МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту
Кафедра фінансових технологій і підприємництва

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Фінансова діджиталізація в контексті трансформації ринку банківських послуг

спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Студента 2 курсу Коляди Володимира Олександровича

групи ФС.мз-01с

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота магістра містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ Коляда В. О.

Керівник: к.е.н., доцент _____ Дехтяр Н. А.

Суми – 2021 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту
Кафедра фінансових технологій і підприємництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри, д.е.н., проф.
_____ Л.Л. Гриценко
(підпис)
«_» _____2021 р.

ЗАВДАННЯ

до кваліфікаційної роботи магістра

Студента групи ФС.мз-01с ННІ БіЕМ

спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Коляди Володимира Олександровича

Тема роботи: Фінансова діджиталізація в контексті трансформації ринку банківських послуг

Затверджено наказом по СумДУ № _____ від «____» _____ 2021 р.

Термін здачі студентом завершеної роботи «_____» _____ 2021 р.

Вихідні дані до роботи: нормативні й законодавчі акти, матеріали статистичної звітності, інструкції та положення, матеріали монографій, періодичних видань, підручників і навчальних посібників, дані фінансової звітності суб'єктів господарювання, організацій та установ тощо.

Зміст основної частини роботи (перелік питань для розроблення):

Розглянути економічну сутність процесу фінансової діджиталізації, виокремити її основні риси.

Проаналізувати особливості трансформації ринку банківських послуг України під впливом процесів фінансової діджиталізації

Проаналізувати тенденції розвитку фінансової діджиталізації у світі за період 2014-2019 рр.

Розглянути за змоделювати проблеми та перспективи розвитку фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг.

Дата видачі завдання: «_____» _____ 2021 р.

Керівник кваліфікаційної роботи: _____ Н. А. Дехтяр
(підпис)

Завдання прийнято до виконання «___» _____ 2021 р. _____ В. О. Коляда
(підпис)

РЕФЕРАТ
кваліфікаційної роботи магістра
на тему
«Фінансова діджиталізація в контексті трансформації ринку банківських послуг»
Коляди Володимира Олександровича

Актуальність теми кваліфікаційної роботи. Ефективна діяльності сфер та галузей економіки, а також окремих суб’єктів господарювання залежить від можливості переходу від традиційних до інноваційних форм взаємодії між економічними агентами, що передбачає активне використання сучасних інформаційних технологій. Запровадження цифрових та комп'ютерних технологій стали ще більш актуальними в умовах поширення короновірусної хвороби COVID-19. Так, на сьогоднішній день бізнес, який адаптувався до негативних факторів зовнішнього середовища, і швидко перейшов в онлайн, зміг пережити карантинні обмеження та характеризувався відносно стабільним фінансовою станом. Ринок банківських послуг не став виключенням в дані ситуації, і під впливом фінансової діджиталізації, зміг пристосуватися до відповідних змін та здійснив трансформацію. Тому питання запровадження та розвитку фінансової діджиталізації на ринку банківських послуг є досить актуальним.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження теоретичних засад та практичного інструментарію щодо фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг.

Об’єктом дослідження є ринок банківських послуг, який трансформується в умовах фінансової діджиталізації.

Предметом дослідження виступає інструментарій фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг.

Основний результат роботи. У кваліфікаційній роботі було досліджено теоретичні засади запровадження фінансової діджиталізації в умовах

трансформації ринку банківських послу, досліджено економічну сутність та визначено основі риси фінансової діджиталізації; охарактеризовано особливості трансформації ринку банківських послуг України під впливом процесів фінансової діджиталізації; проведено аналіз світових тенденцій розвитку фінансової діджиталізації за період 2014-2019 роки; досліджено проблеми та перспективи розвитку фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг. Основний науковий результат роботи полягає у тому, що сформовано власне визначення поняття «фінансова діджиталізація» як трансформація фінансових операцій та фінансових взаємовідносин між економічними агентами у зв'язку із використанням інформаційно-комунікаційних технологій та поширення цифрових знань.; визначено ключові трансформаційні параметри розвитку ринку банківських послуг з врахуванням елементів фінансової діджиталізації.

Результати дослідження були апробовані на Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи», м. Суми 2021 р. виступом «Фінансова діджиталізація в контексті трансформації ринку банківських послуг».

Ключові слова: фінансова діджиталізація, ринок банківських послуг, фінтех, цифрові технології.

Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 43 сторінках, з яких список використаних джерел із 34 найменувань. Робота містить 9 таблиць, 12 рисунків.

Рік захисту роботи – 2021 рік.

ЗМІСТ

Вступ 6
1 Теоретичні засади фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг …….…… ..8
1.1 Економічна сутність процесу фінансової діджиталізації та її основні риси ..…… …….…….…….....8
1.2 Особливості трансформації ринку банківських послуг України під впливом процесів фінансової діджиталізації …….…. 18
2 Практичні аспекти фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг …….……... 28
2.1 Аналіз тенденцій розвитку фінансової діджиталізації у світі за період 2014-2019 роки ……..…….... 28
2.2 Проблеми та перспективи розвитку фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг ..……...32
Висновки ….……..…….. 38
Список використаних джерел ...……..…….. 40
Додатки ……44

ВСТУП

В сучасних умовах господарювання для успішної діяльності будь-якої галузі економіки та її суб'єктів необхідно переходити від традиційних форм до інноваційних, що передбачають активне використання сучасних інформаційних технологій. Такі вимоги часу стали лише більш актуальними в умовах поширення короновірусної хвороби COVID-19, коли лише той бізнес, що зміг швидко перейти в онлайн, зміг вистояти та фінансово стабільно пережити карантинні обмеження. Ринок банківських послуг не є виключенням адже на нього суттєвий вплив здійснює фінансова діджиталізація, змушуючи його пристосовуватися та трансформуватися.

У зв'язку із цим метою даної роботи є дослідження теоретичних засад та практичного інструментарію щодо фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг.

Реалізація даної мети зумовила необхідність постановки та вирішення наступних завдань:

– дослідити економічну сутність та основі риси такого явища як фінансова діджиталізація;

– проаналізувати особливості трансформації ринку банківських послуг України під впливом процесів фінансової діджиталізації;

– провести аналіз тенденцій розвитку фінансової діджиталізації у світі за період 2014-2019 роки;

– розглянути проблеми та перспективи розвитку фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг.

Об'єктом дослідження є ринок банківських послуг, який трансформується в умовах фінансової діджиталізації.

Предметом дослідження виступає інструментарій фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг.

У процесі дослідження було використано такі загальнонаукові методи, як: теоретичне узагальнення, порівняння та систематизація, аналіз і синтез (при дослідженні економічної сутності та основних рис фінансової діджиталізації); графічний та табличний методи, статистичний аналіз (при аналізі тенденцій трансформації ринку банківських послуг України під впливом процесів фінансової діджиталізації), описові статистики (під час аналіз тенденцій розвитку фінансової діджиталізації), панельний регресійни аналіз (під час формалізації функціональної залежності між ключовими показниками фінансової діджиталізації і індикаторами ефективності банківського сектору).

Інформаційною базою дослідження є чинні законодавчі та нормативні акти, що регулюють банківську діяльність в Україні, офіційні дані Національного банку України, Державної служби статистики України, наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених, присвячені проблемам фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг, дані Світового банку і Eurostat.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІНАНСОВОЇ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ РИНКУ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ

1.1 Економічна сутність процесу фінансової діджиталізації та її основні риси

Термін «діджиталізація» достатньо широко та часто використовується в останні роки як в засобах масової інформації, так і в наукових джерелах інформації, що формує актуальність його дослідження. Враховуючи, що він є залученим до української мови з англійської, розпочнемо дослідження його економічного змісту з англомовних джерел.

У перекладі з англійської «digitalization» означає «перетворення в цифрову форму / формат, цифровізації, оцифрування тощо» [4]. Подібне визначення надається в одному із найбільш відомих американських онлайн-словників Merriam-Webster, за яким діджиталізація – «це процес конвертації чогось в цифрову форму» [3]. Найчастіше тут мається на увазі конвертація аналогової інформації – тексту, рисунків, відео. Дане визначення є вузьким, адже стосується окремих предметів. Проте на сьогоднішній день, діджиталізація є поширеним технологічним трендом, що охоплює не лише окремі предмети, а й процеси та явища в економічному, політичному, суспільному ті інших сферах життя. Відмітимо, що в цьому контексті в науковці почали використовувати два різні залучені слова щодо опису цього процесу: «діджитизація» (на англ. мові – «digitization») та діджиталізація (на англ.. мові – «digitalization»). Так, перше із них використовуються для означення процесу оцифрування речей, а друге – процесів та явищ [33]. Окрім того слід відмітити, що в українській мові у зв’язку з перекладом або запозиченням, поняття «діджиталізація» та «цифровізації» використовуються як тотожні.

У таблиці 1.1 наведемо основні підходи, що зустрічаються для трактування поняття «діджиталізація» в науковій економічній літературі.

Таблиця 1.1 – Аналіз основних підходів до економічного змісту процесу діджиталізації

Автор	Визначення
Бреннен С., Крейс Д. [1]	Процес прийняття або збільшення використання цифрових і комп'ютерних технологій в організації, галузі, країні тощо, як спосіб перебудови багатьох сфер соціального життя навколо цифрових комунікацій та медіа інфраструктури
Грибіненко О. [18]	Трансформація, проникнення цифрових технологій щодо оптимізації та автоматизації бізнес-процесів, підвищення продуктивності та покращення комунікаційної взаємодії зі споживачами
Гудзь О., Федюнін С. [17]	Заснований на можливостях сучасної ІТ-індустрії процес застосування підприємствами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для досягнення своєї мети, зорієнтований на трансформацію існуючих бізнес-процесів шляхом їх диджиталізації
де Клерк Ж.-П. [2]	Процес використання цифрових технологій та даних з метою одержання прибутку, поліпшення бізнесу, зміни/трансформації бізнес-процесів та створення належного середовища для їх реалізації, в основі якого – використання цифрової інформації
Соколенко Л.Ф. [32]	Виявляється у зміні парадигми взаємодії економічних агентів та вбирає у себе всі існуючі комунікаційні відносини між суб'єктами трансакцій та стейкхолдерами, створюючи нове віртуальне середовище та пропонуючи нові форми інформаційних взаємин між ними
Торсенг А., Гризо М. [15]	Трансформація існуючих соціально-технічних структур, які раніше були опосередковані нецифровими артефактами або відносинами, у ті, які опосередковуються оцифрованими артефактами та відносинами з нещодавно впровадженими цифровими можливостями
Кабінет Міністрів України [25]	Насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливлює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір

Таким чином, більшість визначень підкреслюють, що діджиталізація передбачає трансформацію бізнес-процесів та економічних відносин, що спостерігаються в системі національної економіки за допомогою цифрових засобів та можливостей.

Діджиталізацію не можна вважати новим феноменом, адже його виникнення пов'язують з 90-ми роками минулого століття, що пов'язано з черговим етапом науково-технічного розвитку та поширенням мережі Інтернет та цифрових даних. Серед етапів свого розвитку в дослідженні [11] виділяють стадії зародження, розвитку (90-ті – 2000 роки, коли цифрові технології почали використовувати як засіб комунікації з клієнтами; 2000-2010 рр., коли цифровізацію використовують для оптимізації бізнес-процесів) та піку (після 2010 р., коли цифровізації стає буденністю, без якого складно уявити будь-який бізнес).

Так, за статистичними даними Statista [7] (рисунок 1.1), у 2020 році кількість активних користувачів Інтернетом складає 4,66 млрд осіб, що складає 59,5% населення світу. Із них понад 93% або 4,32 млрд осіб активно використовує мобільний Інтернет та 4,2 млрд осіб – соціальні мережі. Для порівняння в Україні мережею Інтернет користуються в середньому 22,96 млн українців, що складає 71% населення (у 2015 році зафіксовано лише 58% користувачів відповідно) [16].

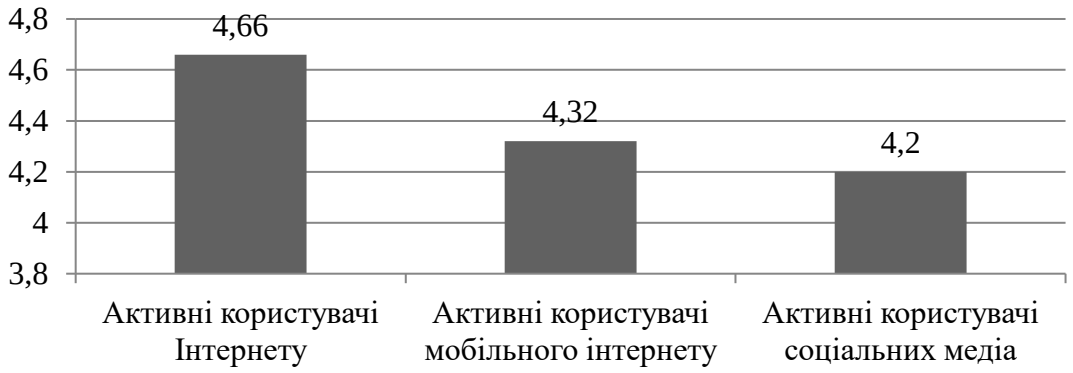

Рисунок 1.1 – Основні показники щодо використання населенням світу цифрових технологій

Джерело: [7].

У таблиці 1.1 останнє визначення належить Кабінету Міністрів України, які у 2018 році розробили дворічну Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України [25], що підкреслює важливість процесу діджиталізації для розвитку нашої країни. В ньому зазначено, що метою діджиталізації є «трансформація існуючих галузей економіки та сфер життєдіяльності та створення нових більш сучасних та ефективних, що створюють нову цінність та якість». При цьому, основними цілями відповідно до згаданої вище концепції визначені наступні (рисунок 1.2).

Рисунок 1.2 – Основні цілі діджиталізації

Джерело: [25].

Як бачимо, наведені на рисунку 1.2 цілі охоплюють не лише економічні, а й соціальні напрями впливу діджиталізації на різні сфери національної економіки та суспільного життя, трансформуючи їх. Незважаючи не це, процес діджиталізації як і будь-який інший, може мати не лише позитивні, а й негативні наслідки або ж ризики, про які обов’язково слід згадати:

– розвиток кіберзлочинності, що може трансформуватися в кібератаки та спричиняти суттєві збитки на світовому рівні. Найбільші загрози зафіксовані для фінансового сектору, проте з поширенням діджиталізації на всі сектори економіки, вони також розширюють сферу свого впливу;

– загострення напруженості між державами за рахунок використання цифрових технологій, торгівельних та інформаційних війн тощо;

– виникнення та поглиблення такого явища як «цифрові розриви», що зумовлено нерівністю доступу до інформаційних та технологічних технологій у світі серед бідного населення, а отже нерівні можливості для розвитку та покращення якості життя;

– поряд із попереднім пунктом можна згадати про складність впровадження цифрових технологій серед населення старшого віку, навички яких та можливість до навчання новому погіршуються;

– негативний вплив переходу суспільного життя в режим онлайн на психіку та поведінку людей [24].

Звичайно їх перелік можна розширювати, проте тут наведені основні із них, про які слід пам’ятати. Саме з врахуванням таких можливих загроз в Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України запропоновано наступні вісім принципів діджиталізації (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Основні принципи процесу діджиталізації в Україні

Номер принципу	Коротка сутність	Характеристика
Принцип 1	Доступність	Забезпечення доступу до послуг, інформації та знань, що надаються на основі ІКТ та цифрових технологій, та як наслідок передбачають створення цифрових інфраструктур
Принцип 2	Створення переваг	Підвищення якості соціальних послуг, створення робочих місць, розвиток всіх сфер економіки, керування природними ресурсами, громадянська безпека тощо
Принцип 3	Трансформація	Здійснюється через механізм економічного зростання шляхом підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоздатності від використання цифрових технологій. Цей принцип передбачає досягнення цифрової трансформації галузей економіки та сфер діяльності, набуття ними нових конкурентних якостей
Принцип 4	Розвиток інформаційного суспільства та ЗМІ	Створення українського контенту відповідно до національних або регіональних потреб сприяє соціальному, культурному та економічному розвитку,
Принцип 5	Інтернаціоналізація	Інтеграція України до європейських і глобальних систем та інфраструктур
Принцип 6	Стандартизація	Застосування міжнародних стандартіів цифрових систем, платформ та інфраструктур
Принцип 7	Довіра і безпека	З метою створення надійної системи кібербезпеки , що захищає персональні дані та права користувачів

Продовження таблиці 1.2

Номер принципу	Коротка сутність	Характеристика
Принцип 8	Об'єкт управління	Фокусне та комплексне державне управління процесами корегування вад ринкових механізмів, інституційних та законодавчих бар'єрів, розвитку інфраструктури та стимулів тощо

Джерело: [25].

Поняття «діджиталізації» дуже тісно пов'язано з самою цифрової економікою, розглянемо сутність якої більш детально. Термін «цифрова економіка» (на англ. мові – «digital economy») вперше зафіксовано в 95-х роках XIX століття у працях науковців Д. Топскотта [13] та Н.Негропонте [10]. За визначенням дослідників Центру Разумкова, «цифрова економіка – це економіка, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях та інформаційно-комунікаційних технологіях (ІКТ), але, на відміну від інформатизації, цифрова трансформація не обмежується впровадженням інформаційних технологій, а докорінно перетворює сфери і бізнес-процеси на базі Інтернету та нових цифрових технологій» [24]. Цифрова економіка має свою структуру, що включає:

– сегмент інформаційно-комунікаційних технологій та безпосередня інфраструктура електронного бізнесу (апаратне та програмне забезпечення, мережі, телекомунікації);

– сегмент цифрового виробництва та надання послуг та електронного бізнесу;

– електронна комерція, тобто роздрібні Інтернет-продажі товарів [8].

При цьому така нова цифрова економіка матиме вплив не лише на сферу інформаційних та комунікаційних технологій, а на всі інші сектори національної економіки, адже передбачає автоматизацію та цифровізацію сфер виробництва та надання послуг, запровадження електронної комерції, що покриватиме всі сфери діяльності.

Фінансова система як невід'ємна складова національної економіки також перебуває та буде змінюватися під впливом процесів діджиталізації. Зберігаючи всі наведені вище ознаки, під саме фінансовою діджиталізацією слід розуміти трансформацію фінансових операцій та фінансових взаємовідносин між економічними агентами у зв'язку із використанням інформаційно-комунікаційних технологій та поширення цифрових знань. Враховуючи той факт, що в фінансовій системі існують широкий набір послуг так званого нематеріального характеру (платіжні операції, кредитні чи депозитні договори тощо) [21], проникнення діджиталізації здійснюється більш простими кроками.

Відповідно до дослідження McKinsey щодо основних стратегій цифрового зростання для банків виділяють три рушійні сили діджиталізації: «клієнтський досвід, технологічна еволюція та економічне зростання і процвітання» [12]. В таких умовах банки повинні виходити за межі власного корпоративного бізнесу створюючи так звані фінансові екосистеми, що пропонують широкий спектр банківських та небанківських послуг забезпечуючи фінансову інклюзію не лише для традиційних клієнтів банків, а й тих, хто перебував поза їх межами (у т.ч. малозабезпечені, вразливі верстви населення) та малий і середній бізнес [31].

Одним із таких проявів фінансової діджиталізації є стрімкий розвиток сфери фінансових технологій або фінтеху («FinTech»). Під ними в наукових колах прийнято розуміти наступне:

– застосування технологій для поліпшення фінансової діяльності [23] або їх надання більш ефективним способом;

– послуги, що надаються технологічними компаніями за допомогою спеціального програмного забезпечення або технологій [27];

– організації, що поєднують інноваційні бізнес-моделі та технології для надання, розширення і розповсюдження фінансових послуг [6];

– сфера дії технічних стартапів, які здійснюють переворот у таких напрямах як позики та депозити, перекази грошей, мобільні платежі та інші транзакції [9].

Відповідно до Базельського комітету із питань банківського нагляду до основних видів фінансових технологій належать наступні три групи та їх складові (рис. 1.3).

Рисунок 1.3 – Основні види фінансових технологій

Джерело: [14].

За даними НБУ, до розвинених ніш глобальної екосистеми фінтеху також належать операції зі страхування, блокчейну та з віртуальними активами, нерухомістю, регтехом тощо [31].

На основі цього доцільно виділити основні риси фінтех-послуг:

– їх функціонування безпосередньо пов’язано з інформаційними технологіями та програмним забезпеченням, адже вони існують у формі Інтернет-платформ, додатків для смартфонів чи персональних комп’ютерів;

– не передбачають залучення фінансових посередників для проведення операцій (наприклад, надання кредитів чи депозитів тощо);

– забезпечують доступні та зручні послуги як у традиційних фінансових посередників;

– перебувають поза зоною центрального державного нагляду [28].

Таким чином, стає очевидно, що розвиток фінтех послуг, що набуває значної популярності в банківському секторі неможливий без впливу процесу діджиталізації.

За даними звіту Ernst & Young, що досліджують особливості поширення основних видів фінтех-послуг у світі, розглянемо динаміку їх змін за 2015-2019 роки (рисунок 1.4).

Рисунок 1.4 – Порівняння основних фінтех-послуг за рівнем впровадження у світі за 2015, 2017 та 2019 рр.

Джерело: [6].

Наведені на рисунку дані є результатом опитування, проведеного компанією про використання респондентами фінтех послуг. Так, найбільше із них використовується грошові перекази і платежі, значення якого у 2019 році зросло до 75% споживачів. На другому місці за популярністю використання фінтех-послуг знаходяться заощадження та інвестиції (у 201 році відсоток користувачів складав 48% порівняно з 17% у 2015 р.), на третьому – бюджетування та фінансове планування (34% користувачів у 201 р. порівняно з

8% у 2015 р.). Все це свідчить, що фінтех є достатньо динамічною сферою фінансового ринку, що активно розвивається.

Розвиток FinTech ринку є надзвичайно важливим для країни, в підтвердження цього в Україні розробили «Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 року» [31], яка передбачає розвиток трьох сфер:

– розвиненої кешлес-економіки;

– високого рівня цифрової та фінансової грамотності населення;

– сталої фінтех-екосистеми.

За оцінками науковців [29], розвиток фінтех сфери в Україні є достатньо перспективним та відбувається динамічно в останні роки. Серед основних видів послуг, що набули значного поширення доцільно виділити: численні платежі та трансфери, мобільні гаманці, термінальні мержі, рітейл-банкінг, електронні гроші та платіжні системи тощо.

У своїй статті Шевченко О. М. та Рудич Л. В. [34] відмічають, що ринок фінтеху у 2020 р. налічує понад 100 компаній, більшість з яких працює з платежами та грошовими переказами (38 компаній), технологіями та інфраструктурою (36 компаній) та мобільними гаманцями (22 компанії). Вони відмічають, що банки є одними із активних учасників фінтех сфери, від партнерства яких з фінтех компаніями залежить їх ефективність діяльності. Найбільш активними в даному контексті є ПриватБанк, Ощадбанк, Райффайзен банку Аваль, Укргазбанк тощо.

Підсумовуючи даний підрозділ слід відмітити, що діджиталізація стала одним із повсякденних явищ сучасного світу, адже її вплив спостерігається в більшості сфер економіки та життя, а пандемія COVID-19 лише прискорила такі тенденції. Фінансовий сектор не є виключенням, адже його цифровізація має безліч переваг як для суб’єктів фінансової діяльності, так і їх клієнтів. Банки як одні із активних учасників фінансового сектора з метою зайняття конкурентоспроможних позицій повинні не лише адаптуватися до нових змін, а й трансформувати власну діяльність та активно залучати фінтех.

1.2 Особливості трансформації ринку банківських послуг України під впливом процесів фінансової діджиталізації

Як було зазначено в попередньому розділі, процес діджиталізації здійснює вагомий вплив на фінансовий сектор, у тому числі на ринок банківських послуг, який вважається одним із найбільш діджиталізованих секторів економіки. При цьому внаслідок карантинних обмежень, спричинених поширенням пандемії COVID-19 така тенденція в останні роки лише посилюється. Такий вплив зумовлює численні трансформації, які можуть набувати різного характеру та потребують детального дослідження.

Перш за все розглянемо саму економічну сутність поняття «трансформація». Відповідно до академічного тлумачного словника, під трансформацією розуміють «зміну, перетворення виду, форми, істотних властивостей і т. ін. чого-небудь» [30].

Розглядаючи особливості трансформацій економічних процесів, що виникають внаслідок поширення діджиталізації та можуть простежуватися на ринку банківських послуг, виділяють наступні напрями:

– трансформація внутрішніх процесів шляхом їх автоматизації для підвищення ефективності (наприклад, платіжних операцій, управління банківськими рахунками, управління портфелем тощо). Це одна із перших стадій трансформацій, що спостерігалися в банках з поширенням фінансової діджиталізації у світі;

– трансформація, що передбачала орієнтацію на провайдера, що передбачала аутсорсинг бізнес-процесів шляхом стандартизації більшості своїх функцій та процесів;

– трансформація, що передбачала орієнтацію на споживача з врахуанням його потреб та інтересів, накопичення даної інформації для пропонування програм лояльності тощо [20].

Наведені вище види трансформацій зустрічалися в ході історичного розвитку діджиталізації на ринку фінансових послуг, що розпочалося з внутрішніх трансформацій та перейшло до клієнторієнтованого бізнесу.

Іншим підходом, що характеризує можливі напрями трансформацій, що можуть відбуватися на ринку банківських послуг внаслідок діджиталізації є наступні:

– оптимізація існуючих бізнес-процесів (наприклад, шляхом оцифрування окремих операцій, продуктів та послуг);

– трансформація існуючих бізнес-моделей (наприклад, прийняття рішень на основі можливостей штучного інтелекту, використання та аналіз «big data», використання досягнень Індустрії 4.0 тощо);

– створення нових бізнес-моделей [5].

На думку Л. Кузнєцової, цифрова трансформація банківського сектору включає наступні етапи, два останні з яких знаходяться лише на стадії становлення:

– виникнення цифрових каналів;

– створення і впровадження в діяльність цифрових продуктів;

– зміна бізнес-моделей банків;

– створення штучного інтелекту;

– побудова цифрового ДНК [22].

При цьому, незважаючи на численні переваги, що надає впровадження сучасних технологій внаслідок діджиталізації, існує й інша сторона. Так, цифрові зміни спричинили ситуацію, коли з банками на рівних умовах можуть конкурувати й інші фінансові посередники, тим самим посилюючі конкуренцію на даному ринку та в окремих випадках навіть витісняючи банки. У зв’язку із цим основні трансформації для конкретного банку під впливом процесів фінансової діджиталізації повинні передбачати розширення власної системи, залучаючи інших суб’єктів на умовах партнерства (створення так званої екосистеми, про яку також говорилося в підрозділі 1.1).

Враховуючи розуміння сутності та можливих видів цифрових трансформацій доцільним є дослідження основних тенденцій, що зустрічаються в таких умовах на ринку банківських послуг в Україні.

Спершу проаналізуємо динаміку загальної кількості емітованих платіжних карток в Україні за 2016-2020 рр., завдяки яким безготівкові розрахунки здійснюються відповідно до даних Річного звіту Національного банку України (рисунок 1.5).

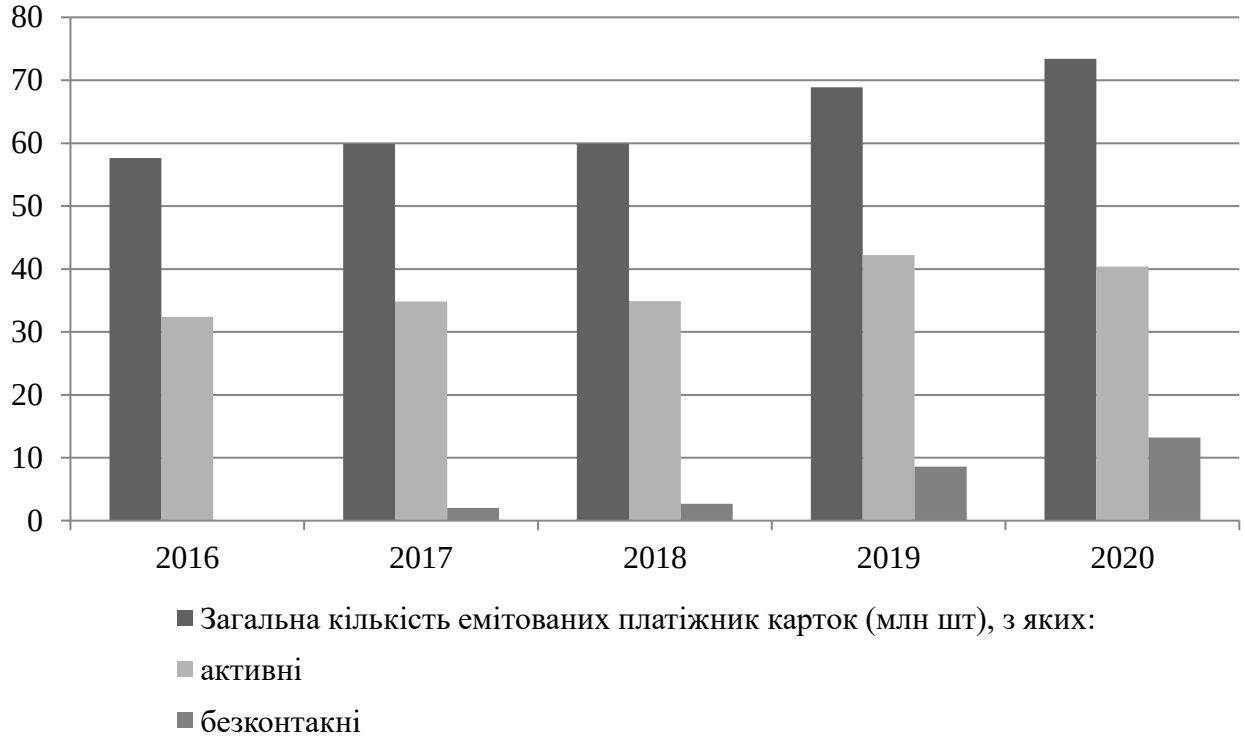

Рисунок 1.5 – Динаміка загальної кількості емітованих платіжних карток в Україні за 2016-2020 рр., млн шт.

Джерело: НБУ.

З наведеного графіку видно, що загальна кількість емітованих платіжних карток в Україні зростає з року в рік та у 2020 році становить 73,4 млн шт., що на 27% більше за відповідне значення 2016 роки (57,63 млн шт.). З них понад половина є активними платіжними картками (у 2020 році – 40,4 млн шт.) та 18% – безконтактними (у 2020 році – 13,2 млн шт.). Їх кількість також зросла в 1,24 рази та 6,6 разів відповідно до значення 2016 року.аким чином на одного

дорослого українця в Україні припадає приблизно 1,2 активних платіжних карток.

За даними НБУ [26], у 2020 році на першому місці за кількістю емітованих платіжних карток посідає міжнародна платіжна система MasterCard (47,6 млн шт., або 64,8%); на другому – міжнародна платіжна система VISA (25,2 млн шт., або 34,3%); на третьому місці – Національна платіжна система «Український платіжний простір» (0,6 млн шт., або 0,81%). Лідерами за емісією карток є АТ КБ «ПриватБанк» (46,8% усіх емітованих карток), АТ «Ощадбанк2 (18,4%) та АТ «Універсал Банк» (6,0%).

Розглянемо динаміку кількості безготівкових операцій, здійснених із використанням платіжних карток в Україні за 2016-2020 роки з розподіленням їх на безготівкові операції та отримання готівки на рисунку 1.6. За оцінкою НБУ, рівень безготівкових розрахунків в Україні зріс з 35% у 2016 році до 56% у 2020 р. (за сумою операцій) [19].

Рисунок 1.6 – Динаміка кількості безготівкових операцій, здійснених із використанням платіжних карток в Україні за 2016-2020 рр., млн шт.

Джерело: НБУ.

Як бачимо, кількість безготівкових операцій, здійснених із використанням платіжних карток в Україні зростала з року в рік – значення у 2020 році (становило 5211,2 млн шт. або 87% від загальної кількості) зросло в 2,9 разів порівняно зі значенням 2016 року. При цьому, кількість операцій з отримання готівки збільшувалося лише до 201 року (в середньому в 1,1 рази за рік), а в 2020 році це значення зменшилося на 12% і складало 786 млн шт.

На наступному графіку (рис. 1.7) розглянемо динаміку суми безготівкових операцій, здійснених із використанням платіжних карток в Україні за 2016-2020 рр.

Рисунок 1.7 – Динаміка суми безготівкових операцій, здійснених із використанням платіжних карток в Україні за 2016-2020 рр., млрд грн

Джерело: НБУ.

Сума безготівкових операцій, здійснених із використанням платіжних карток в Україні також мала тенденцію до збільшення, адже у 2020 році її розмір зріс до 2208,7 млрд грн (55,8% від загальної суми операцій з картками), що в 3,9 раз більше за аналогічне значення 2016 року. Стосовно операцій з готівкою, то спостерігається аналогічна ситуації з попереднім графіком: якщо

до 2019 року спостерігалася стійка тенденції до зростання суми таких операцій, то у 2020 році вона зменшилася на 2% і становила 1749 млрд грн.

Розглядаючи структуру безготівкових операцій з використанням карток у 2020 році на рисунку 1.8 слід відмітити наступне.

Рисунок 1.8 – Структура безготівкових операцій з використанням карток у 2020 році

а) за кількістю б)за сумою

Джерело: НБУ.

Більша кількість безготівкових операцій з використанням карток здійснювалася у торговельній мережі (49,8%) та в мережі Інтернет (36,5%). Аналізуючи їх вартісне вираження, то більшість відповідних операцій здійснено шляхом переказу з картки на картку (42,8%) та в мережі Інтернет (29%).

Досліджуючи діджиталізацію ринку банківських послуг також доцільно проаналізувати його платіжну інфраструктуру (рис. 1.9).

Рисунок 1.9 – Динаміка об’єктів платіжної інфраструктури в Україні за 2016-2020 рр., тис. одиниць

Джерело: НБУ.

Загальна тенденція, наведена на графіку є позитивною, загальна кількість об’єктів платіжної інфраструктури у 2020 році складала 423,7 тис. од., що в 1,7 разів більше відповідного значення 2016 року (253 тис. од.). Найбільшу частку платіжної інфраструктури займають платіжні термінали у торговельній та сервісній мережі, при чому їх частка зросла з 79% у 2016 до 88,5% у 2020 році, що в абсолютному вираженні складає 375 тис. од. Тут додатково слід відмітити, що понад 85% із них є безконтактними. Натомість частка банківських терміналів, банкоматів та програмно-технічних комплексів самообслуговування (ПТКС) зменшилася з 7,7% до 3,3% та 13,4% до 9,3% відповідно. За даними річного звіту НБУ [26], найбільша кількість платіжних терміналів у 2020 році в АТ КБ «ПриватБанк» (58,4% усіх платіжних терміналів), АТ «Ощадбанк» (18,6%) та АТ «Райффайзен Банк Аваль» (8,7%).

Ще одним із напрямів діджиталізації в банківському секторі є використання електронних грошей. За законодавством України лише дев'ять банків мають право здійснювати їх випуск, перелік яких наведено у табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Перелік банків, які мають право здійснювати випуск електронних грошей та їх види на 2020 рік

№ з/п	Найменування банку	Найменування електронних грошей/найменування платіжної системи, з використанням якої здійснюються операції з електронними грошима
1	ПАТ "АЛЬФА-БАНК"	"ALFA-MONEY", MasterCard, Visa
2	ПАТ "БАНК ВОСТОК"	ПРОСТІР
3	ПАТ "ТАСКОМБАНК"	"Максі"
4	АКБ "ІНДУСТРІАЛБАНК"	MasterCard, Visa
5	АБ "УКРГАЗБАНК"	"ЕЛЕКТРУМ", ПРОСТІР
6	ПАТ "МЕГАБАНК"	MasterCard, Visa
7	АТ "АКБ "КОНКОРД"	Visa
8	АТ "Райффайзен банк Аваль"	MasterCard, Visa
9	ПАТ "МТБ БАНК"	MasterCard, Visa, ХРАУ

Джерело: НБУ.

На наступному рисунку 1.10 наведено зміну обсягу випущених електронних грошей в цілому по Україні за 2016-2020 роки.

Рисунок 1.10 – Динаміка обсягу випущених електронних грошей в Україні за 2016-2020 рр., млн грн

Джерело: НБУ.

Щодо обсягу випущених електронних грошей в Україні спостерігалася позитивна тенденція до зростання до 2019 року до рівня 202,9 млн грн, після чого відбулося їх скорочення приблизно на 70,4% до рівня 60 млн грн. НБУ пояснює це виходом з ринку одного із вагомих гравців – АТ «АЛЬФА БАНК», який припинив випускати електронні гроші «FORPOST» та «ПРОСТІР». Незважаючи на це, за оцінками експертів попит на елетронні гроші продовжує зростати [26].

На рисунку 1.11 розглянемо зміну обсягу операцій з електронними грошима за 2016-2020 рр. в Україні.

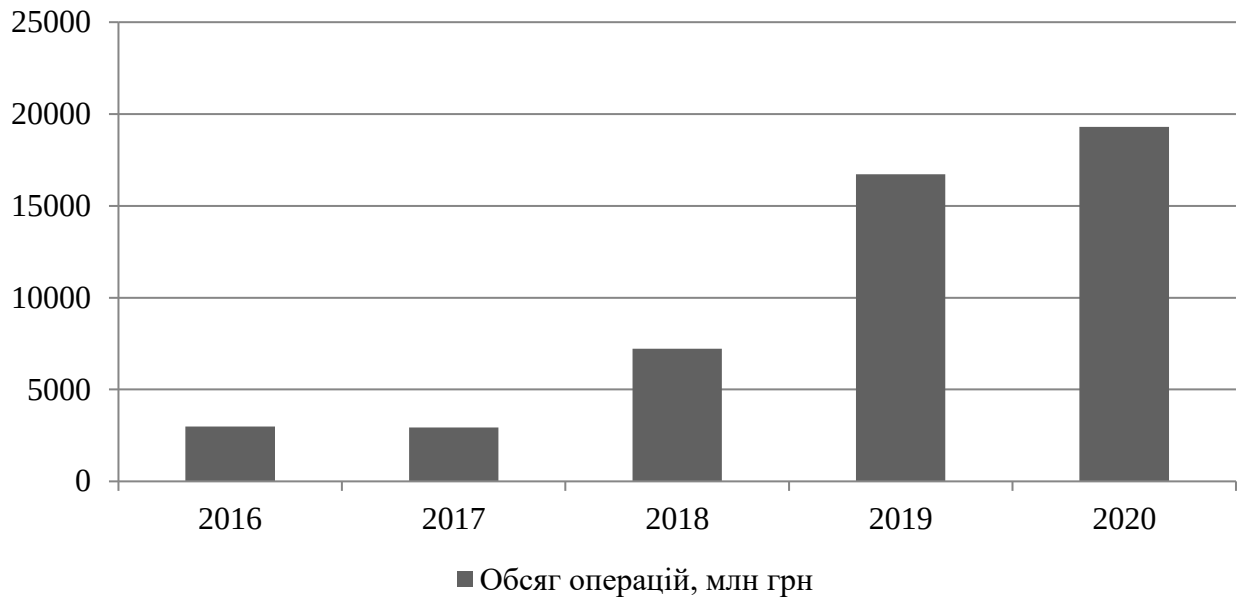

Рисунок 1.11 – Динаміка обсягу операцій з електронними грошима в Україні за 2016-2020 рр., млн грн

Джерело: НБУ.

За аналізований період спостерігається стійке зростання обсягу операцій з електронними грошима, зокрема у 2020 р. він складав 1304 млн грн, що у 6,5 разів більше за відповідне значення 2016 року (складало 2986 млн грн). При цьому в 2020 році їх збільшення трохи зменшило темпи порівняно з 2019 роком (складало лише 1,2 рази порівняно з 2,3 рази у 2019/2018 рр.).

Досліджуючи ринок електронних грошей доцільно звернути увагу на зміну кількості електронних гаманців на ньому (рис 1.12).

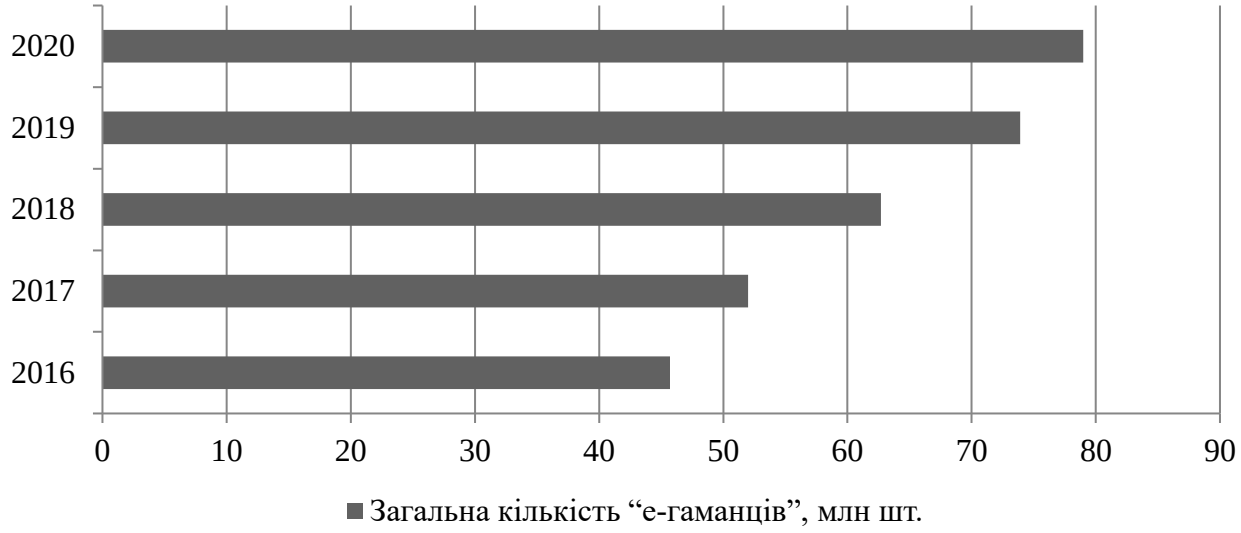

Рисунок 1.12 – Динаміка загальної кількості «е-гаманців» в Україні за 2016-2020 рр., млн шт.

Джерело: НБУ.

Кількість електронних гаманців також зросло за аналізований період з 45,7 млн штук у 2016 році до 79 млн штук у 2020 році (у 1,7 рази).

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що ринок банківських послуг в Україні поступово трансформується під впливом процесу фінансової діджиталізації. Воно проявляється передусім в зростанні рівня безготівкових розрахунків в країні як в кількісному, так і в вартісному вираженні. При цьому, помітною в останні роки є тенденція до зменшення операцій з отримання готівки. Зростаюче проникнення мережі Інтернет в усі сфери життя також позначається на структурі безготівкових розрахунків. Аналіз об’єктів платіжної інфраструктури також показує позитивну динаміку, найбільшу частку з яких складають платіжні термінали у торговельній та сервісній мережі, особливо безконтактних. Операції з електронними грошима також зростають, що є позитивною тенденцією.

2 ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФІНАНСОВОЇ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ РИНКУ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ

2.1 Аналіз тенденцій розвитку фінансової діджиталізації у світі за період 2014-2019 роки

Банківська система зазнає трансформації від перебудови банківських відділень до використання інформаційних технологій та великих даних разом із високоспеціалізованим людським капіталом.

Банки стикаються все із більшою конкуренцією з боку інших посередників, які активно використовують цифрові технології. Зміна у використанні технологій під час розробки нових послуги та бізнес-моделей розгортаються з активним розвитком сектору FinTech, під яким можна розуміти використання інноваційної інформації та технологій автоматизації в реалізації фінансових послуги. Швидкість впровадження різних інноваційних технологій протягом останніх двох років помітно прискорилося, особливо в умовах поширення пандемії COVID-19. В країнах Азії та Африки технологічний стрибок значно розширив доступність банківських послуг для тих верств населення, які раніше не були активними користувачами ринку фінансових послуг.

З огляду на поставлену мету дослідження щодо аналізу ключових аспектів фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг розглянемо сім основних показників, отриманих із міжнародної бази даних Eurostat, для 23 європейських країн (Фінляндія, Франція, Німеччина, Італія, Латвія, Нідерланди, Польща, Іспанія, Швеція, Великобританія, Австрія, Бельгія, Естонія, Ірландія, Хорватія, Литва, Люксембург, Угорщина, Польща, Словенія, Словаччина, Норвегія, Туреччина) протягом 2014 – 2019 рр. (табл. 2.1).

Як бачимо із представленого списку досліджуваних країн частина з них має високий і середній рівень економічного розвитку. Враховуючи даний факт,

важливо дослідити присутність взаємозв'язку між рівнем фінансової діджиталізації та рівнем економічного розвитку.

Таблиця 2.1 – Вхідні індикатори фінансової діджиталізації

Назва показника	Одиниці вимірювання	Умовне позначення
Доступ домогосподарств до мережі Інтернет	Частка домогосподарств, %	X1
Обсяг здійснених інтернет-покупок	Частка фізичних осіб, %	X2
Рівень розвитку електронного урядування	Частка фізичних осіб, %	X3
Рівень зайнятості населення у сфері інформаційно-комунікативних технологій	Частка підприємств, %	X4
Підприємства, які проводили навчання та підвищення кваліфікації персоналу інформаційно-комунікативними технологіям	Частка підприємств, %	X5
Рівень використання інтернет банкінгу	Частка фізичних осіб, %	X6
Рівень використання фінансових онлайн послуг	Частка фізичних осіб, %	X7

Джерело: Eurostat

Деталізований опис вхідних даних представлений в таблиці А1 додатку А.

Для цього необхідно провести комплексний аналіз в розрізі всіх індикаторів представлених в табл. 2.1, використовуючи основні описові статистики (модуль «Описательные статистики» в програмному пакеті STATISTICA 10).

Значення отриманих описових статистик представлені в наступній таблиці (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Значення описових статистик

Назва показника	Описові статистики								
	Середнє арифметичне значення	Медіана	Мода	Частота моди	Мін	Макс	Серед.кв.відх.	Асиметрія	Ексцес
X1	85,08	85,00	82	11,00	60,00	98,00	8,21	-0,39	-0,30
X2	43,83	44,00	Множест.	5,00	9,00	80,00	17,48	0,09	-1,03
X3	57,38	55,00	53,00	7,00	23,00	90,00	17,13	0,00	-0,79
X4	4,00	3,70	3,60	10,00	1,10	7,00	1,31	0,21	-0,20
X5	23,05	23,00	Множест.	8,00	9,00	44,00	8,78	0,32	-0,64
X6	56,69	57,00	58,00	6,00	14,00	95,00	20,40	0,07	-0,93
X7	3,92	2,00	1,00	28,00	0,00	26,00	4,93	2,51	7,11

Проаналізуємо кожен досліджуваний індикатор індивідуально. Ряд показника «Доступ домогосподарств до мережі Інтернет» серед досліджуваних показників:

– варіативний (різниця між максимальним та мінімальним значеннями складає 38 %);

– не відповідає нормальному закону розподілу (значення ексцесу та асиметрії менші від нуля);

– значення середньоквадратичного відхилення підтверджує тезу щодо варіації ряду і невідповідності нормальному закону розподілу.

Ряд «Обсяг здійснених інтернет-покупок»:

– дуже варіативний (різниця між максимальним та мінімальним значеннями складає 71 %);

– не відповідає нормальному закону розподілу (значення ексцесу та асиметрії є відмінними від нуля);

– середньоквадратичне відхилення підтверджує тезу щодо значної варіації ряду і невідповідності нормальному закону розподілу.

Ряд «Рівень розвитку електронного урядування»:

– є суттєво варіативним (різниця між максимальним та мінімальним значеннями складає 67 %);

– не відповідає нормальному закону розподілу (значення асиметрії відмінне від нуля);

– середньоквадратичне відхилення підтверджує тезу щодо мінімальної варіації ряду і невідповідності нормальному закону розподілу.

Ряд «Рівень зайнятості населення у сфері інформаційно-комунікативних технологій»:

– має варіативний ряд (різниця між максимальним та мінімальним значеннями складає близько 6 %);

– не відповідає нормальному закону розподілу (значення ексцесу та асиметрії відмінні від нуля);

– середньоквадратичне відхилення підтверджує тезу щодо значної варіації ряду і невідповідності нормальному закону розподілу.

Ряд «Підприємства, які проводили навчання та підвищення кваліфікації персоналу інформаційно-комунікативними технологіям»:

– має не суттєво варіативний ряд (різниця між максимальним та мінімальним значеннями складає 35 %);

– не відповідає нормальному закону розподілу (значення ексцесу та асиметрії відмінні від нуля);

– середньоквадратичне відхилення підтверджує тезу щодо незначної варіації ряду і невідповідності нормальному закону розподілу.

Ряд «Рівень використання інтернет банкінгу»:

– має значно варіативний ряд (різниця між максимальним та мінімальним значеннями складає 81 %);

– не відповідає нормальному закону розподілу (значення ексцесу та асиметрії відмінні від нуля);

– середньоквадратичне відхилення підтверджує тезу щодо значної варіації ряду і невідповідності нормальному закону розподілу.

Ряд «Рівень використання фінансових онлайн послу»г:

– має значно варіативний ряд (різниця між максимальним та мінімальним значеннями складає 26 %);

– не відповідає нормальному закону розподілу (значення ексцесу та асиметрії відмінні від нуля);

– середньоквадратичне відхилення підтверджує тезу щодо значної варіації ряду і невідповідності нормальному закону розподілу.

Провівши аналіз описових статистик ключових індикаторів фінансової діджиталізації європейських країн можна зробити наступні висновки:

– найбільше домогосподарств мають доступ до мережі Інтернет у Нідерландах та Норвегії (98 %), а найнижчий у Туреччині (60 %);

– обсяг здійснених інтернет-покупок, як відсоток фізичних осіб, найвищий у Великобританії (80 %) і найнижчий у Туреччині (9 %);

– рівень розвитку електронного урядування, як частка його використання серед фізичних осіб, найвищий у Норвегії (90 %), а найнижчий в Італії (23 %);

– найвищий рівень зайнятості населення у сфері інформаційно-комунікативних технологій складає 7 % у Швеції, а найнижчий (1,1 %) у Туреччині;

– частка підприємств, які проводили навчання та підвищення кваліфікації персоналу інформаційно-комунікативними технологіям, є найвищою (44 %) в Норвегії, а найнижчою (9 %) в Туреччині;

– рівень використання інтернет банкінгу найвищий у Норвегії (95 %) і найнижчий у Туреччині (14 %);

– найвищий рівень використання фінансових онлайн послуг (26 %) у Швеції, а найнижчий (менше 1 %) в Туреччині.

Таким чином, з огляду на проаналізовані індикатори фінансової діджиталізації серед досліджуваних країн, лідерами є Скандинавські країни Норвегія і Швеція, а аутсайдером – Туреччина.

2.2 Проблеми та перспективи розвитку фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг

Дослідження інтенсивності впливу показників фінансової діджиталізації на ринок банківських проведемо за допомогою статистичного пакету STATA 12, а, зокрема, вбудованого модуля *Longitudinal/ panel data* та спеціальних операторів *xtreg* та *areg*, який дозволяє обробляти панельні дані, де в якості незалежних факторів виступають дев’ять індикаторів фінансової діджиталізації, представлені в таблиці 2.1, а в якості залежних змінних

Співвідношення капіталу банку до активів (%) – Y1 та Відношення недіючих кредитів до кредитного портфеля (%) – Y2, як ключові показники ефективності банківського сектору.

Оскільки сім незалежних змінних є забагато для побудови регресійної моделі, тому варто відібрати показники, що здійснюють найсильніший вплив на залежні змінні. Для цього використаємо кореляційний аналіз. Він дозволяє визначити тісноту (щільність) та напрям лінійного зв'язку між всіма показниками, які беруть в ньому участь, а також виявити присутність мультиколінеарності (лінійного функціонального зв'язку між незалежними змінними). Про присутність мультиколінеарності можна говорити в тій ситуації, коли значення кореляційного коефіцієнту перевищує 0,7. У випадку, якщо мультиколінеарність буде виявлено, необхідно виключити із подальшого дослідження ті незалежні змінні, які мають найменш тісний зв'язок із результативними змінними.

Кореляційна матриця та коефіцієнт кореляції в загальному вигляді представлені нижче (формули 2.1, 2.2).

$$R = \begin{pmatrix} 1 & r_{12} & r_{1m} \\ r_{21} & 1 & r_{2m} \\ r_{m1} & r_{m2} & 1 \end{pmatrix}, \tag{2.1}$$

де r_m – коефіцієнт парної кореляції, що описує тісноту зв'язку між незалежними змінними.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} \tag{2.2}$$

Отримана кореляційна матриця має наступний вигляд (табл. 2.3).

Представлені результати кореляційної матриці свідчать, що між кількома незалежними змінними присутній тісний прямий лінійний зв'язок. Як бачимо, тісний зв'язок присутній між такими парами змінних: X1 та X2, X3, X4 та X6; X2 та X3, X4, X6; X3 та X6; X4 та X6, X7 (кореляційні коефіцієнти між зазначеними змінними перевищують 0,7).

Таблиця 2.3 – Кореляційна матриця між показниками фінансової діджиталізації та основними показниками ефективності банківського сектору

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y1	Y2
X1	1								
X2	0,89	1							
X3	0,74	0,72	1						
X4	0,75	0,76	0,7	1					
X5	0,58	0,6	0,48	0,60	1				
X6	0,78	0,78	0,9	0,77	0,49	1			
X7	0,64	0,62	0,64	0,7	0,49	0,65	1		
Y1	-0,35	0,4	-0,25	-0,31	-0,25	-0,24	-0,35	1	
Y2	-0,59	-0,61	-0,6	-0,36	-0,24	-0,62	-0,4	0,25	1

Прийняти рішення які незалежні змінні залишити для побудови регресійної моделі, дозволяє аналіз коефіцієнтів між перерахованими змінними і результативними показниками. Таким чином, приймаємо рішення виключити із дослідження три змінні X1, X3 і X4.

Друга кореляційна матриця без перерахованих змінних представлена нижче (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Друга кореляційна матриця

	X2	X5	X6	X7	Y1	Y2
X2	1					
X5	0,6	1				
X6	0,68	0,49	1			
X7	0,62	0,49	0,65	1		
Y1	0,4	-0,25	-0,24	-0,35	1	
Y2	-0,61	-0,24	-0,62	-0,4	0,25	1

Таким чином, для побудови двох регресійних моделей буде використано чотири незалежні змінні із табл. 2.4.

Для дослідження панельних даних та виявлення сили зв'язку між факторними та результуючою змінною використовується регресійна модель типу (формула 2.3).

$$y_{it} = \alpha + X_{it}^{*}\beta + \nu_{it}, i = 1, \ldots, N; t = 1, \ldots, T, \quad (2.3)$$

де i – порядковий номер об'єкта дослідження;

t – період дослідження;

α- вільний член;

β- вектор коефіцієнтів розмірності K×1;

X_{it}^{*} - вектор-рядок матриці К пояснюючих змінних;

ν_{it} - помилка регресії.

$$\nu_{it} = u_i + \varepsilon_{it} \quad (2.4)$$

де u_i- індивідуальні ефекти спостережень;

ε_{it}- залишки моделі.

В панельних даних індивідуальні ефекти спостережень не модель, тобто це звичайна випадкова складова регресійної моделі. Під час дослідження панельних даних можна побудувати два основних типи моделей:

- модель із фіксованими ефектами (Fixed effects model);
- модель із випадковими ефектами (Random effects model).

Для того, щоб визначитись який тип найкраще підходить під певний набір панельних даних, використовуються спеціальні критерії (тести): тест Вальда, тест Бройша-Пагана, тест Хаусмана. З огляду на отримані значення даних тестів для обох випадків будуватиметься багатофакторна регресійна модель із випадковими ефектами.

Результати моделювання представлені в наступних таблицях (табл. 2.5, 2.6).

Таблиця 2.5 – Результати регресійної моделі, де в якості залежної змінної виступає Y1

Змінні	Параметр	t-критерій	p-рівень
X2	-0,019	-0,78	0,43
X5	-0,016	-0,54	0,59
X6	0,02	1,14	0,25
X7	-0,017	-0,50	0,62
_cons	8,56	8,58	0,00
$R^2=0,06$			
χ^2=1,87 при p=0,7588			

Таблиця 2.6 – Результати регресійної моделі, де в якості залежної змінної виступає Y2

Змінні	Параметр	t-критерій	p-рівень
X2	-0,11	-2,32	0,02
X5	-0,007	-0,11	0,91
X6	-0,13	-3,05	0,00
X7	0,067	0,80	0,42
_cons	17,06	9,21	0,00
R2=0,77			
χ2=71,73 при p=0,000			

Проаналізуємо якість побудованих моделей та адекватність отриманих результатів за допомогою коефіцієнта детермніації R^2, який варіюється в діапазоні від 0 до 1 і свідчить про якість підібраних незалежних змінних в контексті їхнього впливу на результативну змінну, критерію χ^2, який підтверджує або спростовує гіпотезу відносно статистичної значимості побудованої моделі, та t-критерію, за допомогою якого можна перевірити статистичну значимість регресійних параметрів.

Як бачимо, в першій моделі коефіцієнт детермінації складає всього 6 %, критерій χ^2 та відповідний рівень p свідчить про статистичну незначимість моделі, що також підтверджується статистичною незначимістю отриманих регресійних параметрів (рівень p для всіх параметрів перевищує значення 0,05 при рівню довіри 95 %).

Проаналізувавши основні показники якості другої моделі, зокрема, коефіцієнт детермінації, який становить 0,77, можна зробити висновок, що

підібраний набір незалежних змінних на 77 % пояснює варіацію залежної змінної Y2. Крім того, рівень p для критерія χ^2 менший ніж 0,05, що свідчить про статистичну значущість побудованої моделі. Стосовно незалежних змінних варто зазначити, що рівень p менший ніж 0,05 відповідає двом незалежним змінним – X2 та X6.

Результативне регресійне рівняння, отримане із другої моделі, має наступний вигляд (2.5).

$$Y2 = 17{,}06 - 0{,}11X2 - 0{,}007X5 - 0{,}13X6 + 0{,}067X7 \quad (2.5)$$

Таким чином, характер функціонального зв'язку між показниками фінансової діджиталізації та відношенням недіючих кредитів до кредитного портфеля можна описати такими залежностями:

– зі збільшенням обсягу здійснених інтернет-покупок (X2) на 1 % відношення недіючих кредитів до кредитного портфеля досліджуваних країн зменшиться на 0,11 %;

– збільшення рівня використання інтернет банкінгу (X6) на 1 % спричинить скорочення відношення недіючих кредитів до кредитного портфеля досліджуваних країн на 0,13 %.

З огляду на отримані результати можна зробити висновок, що фінансова діджиталізація в цілому позитивно впливає на рівень розвитку банківського сектору.

ВИСНОВКИ

Досягнення поставленої мети магістерської роботи, яка звучала, як дослідження теоретичних засад та практичного інструментарію щодо фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг, відбувалося в кілька етапів.

В першому розділі роботи було досліджено економічну сутність та основі риси такого явища як фінансова діджиталізація. Визначено, що загалом процес діджиталізації дуже тісно переплітається із «цифровою економікою». Остання включає в себе сегмент інформаційно-комунікаційних технологій та безпосередньо інфраструктуру електронного бізнесу, є сегментом цифрового виробництва та надання послуг та електронного бізнесу чи електронну комерцію, роздрібні Інтернет-продажі товарів. Проаналізовано особливості трансформації ринку банківських послуг України під впливом процесів фінансової діджиталізації. Зокрема, до ключових трансформацій належать: зміна внутрішніх процесів шляхом їх автоматизації для підвищення ефективності; трансформація, що передбачала орієнтацію на провайдера, що передбачала аутсорсинг бізнес-процесів шляхом стандартизації більшості своїх функцій та процесів; переорієнтація на споживача з врахуванням його потреб та інтересів, накопичення даної інформації для пропонування програм лояльності тощо.

У другому розділі роботи за допомогою описових статистик було проведено аналіз тенденцій розвитку фінансової діджиталізації у світі за період 2014-2019 роки на прикладі 23 європейських країн. З огляду на проаналізовані індикатори фінансової діджиталізації серед досліджуваних країн, лідерами є Скандинавські країни Норвегія і Швеція, а аутсайдером – Туреччина.

В контексті розгляду перспектив розвитку фінансової діджиталізації в контексті трансформації ринку банківських послуг було побудовано дві панельні регресійні моделі. Оскільки перша регресійна модель не була

статистично значимою, були інтерпретовані результати другої моделі, в результаті якої було виявлено, що зі збільшенням обсягу здійснених інтернет-покупок (X2) на 1 % відношення недіючих кредитів до кредитного портфеля досліджуваних країн зменшиться на 0,11 %; збільшення рівня використання інтернет банкінгу (X6) на 1 % спричинить скорочення відношення недіючих кредитів до кредитного портфеля досліджуваних країн на 0,13 %. З огляду на отримані результати можна зробити висновок, що фінансова діджиталізація в цілому позитивно впливає на рівень розвитку банківського сектору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Brennen S.J., Kreiss D. Digitalization, The International Encyclopedia of Communication. Theory and Philosophy. John Wiley & Sons. 2016. P. 1-11.

2. De Clerck J.-P. Digitization, digitalization and digital transformation: the differences URL: https://www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/.

3. Digitalization. Merriam-Webster.com dictionary. URL: https://www.merriam-webster.com/dictionary/digitalization.

4. Digitalization. Multitran dictionary. URL: https://www.multitran.com/m.exe?l1=1&l2=2&CL=1&s=digitalization.

5. Ernst & Young. The Digitisation of Everything. How Organisations Must Adapt to Changing Customer Behaviour. Ernst & Young LLP, London, 2017.

6. EY Global FinTech Adoption Index 2019. Ernst & Young, 2019. URL: https://www.ey.com/en_gl/ey-global-fintech-adoption-index.

7. Global digital population as of January 2021. Statista. URL: https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/

8. Mesenbourg T.L. Measuring the Digital Economy. U.S. Bureau of the Census. URL: http://www. census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/digitalecon.pdf.

9. Munch J. What is Fintech and why does it matter to all entrepreneurs. Information portal «Hot Topics». 2016. URL: https://www.hottopics.ht/3182/what-is-Fintech-and-why-it-matters/.

10. Negroponte N. Being Digital. Hodder and Stoughton. 1995. URL:http://governance40.com/wp-content/uploads/2018/12/Nicholas-Negroponte-Being-Digital-Vintage-1996.pdf.

11. Ritter T., Pedersen C. Digitization capability and the digitalization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future. Industrial Marketing Management. Vol. 86. 2020. P. 180-190

12. Six digital growth strategies for banks. Дослідження McKinsey. URL: https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/six-digital-growth-strategies-for-banks.

13. Tapscott D. The Digital Economy. 1994. URL: http://dontapscott.com/books/the-digital-economy.

14. The Basel Committee on Banking Supervision, consultative document: Sound Practices: Implications of fintech developments for banks and bank supervisors / Bank for International Settlements. 2017. URL: https://www.bis.org/bcbs/publ/d415.pdf.

15. Thorseng A., Grisot M. Digitalization as institutional work: a case of designing a tool for changing diabetes care. Inform. Technol. People. 2017. №30(1). pp. 227–243.

16. В Україні кількість інтернет-користувачів у 2019 році збільшилась на 8%. Мультимедійна платформа «Укрінформ». URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2797152-v-ukraini-kilkist-internetkoristuvaciv-zrosla-do-23-miljoniv.html

17. Гудзь О., Федюнін С., Щербина В. Диджиталізація як конкурентна перевага підприємств. «Економіка. Менеджмент. Бізнес». 2019. №3(29). С. 18-24.

18. Гуренко А., Гашутіна О. Напрями розвитку систем управління в умовах діджіталізації бізнесу в Україні. Економіка і суспільство. Випуск No19. Мукачівський державний університет, 2018 р. С.739-745.

19. Звіт про виконання комплексної програми розвитку фінансового сектору України до 2020 року. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/CP_finsektor_2020_report.pdf.

20. Клапків Ю.М., Мелих О.Ю. Трансформація діджиталізації ринку фінансових та страхових послуг. Review of transport economics and management. 2019. Вип. 2(18). С.83-89.

21. Клапків Ю. М. Теоретичні домінанти страхових послуг. Формування ринкової економіки в Україні. Львівський національний університет імені Івана Франка. 2016. Випуск 35/1. с.210-217.

22. Кузнєцова Л.В. Цифрова трансформація банківського бізнесу. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. (м. Львів, 24 листопада 2018 р). Львів, 2018. Ч. 2. С. 72–75.

23. Морозко Н.И., Диденко В.Ю. Основные тренды развития индустрии финансовых технологий: монография. Москва: РУСАЙНС, 2017. 176 с.

24. Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Київ: Центр Разумкова, Видавництво «Заповіт», 2020. 274 с

25. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану від 17.01.2018 № 67-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text.

26. Річний звіт Національного банку України 2020. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/annual_report_2020.pdf?v=4.

27. Семеног А.Ю., Кривич Я,М., Цирулик С.В. FinTech технології: суть, роль і значення для економіки країни. Вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Серія: Економіка. 2018. Вип. 2(67). Т. 23. С. 100–105.

28. Семеног А.Ю., Кривич Я,М., Цирулик С.В. Fintech-послуги: сутність, роль і значення для економіки країни. Вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Серія: Економіка. 2018. Вип. 2(67). Т. 23. С. 100–105.

29. Семеног А.Ю., Цирулик С.В. Тенденції розвитку Fintech послуг на світовому та вітчизняному ринках фінансових послуг. Бізнес-інформ. 2018. №10. С. 327-334.

30. Словник української мови: в 11 т. АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. К.: Наукова думка, 1970-1980. Т. 7. 480 С.

31. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/ua/files/DDWIAwXTdqjdClp.

32. Територіальний розвиток і регіональна політика. Стратегування регіонального розвитку на засадах смарт-спеціалізації: наукова доповідь / наук. ред. д.е.н., проф. Сторонянська І.З. Львів, ІРД НАНУ. 2020. 141 с.

33. Тетерятник Б.С. Діджитизація та діджиталізація в контексті віртуалізації господарської діяльності. Право та інновації. 2018. №3. С. 180-184.

34. Шевченко О. М., Рудич Л. В. Розвиток фінансових технологій в умовах цифровізації економіки України. Ефективна економіка. 2020. № 7. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8053.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А1 – Масив вхідних даних

ID	Year	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y1	Y2
1	2014	90	53	80	6,3	40	86	5	4,3	1,3
1	2015	90	49	79	6,4	37	86	8	5,6	1,3
1	2016	92	48	82	6,6	34	86	12	6,5	1,5
1	2017	94	58	83	6,7	38	87	13	9,0	1,7
1	2018	94	51	83	6,7	36	89	15	9,3	1,4
1	2019	94	55	87	6,8	37	91	16	6,8	1,4
2	2014	83	49	64	3,2	21	58	0,5	5,3	4,2
2	2015	83	49	63	3,4	21	58	1,3	5,8	4,0
2	2016	86	52	66	3,6	20	59	3	6,2	3,7
2	2017	86	54	68	3,8	19	62	2	6,6	3,1
2	2018	89	55	71	3,9	19	63	3	6,5	2,7
2	2019	90	58	75	4,2	21	66	2	6,6	2,5
3	2014	89	61	53	3,6	31	49	4,4	5,6	2,3
3	2015	90	64	55	3,7	30	51	5	5,9	2,0
3	2016	92	64	53	3,7	29	53	6	6,0	1,7
3	2017	93	66	57	3,8	28	56	6	6,3	1,5
3	2018	94	68	59	3,9	30	59	7	6,5	1,2
3	2019	95	71	66	4	32	61	8	6,3	1,1
4	2014	73	15	24	3,2	10	26	0,3	5,9	18,0
4	2015	75	18	24	3,2	12	28	1	6,2	18,1
4	2016	79	20	25	3,3	12	29	2	5,5	17,1
4	2017	81	23	24	3,4	13	31	2	6,6	14,4
4	2018	84	26	23	3,6	17	34	2	6,3	8,4
4	2019	85	28	29	3,5	19	36	2	6,7	6,7
5	2014	73	24	52	2,5	11	57	0,2	10,1	4,6
5	2015	76	27	69	2,8	12	64	0,5	10,1	4,6
5	2016	77	31	69	2,8	12	62	1	10,1	6,3
5	2017	79	33	66	2,8	10	61	0	11,1	5,5
5	2018	82	33	70	2,6	11	66	1	12,8	5,3
5	2019	85	34	76	3,1	18	72	1	9,7	5,0
6	2014	96	59	75	4,8	18	83	4	5,4	3,0
6	2015	96	59	76	5	18	85	6	5,6	2,7
6	2016	97	63	79	5,1	22	85	7	5,7	2,5
6	2017	98	68	82	5,1	24	89	7	6,1	2,3
6	2018	98	70	81	5,3	26	89	10	6,2	2,0
6	2019	98	70	86	5,6	26	91	10	6,2	1,9
7	2014	75	24	27	2,6	10	33	0,2	8,9	4,8
7	2015	76	24	30	2,6	12	31	0,4	9,4	4,3
7	2016	80	31	31	2,7	12	39	1	9,5	4,0
7	2017	82	33	35	2,8	12	40	1	10,0	3,9
7	2018	84	37	40	3	13	44	1	9,8	3,9

Продовження таблиці А1

ID	Year	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y1	Y2
7	2019	87	41	42	3,1	13	47	1	9,6	3,8
8	2014	74	28	49	3,1	22	37	0,7	7,2	8,5
8	2015	79	32	50	3,1	22	39	1,3	7,4	6,2
8	2016	82	35	52	3,3	23	43	2	7,8	5,6
8	2017	83	40	57	3,4	23	46	2	7,6	4,5
8	2018	86	43	58	3,5	21	49	3	7,6	3,7
8	2019	91	47	63	3,6	22	55	2	7,6	3,2
9	2014	90	62	73	5,8	27	82	5	8,7	1,2
9	2015	91	56	78	6,1	26	80	12	8,7	1,2
9	2016	94	63	84	6,3	25	83	19	6,1	1,1
9	2017	95	67	83	6,6	28	86	24	6,1	1,1
9	2018	93	64	86	6,8	24	84	26	6,2	0,5
9	2019	96	70	86	7	32	84	26	6,3	0,6
10	2014	90	72	49	5	24	57	4	5,6	1,7
10	2015	91	75	53	5,2	27	58	4	6,8	1,0
10	2016	93	78	49	5,3	28	64	6	7,0	0,9
10	2017	94	78	59	5,2	26	68	7	6,8	0,7
10	2018	95	77	63	5,4	28	74	8	6,8	1,1
10	2019	96	80	57	5,6	29	78	11	6,8	1,1
11	2014	81	43	57	3,6	34	48	1	6,8	3,5
11	2015	82	46	60	4	33	51	2	7,4	3,4
11	2016	85	48	62	4,2	37	53	3	7,3	2,7
11	2017	89	53	66	4,4	31	57	3	7,5	2,4
11	2018	89	53	70	4,5	27	58	3	7,7	1,9
11	2019	90	54	72	4,3	18	63	3	7,9	1,6
12	2014	83	41	55	4,2	33	61	1,2	6,6	4,2
12	2015	82	42	52	4,2	32	62	2	6,8	3,8
12	2016	85	46	55	4,2	34	64	3	7,1	3,4
12	2017	86	49	55	4,9	35	67	4	7,5	2,9
12	2018	87	49	56	5,2	36	69	3	7,6	2,3
12	2019	90	55	59	5	36	71	3	7,4	2,1
13	2014	83	37	51	3,9	14	77	1	11,6	1,4
13	2015	88	46	81	4,4	14	81	1,5	10,8	1,0
13	2016	86	45	77	5,3	13	79	3	10,8	0,9
13	2017	88	46	78	5,6	13	79	3	12,8	0,7
13	2018	90	51	79	5,7	13	80	4	12,7	0,5
13	2019	90	56	80	6	17	81	4	12,1	0,4
14	2014	82	43	51	4,8	25	48	0,2	12,7	20,6
14	2015	85	44	50	4,6	30	51	0,3	14,0	14,9
14	2016	87	41	52	4,9	30	52	1	13,5	13,6
14	2017	88	44	55	5	30	58	1	14,3	11,5
14	2018	89	52	54	4,8	30	58	2	14,9	5,7
14	2019	91	59	61	4,9	31	67	3	13,5	3,4

Продовження таблиці А1

ID	Year	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y1	Y2
15	2014	68	22	32	2,7	23	19	0,4	14,0	16,7
15	2015	77	26	35	2,7	25	33	0,9	12,7	16,3
15	2016	77	25	36	3,3	22	38	1	14,0	13,6
15	2017	76	21	32	3,3	23	33	2	14,8	11,2
15	2018	82	27	36	3,5	24	41	1	13,9	9,7
15	2019	81	35	33	3,2	23	46	1	13,9	7,0
16	2014	66	19	41	1,7	9	54	0,3	12,9	8,2
16	2015	68	22	44	2,1	11	50	0,5	11,1	4,9
16	2016	72	24	45	2,5	10	54	1	8,6	3,7
16	2017	75	29	48	2,7	11	56	1	9,4	3,2
16	2018	78	34	51	2,7	9	61	1	9,6	2,3
16	2019	82	38	55	3,1	11	65	3	6,9	1,0
17	2014	96	62	67	5,1	22	67	3	6,5	4,8
17	2015	97	63	70	5	25	65	5	7,0	4,8
17	2016	97	69	76	5,1	29	71	8	7,4	0,9
17	2017	97	69	75	5,2	28	76	7	8,4	0,8
17	2018	93	60	63	5,9	27	68	6	8,0	0,9
17	2019	95	63	60	6,1	27	71	5	7,4	0,7
18	2014	73	20	49	3,5	16	31	0,2	8,7	15,6
18	2015	76	23	42	3,6	16	34	0,8	8,7	11,7
18	2016	79	27	48	3,6	16	35	1	8,7	7,4
18	2017	82	26	47	3,6	17	38	1	8,7	4,2
18	2018	83	29	53	3,7	17	41	2	8,7	2,5
18	2019	86	35	53	3,4	16	47	1	8,7	1,5
19	2014	65	17	41	3,1	26	25	0,9	6,4	11,9
19	2015	70	23	43	3	22	28	1	7,2	17,5
19	2016	74	23	45	3,1	23	29	2	6,5	17,2
19	2017	77	25	46	2,9	21	31	2	7,7	13,3
19	2018	79	27	42	3,1	19	39	2	7,0	9,4
19	2019	81	28	41	3,6	28	42	2	7,7	6,2
20	2014	77	26	53	3,5	20	32	0,2	8,7	11,7
20	2015	78	28	45	3,6	28	34	0,3	8,7	10,0
20	2016	78	30	45	3,5	27	35	1	8,7	5,1
20	2017	82	35	50	3,8	27	39	1	8,7	3,2
20	2018	87	39	54	4	29	42	2	10,7	6,0
20	2019	89	45	53	3,9	28	47	3	10,6	3,4
21	2014	78	31	57	2,8	17	41	0,6	11,9	5,3
21	2015	79	35	51	2,8	19	37	0,7	11,1	4,9
21	2016	81	41	48	2,9	20	45	1	11,0	4,4
21	2017	81	46	47	2,8	17	51	1	10,8	3,7
21	2018	81	44	51	3,2	18	50	2	10,6	3,1
21	2019	82	47	59	3,7	18	55	2	10,4	2,9
22	2014	93	60	82	4,5	41	89	3	8,7	1,1

Продовження таблиці А1

ID	Year	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y1	Y2
22	2015	97	61	81	4,5	44	90	5	8,7	1,1
22	2016	97	61	85	4,2	42	91	10	8,7	1,2
22	2017	97	62	84	4,6	40	92	11	8,7	1,0
22	2018	96	64	90	4,5	42	93	14	8,7	0,7
22	2019	98	67	87	4,6	44	95	16	8,7	0,8
23	2014	60	9	27	1,1	9	14	0,6	11,6	2,7
23	2015	70	11	28	1,2	11	15	0,7	11,0	3,0
23	2016	76	13	37	1,2	12	18	1	10,7	3,1
23	2017	81	15	42	1,2	14	23	1	10,7	2,8
23	2018	84	19	46	1,2	15	28	2	10,8	3,7
23	2019	88	23	51	1,3	14	35	2	11,7	5,0