 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*. 2021a. № 43(2/3). 147 p.
<https://doi.org/10.1504/ijgei.2021.115141>
83. Deineko L., Hrebelyk O., Zharova L., Tsyplitska O., & Grebeniuk N. Digital divide and sustainable development of Ukrainian regions. *Problems and Perspectives in Management*. 2022. № 20(1). P. 353-366.
[https://doi.org/10.21511/ppm.20\(1\).2022.29](https://doi.org/10.21511/ppm.20(1).2022.29)
84. 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. № 20(2). P. 175-185.
[doi:10.21511/ppm.20\(2\).2022.15](https://doi.org/10.21511/ppm.20(2).2022.15)
85. Petroye O., Lyulyov O., Lytvynchuk I., Paida Y., & Pakhomov V. Effects of information security and innovations on Country's image: Governance aspect. *International Journal of Safety and Security Engineering*. 2020. № 10(4). P. 459-466. [doi:10.18280/ijss.100404](https://doi.org/10.18280/ijss.100404)
86. 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. № 14(3). P. 220-234. [doi:10.14254/2071-8330.2021/14-3/14](https://doi.org/10.14254/2071-8330.2021/14-3/14)
87. Wang Q., Chen Y., Guan H., Lyulyov O., & Pimonenko T. Technological innovation efficiency in china: Dynamic evaluation and driving factors. *Sustainability (Switzerland)*. 2022. № 14(14). [doi:10.3390/su14148321](https://doi.org/10.3390/su14148321)
88. 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. № 13(2). P. 347-359. [doi:10.14254/2071-8330.2020/13-2/23](https://doi.org/10.14254/2071-8330.2020/13-2/23)

89. Lyeonov S., Bilan S., Yarovenko H., Ostasz G., & Kolotilina O. Country's health profile: Social, economic, behavioral and healthcare determinants. *Economics and Sociology*. 2021b. № 14(3). P. 322-340. doi:10.14254/2071-789X.2021/14-3/17
90. 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. № 19(1-3). P. 196-216
91. 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. № 14(1). P. 139-152. doi:10.14254/2071-8330.2021/14-1/10
92. 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. № 11(6). P. 615-622. doi:10.18280/ijssse.110601
93. 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. № 22(2). P. 369-387. doi:10.3846/jbem.2021.13925
94. 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. № 13(3). P. 332-339. doi:10.14254/2071-8330.2020/13-3/22
95. 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. № 13(4). P. 259-272. doi:10.14254/2071-8330.2020/13-4/18
96. 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. № 39(7). doi:10.25115/eea.v39i7.5071

97. Kaplan A. M. The increasing importance of public marketing: Explanations, applications and limits of marketing within public administration. *European Management Journal*. 2009. № 27(3). P. 197-212.
98. 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. №2 4 (2). P. 101-116.
99. Florescu C., Malcomete P., Pop N. Al. *Marketing*. Dictionar explicativ. Editura Economica. Bucharest. 2003.
100. Serrat O. *Marketing in the Public Sector*. In: *Knowledge Solutions*. Springer, Singapore. 2017. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9>
101. Lamb C.W. (1987). Public sector marketing is different. *Business Horizons*. 1987. № 30(4). P. 56-60.
102. Yula Yu., Pushko O., & Palienko M. Recommendations for improving the hospital's marketing policy. *Health Economics and Management Review*. 2020. № 1(2). P. 91-99. <https://doi.org/10.21272/hem.2020.2-10>
103. Scheibe A. Marketing w administracji publicznej. *Studia Prawa Publicznego*. 2013. № 2. P. 149-171.
104. Polyakov M., Bilozubenko V., Korneyev M., & Shevchenko G. Selection of parameters for multifactor model in the knowledge economy marketing (country level). *Innovative Marketing*. 2019. № 15(1). P. 89-99. doi:10.21511/im.15(1).2019.08
105. 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: <https://doi.org/10.36074/2663-4139.12.039>.
106. Kollet S. Marketing für die (öffentliche) Verwaltung – Vertrauen zurückgewinnen und ein positives Image kreieren. URL: <https://www.zielbar.de/magazin/marketing-oeffentliche-verwaltung-23144/>
107. 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. № 9(10). 168 p. <https://doi.org/10.3390/socsci9100168>

108. Khomenko L., Saher L., & Polcyn J. Analysis of the marketing activities in the blood service: bibliometric analysis. *Health Economics and Management Review*. 2020. № 1(1). P. 20-36. <https://doi.org/10.21272/hem.2020.1-02>
109. 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:10.1051/e3sconf/202123400008
110. 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. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56059-1_8
111. 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. № 20(1). P. 396-406. doi.org/10.21511/ppm.20(1).2022.32
112. 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. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93795-9_18
113. Van de Walle S., Bouckaert G. Public Service Performance and Trust in Government: The Problem of Causality. *International Journal of Public Administration*. 2003. № 26(8-9). P. 891-913. <https://doi.org/10.1081/PAD-120019352>
114. Mayer R.C., Davis J.H., Schoorman, F.D. An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*. 1995. № 20(3). P. 709-734.
115. Zeithaml V., Parasuraman A., Berry L. *Delivering Quality Service*. New York: The free Press. 1990. 226 p.
116. Parasuraman A., Zeithaml V., Berry L. A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*. 1988. № 64(1). P. 12-40.

117. Scheibe A. Marketing w administracji publicznej. *Studia Prawa Publicznego*. 2013. № 2. P. 149-171.
118. Burksiene V., Dvorak J., Duda M. Upstream Social Marketing for Implementing Mobile Government. *Societies*. 2019. № 9(4). 54 p. <https://doi.org/10.3390/soc9030054>
119. 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. № 3(1). P. 64-71. [http://doi.org/10.21272/sec.3\(1\).64-71.2019](http://doi.org/10.21272/sec.3(1).64-71.2019).
120. Greco F. The analysis of choice in the decision-making process of the agents. *Business Ethics and Leadership*. 2017. № 1(4). P. 22-27. DOI: 10.21272/bel.1(4).22-27.2017
121. Tofan C. A. The Process of Communication in Decision-Making. *Business Ethics and Leadership*. 2017. № 1(3). P. 36-44. DOI: 10.21272/bel.1(3).36-44.2017
122. Arora S. Customer Behaviour-Online Travel Industry in India. *SocioEconomic Challenges*. 2019. № 3(1). P. 90-98. [http://doi.org/10.21272/sec.3\(1\).90-98.2019](http://doi.org/10.21272/sec.3(1).90-98.2019).
123. Njegovanović An. Artificial Intelligence: Financial Trading and Neurology of Decision. *Financial Markets, Institutions and Risks*. 2018. № 2(2). P. 58-68. DOI: 10.21272/fmir.2(2).58-68.2018
124. 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. № 3(4). P. 74-88. [http://doi.org/10.21272/fmir.3\(4\).74-88.2019](http://doi.org/10.21272/fmir.3(4).74-88.2019).
125. UN E-Government Knowledgebase. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Data-Center>
126. Gandolfo D. From Marketing Mix to E-Marketing Mix: A Literature Overview and Classification. *International Journal of Business and Management*. 2009. № 4(9). P. 17-24.
127. Illiashenko S.M., Ivanova T.Ye. Internet promotion tools and techniques: analytical review. *Marketing and management of innovations*. 2015. № 3. P. 20-32.

128. Cherniavskiy I., Abuwande K. S. Evaluation of Customer Service Quality. *Business Ethics and Leadership*. 2017. № 1(3). P. 84-92. DOI: 10.21272/bel.1(3).84-92.2017
129. Singh S.N. Household's Willingness to Pay for Improved Water Supply Services in Mettu Town: An Assessment. *Financial Markets, Institutions and Risks*. 2020. № 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).
130. Syhyda L., Srovnalíková P., & Onda A. Estimation of quality of medical care. *Health Economics and Management Review*. 2020. № 1(1). P. 93-105. <https://doi.org/10.21272/hem.2020.1-09>
131. Kowo Solomon Akpoviro K.S., Akanmu P.M., Olalekan A., Alhaji S.A. Moderating Influence Of Organizational Reward System On Employee's Performance. *SocioEconomic Challenges*. 2018. № 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)
132. Akerlof J., Shiller, R. *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*. Princeton: Princeton University Press. 2009.
133. Stiglitz, J. There Is No Invisible Hand. *The Guardian*, December 20, 2002.
134. Schelling, T. *The Strategy of Conflict*. Harvard University Press. 1981. 328 p.
135. Шаманська Н. В., Шаманська О. С. Теорія поведінкових фінансів: генезис та еволюція. *Світ фінансів*. 2015. № 1. С. 173-184.
136. Кізима, Т. Стратегії та моделі фінансової поведінки домашніх господарств у сучасних умовах. *Світ фінансів*. 2009. Вип. 2. С. 86-96.
137. Крикун В. А. Генеза теорії поведінкової економіки. *International scientific conference innovative economy: processes, strategies, technologies : january 27th*. 2017. С. 11-13
138. 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: 10.32702/2306-6806.2019.5.95

139. В. Осецький. В. Поліванов. Трансмійний механізм циклічності інноваційного розвитку економіки. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Економіка й управління національним господарством*. 2016. № 1. С. 24-30.
140. Алімпієв Є. В. Фінансова й монетарна трансмісії в економіці України. *Фінанси України*. 2010. № 5. С. 23-30.
141. 12. Радіонова І. Ф., Алімпієв Є. В. Теорія взаємодії економічних політик за умов макроекономічної нестабільності. *Економічна теорія : Науковий журнал*. 2011. № 4. С. 32-44.
142. Возняк Г. В., Бенівська 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>.
143. 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.
144. Малий І.Й. Ерозія довіри до інститутів держави та конкурентоспроможність національної економіки. *Теоретичні та прикладні питання економіки*. 2010. № 21. С. 81–88.
145. 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.
146. Національний банк України. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. URL: <https://bank.gov.ua/ua/about/develop-strategy>
147. Національний банк України. Статистика. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic>.
148. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
149. Офіційний сайт Світового банку. Статистика. URL: <https://www.worldbank.org/en/home>.

150. Київський міжнародний інститут соціології. Самопочуття мешканців України.
URL: <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1046&t=6&page=1>
151. Tradingeconomics. URL: <https://tradingeconomics.com/>
152. Центр Разумкова. Довіра до суспільних інститутів.
URL: <https://razumkov.org.ua/napriamky/sotsiologichni-doslidzhennia/dovira-do-institutiv-suspilstva-ta-politykiv-elektoralni-orientatsii-gromadian-ukrainy>
153. O'Neill O., J. A. Bardrick. *Trust, trustworthiness and transparency*. Brussels: European Foundation Centre. 2015.
154. Horvath R., Katuscakova D. Transparency and trust: the case of the European Central Bank. *Applied Economics*. 2016. № 48:57. P. 5625-5638. doi: 10.1080/00036846.2016.1181833.
155. Lee J., Song J., Yang, J.-S. Network structure effects on incumbency advantage. *Strat. Mgmt. J.* 2016. № 37. P. 1632-1648. <https://doi.org/10.1002/smj.2405>
156. Rothstein B., Uslaner E. All for All: Equality, Corruption, and Social Trust. *World Politics*. 2005. № 58(1). P. 41-72. doi:10.1353/wp.2006.0022
157. Dees St., Zimic Sr. Animal spirits, fundamental factors and business cycle fluctuations. *Journal of Macroeconomics*. 2019. Issue C. 60p.
158. Bouzon M., Govindan K., Rodriguez C. M., Campos L. M. Identification and analysis of reverse logistics barriers using fuzzy Delphi method and AHP. *Resources, Conservation and Recycling*. 2016. № 108. P. 182-197. doi:10.1016/j.resconrec.2015.05.021.
159. Nozari M. A., Ghadikolaie A. S., Govindan K., & Akbari V. Analysis of the sharing economy effect on sustainability in the transportation sector using fuzzy cognitive mapping. *Journal of Cleaner Production*. 2021. № 311. P. 127-331. doi: 10.1016/j.jclepro.2021.127331.
160. 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. № 20(3). P. 223-236. doi:10.1080/15623599.2018.1484847.

161. Özesmi U., Özesmi S. L. Ecological models based on people's knowledge: a multi-step fuzzy cognitive mapping approach. *Ecological Modelling*. 2004. № 176(1-2). P. 43-64. doi.org: 10.1016/j.ecolmodel.2003.10.027.
162. Hage P., Harary F. *Structural Models in Anthropology*. Cambridge : Cambridge University Press. 1983.
163. Konti A., Damigos D. Exploring strengths and weaknesses of bioethanol production from bio-waste in greece using fuzzy cognitive maps. *Energy Policy*. 2018. № 112. P. 4-11. doi:10.1016/j.enpol.2017.09.053
164. Norman R. *Structural Models: An Introduction To The Theory Of Directed Graphs*. New York, NY: Wiley. 1965.
165. Eden C., Ackermann F., Cropper S. The analysis of cause maps. *Journal of Management Studies*. 1992. № 29(3). P. 309-324. doi:10.1111/j.1467-6486.1992.tb00667.x.
166. Kosko B. Fuzzy cognitive maps. *International Journal of Man-Machine Studies*. 1996. № 24(1). P. 65-75. [https://doi.org/10.1016/S0020-7373\(86\)80040-2](https://doi.org/10.1016/S0020-7373(86)80040-2).
167. 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: 10.1109/HICSS.2013.399).
168. Nozari V., Calahoo C., Tuffnell J.M. et al. Ionic liquid facilitated melting of the metal-organic framework ZIF-8. *Nat Commun*. 2021. № 12. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-25970-0>
169. Sourani A., & Sohail M. The Delphi Method: Review and Use in Construction Management Research. *International Journal of Construction Education and Research*. 2015. № 11(1). P. 54-76, DOI: 10.1080/15578771.2014.917132.
170. 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: 10.1016/j.jclepro.2019.04.399.

171. Ocampo L., Ebisa J., Ombe J., & Escoto M. Sustainable ecotourism indicators with fuzzy Delphi method – A Philippine perspective. *Ecological Indicators*. 2018. № 93. P. 874-888. doi: 10.1016/j.ecolind.2018.05.060.
172. Saaty T., Özdemir M. How Many Judges Should There Be in a Group ? *Annals of Data Science*. 2014. № 1. P. 359-368. doi: 10.1007/s40745-014-0026-4.
173. Kosko B. Fuzzy Function Approximation. *International Joint Conference on Neural Networks*. 1992. P. 209-213. doi:10.1109/IJCNN.1992.287134.

Додаток А

Таблица А.1 – Трьох факторна регресія залежності інтегрального показника недовіри до публічної влади (політичний стан)

ВЫВОД
ИТОГОВ

<i>Регрессионная статистика</i>								
Множественный								
R	0,974234							
R-квадрат	0,949132							
Нормированный								
R-квадрат	0,872831							
Стандартная								
ошибка	0,036507							
Наблюдения								
	6							
<i>Дисперсионный анализ</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>			
Регрессия	3	0,049736	0,016579	12,43923	0,075323			
Остаток	2	0,002666	0,001333					
Итого	5	0,052402						
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Верхние Нижние 95%</i>	<i>Верхние Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние Нижние 95,0%</i>	
Y-пересечение	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

Таблица А.2 – Трьох факторна регресія залежності інтегрального показника недовіри до публічної влади (соціальна сфера)

<i>Регрессионная статистика</i>								
Множественный R	0,960002175							
R-квадрат	0,921604175							
Нормированный R-квадрат	0,804010438							
Стандартная ошибка	0,042502833							
Наблюдения	6							
<i>Дисперсионный анализ</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>			
Регрессия	3	0,042473	0,014158	7,837188	0,115258			
Остаток	2	0,003613	0,001806					
Итого	5	0,046086						
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 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

Таблица А.3 – Трьох факторна регресія залежності інтегрального показника недовіри до публічної влади (економічна складова)

<i>Регрессионная статистика</i>								
Множественный								
R	0,879791							
R-квадрат	0,774031							
Нормированный								
R-квадрат	0,435078							
Стандартная								
ошибка	0,082245							
Наблюдения	6							
<i>Дисперсионный анализ</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>			
Регрессия	3	0,046341	0,015447	2,283595	0,319015			
Остаток	2	0,013529	0,006764					
Итого	5	0,059869						
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>	
Y-пересечение	-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

Таблица А.4 – Багатофакторний регресійний аналіз недовіри до політичної влади за політичним станом та деяких елементарних функцій

<i>Регрессионная статистика</i>								
Множественный								
R	0,926924							
R-квадрат	0,859188							
Нормированный								
R-квадрат	-2,70406							
Стандартная								
ошибка	0,021364							
Наблюдения								
	6							
<i>Дисперсионный анализ</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость</i>			
					<i>F</i>			
Регрессия	7	0,00278492	0,000397846	1,525418	#ЧИСЛО!			
Остаток	1	0,000456419	0,000456419					
Итого	8	0,00324134						
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная</i>	<i>t-</i>	<i>P-</i>	<i>Нижние</i>	<i>Верхние</i>	<i>Нижние</i>	<i>Верхние</i>
		<i>ошибка</i>	<i>статистика</i>	<i>Значение</i>	<i>95%</i>	<i>95%</i>	<i>95,0%</i>	<i>95,0%</i>
Y-пересечение	-171,028	560,5614538	-0,305101706	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	-0,331682678	0,796113	-3085,33	2928,353	-3085,33	2928,353
ln(x)	-72,435	273,9712144	-0,264388926	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	-0,225176314	0,859	-702,09	677,6392	-702,09	677,6392

Джерело: побудовано авторами