

УДК 330.341.1:004.738.5:336.74

DOI: 10.60022/2(9)-63S

Доля Юлія Валентинівна

здобувачка третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Сумський державний університет, Україна

Dolia Yuliia

higher education applicant at the third (PhD) level

Sumy State University, Ukraine

ORCID: 0009-0002-0452-3434

Боженко Вікторія Володимирівна

кандидат економічних наук

доцент, доцент кафедри економічної кібернетики

Сумський державний університет, Україна

Bozhenko Victoria

Candidate of Economic Sciences

Associate Professor of the Economic Cybernetics Department

Sumy State University, Ukraine

ORCID: 0000-0002-9435-0065

РИНОК КРИПТОВАЛЮТИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ: БІБЛІОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА МОДЕЛЬ СТАНОВЛЕННЯ

Анотація. У статті здійснено комплексне дослідження становлення ринку криптовалют в умовах трансформації національної економіки. Актуальність дослідження зумовлена динамічним розвитком криптовалютного сегменту та відсутністю системного підходу до визначення закономірностей його еволюції. На основі динамічного та бібліометричного аналізу даних міжнародної наукометричної бази Scopus і платформи Mendeley за 2011–2024 роки уточнено зміст категорії «ринок криптовалют», яку запропоновано розглядати як багаторівневу децентралізовану цифрову екосистему, що функціонує на основі технології блокчейн і криптографічних алгоритмів та забезпечує створення, обіг, обмін і зберігання цифрових активів без участі традиційних фінансових посередників. За результатами бібліометричного аналізу із застосуванням VOSviewer 1.6.20 виявлено шість тематичних кластерів наукових публікацій та сім географічних кластерів, сформованих на основі даних 84 країн світу. Розроблено структурно-логічну модель становлення ринку криптовалют, що охоплює шість послідовних етапів розвитку та відображає взаємозв'язок криптовалютних передумов і процесів трансформації національної економіки.

Ключові слова: ринок криптовалют, трансформація національної економіки, цифрова економіка, цифрова трансформація, економічний розвиток, бібліометричний аналіз, Scopus, VOSviewer, структурно-логічна модель.

CRYPTOCURRENCY MARKET IN THE CONTEXT OF NATIONAL ECONOMY TRANSFORMATION: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS AND STRUCTURAL AND LOGICAL MODEL OF ITS FORMATION

Abstract. The article presents a comprehensive study of the formation of the cryptocurrency market in the context of the transformation of the national economy. The relevance of the research is determined by the rapid development of the cryptocurrency segment and the lack of a systematic approach to identifying the patterns of its evolution. The dynamic expansion of the cryptocurrency market has transformed it from a technological experiment into an independent economic institution that affects production structures, resource allocation, and international economic interaction. In this context, bibliometric analysis serves as an effective tool for systematizing scientific knowledge and identifying the dominant directions of research development.

The empirical basis of the study includes data from the Scopus international scientometric database and the Mendeley platform for the period 2011–2024. Based on dynamic and bibliometric analysis, the concept of

the cryptocurrency market was refined and defined as a multilevel decentralized digital ecosystem functioning on the basis of blockchain technology and cryptographic algorithms that ensures the creation, circulation, exchange, and storage of digital assets without the participation of traditional financial intermediaries.

Using VOSviewer 1.6.20, six thematic clusters of scientific publications were identified, reflecting the current structure of scientific knowledge on the cryptocurrency market. These clusters cover research on cryptocurrency as a digital payment instrument, types and functioning of cryptocurrencies, cryptocurrency market analysis methods, digital economic transformation, cybersecurity and anti-money laundering, and the application of artificial intelligence in cryptocurrency market operations.

The geographical bibliometric analysis, based on data from 84 countries, revealed seven clusters of scientific activity. The results indicate that the intensity of cryptocurrency market research depends on the level of digital and technological development, the diffusion of financial innovations, regulatory conditions, and the pace of digital transformation.

A structural and logical model of cryptocurrency market formation was developed, encompassing six sequential stages from emergence (2008–2012) to maturity and institutionalization (2024–present). The model reflects the interrelationship between cryptocurrency-related prerequisites and the transformation processes of the national economy and provides a theoretical basis for further research on digital transformation and the development of modern digital markets.

Keywords: *cryptocurrency market; transformation of the national economy; digital economy; digital transformation; economic development; bibliometric analysis; Scopus; VOSviewer; structural and logical model.*

Постановка проблеми. Трансформація національної економіки в умовах цифровізації зумовлює появу принципово нових економічних явищ, одним із яких є ринок криптовалют. Виникнувши як технологічний експеримент, він поступово набув ознак самостійного економічного інституту, що впливає на структуру виробництва, споживання, розподілу ресурсів та міжнародну економічну взаємодію. Це актуалізує потребу в осмисленні ринку криптовалют не лише як фінансового феномену, а насамперед як складової трансформації економічної системи.

Незважаючи на значний масив наукових праць, у науковому середовищі досі відсутній консенсус щодо економічної природи криптовалют, закономірностей становлення відповідного ринку та його місця в системі трансформаційних процесів національної економіки. Водночас розвиток цього ринку відбувається значно швидше, ніж формується його теоретико-методологічне підґрунтя, що зумовлює розрив між практикою функціонування криптовалют та її науковим осмисленням.

У цьому контексті актуальним є застосування бібліометричного аналізу як інструменту систематизації накопиченого наукового знання, виявлення домінуючих напрямів досліджень, географічних і галузевих особливостей наукової активності у сфері криптовалют. Результати такого аналізу створюють наукове підґрунтя для побудови структурно-логічної моделі становлення ринку криптовалют в умовах трансформації національної економіки та поглиблення теоретичних засад його розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження криптовалют у сучасній науковій літературі здійснюються за кількома взаємопов'язаними напрямками, що відображає комплексний характер цього явища та його вплив на економічні процеси.

Перший напрям охоплює дослідження економічної сутності криптовалют та її місця у системі економічних відносин. Так, М. Веячка розглядає криптовалюту як особливий вид віртуальної валюти, що функціонує на основі криптографічних алгоритмів та електронних комунікацій [1]. Ю. Онищенко та С. Капсамун акцентують увагу на інвестиційній природі криптовалют, розглядаючи її як окремий клас фінансових активів [19]. У документах Світового банку криптовалюту трактують як цифрові активи, що забезпечують здійснення транзакцій без участі централізованих фінансових посередників [2].

Другий напрям досліджень пов'язаний із вивченням чинників поширення криптовалют та їх впливу на економічний розвиток. Зокрема, І. Серхіо та Й. Ведемайєр [3] доводять, що рівень використання криптовалют залежить від економічної нестабільності, доступності цифрової інфраструктури та особливостей просторового розвитку. Водночас К. Магаціно, Т. Гаттоне та Ф. Горкі [4] встановили, що поширення криптовалют є більш характерним для країн із розвиненими фінансовими ринками, високим рівнем освіти населення та значним рівнем цифровізації економіки.

Окремий напрям досліджень пов'язаний із систематизацією наукових знань про криптовалюту та узагальненням результатів попередніх наукових праць. Так, Ф. Фанг та ін. [8] здійснили комплексний огляд досліджень у сфері торгівлі криптовалютою, систематизувавши основні напрями наукового пошуку та окресливши перспективи подальших досліджень. Г. Каур, Р. Біндал та С. Гупта [12] узагальнили сучасні підходи до розвитку технологій Bitcoin та криптовалюти, приділивши увагу технологічним та економічним аспектам їх функціонування. І. Перніс та Б. Скотт [13] дослідили криптовалюту як складне соціально-економічне та технологічне явище, акцентуючи увагу на особливостях її функціонування в умовах цифрової економіки. Зазначені праці суттєво розширюють розуміння криптовалютної проблематики, однак переважно зосереджуються на окремих аспектах функціонування криптовалюти та не формують цілісного бачення еволюції наукових досліджень у цій сфері.

Таким чином, незважаючи на значний науковий доробок щодо сутності криптовалюти, чинників її поширення та особливостей функціонування відповідного ринку, недостатньо дослідженими залишаються питання еволюції наукового знання про криптовалюту та закономірностей формування ринку криптовалюти у контексті трансформації національної економіки. Це обумовлює необхідність проведення комплексного бібліометричного аналізу із застосуванням сучасних інструментів візуалізації наукових зв'язків, що дозволить ідентифікувати ключові напрями досліджень, провідні наукові центри та сформувати структурно-логічну модель становлення ринку криптовалюти.

Метою статті є здійснення комплексного бібліометричного аналізу наукових досліджень у сфері криптовалюти, виявлення основних тенденцій розвитку відповідної предметної області та побудова структурно-логічної моделі становлення ринку криптовалюти в умовах трансформації національної економіки.

Виклад основного матеріалу. Зважаючи на той факт, що розвиток ринку криптовалюти розпочався у 2009 році, то й бібліометричний аналіз почнемо не раніше цього року. На рисунку 1 представлено динамічний аналіз публікацій на тему криптовалют за даними міжнародної наукометричної бази Scopus з 2011 (початок дослідження тематики науковцями) по 2024 роки.

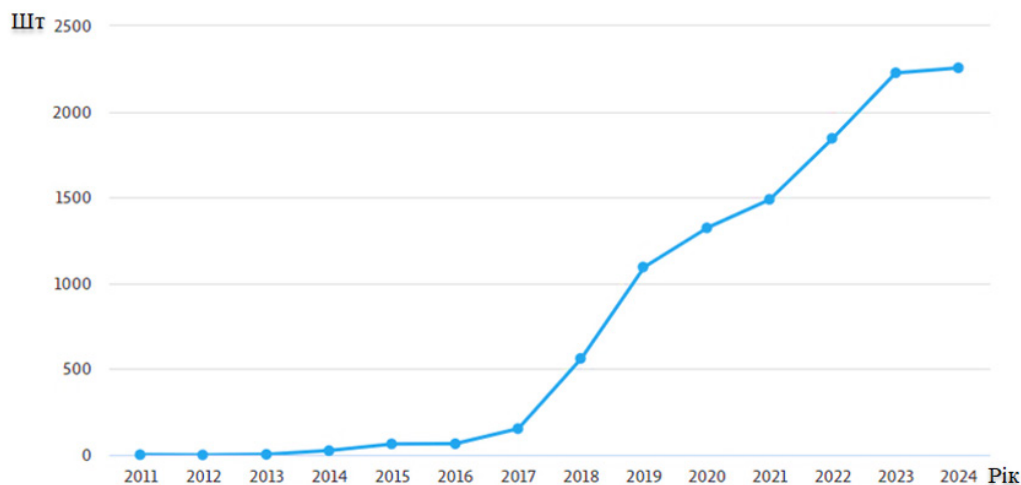


Рис. 1. Динаміка публікацій на тему криптовалют за даними міжнародної наукометричної бази Scopus з 2011 по 2024 роки
Джерело: сформовано авторами на основі [7]

Відповідно до рисунку 1, тематика ринку криптовалюти почала активно досліджуватися з кінця 2017 року, а саме у 2018 році було опубліковано у 3,7 разів більше наукових публікацій у порівнянні з попереднім роком. Це було спричинено різким зростанням ціни Біткойна (у 2017 році ціна Bitcoin зросла з менш як \$1 000 на початку року до майже \$20 000 у грудні), появою та бумом ІСО-проектів – залучення фінансування від приватних інвесторів у контексті нових криптовалют та блокчейн-платформ. Також у 2017 році до ринку криптовалюти почали приєднуватися великі гравці, серед яких: банки, інвестиційні фонди, біржі та техногіганти, що стимулювало дослідження з питань регулювання, інфраструктури, безпеки та економічної стабільності.

З огляду на візуалізовану динаміку публікацій на тему криптовалют можна виділити такі етапи: період становлення (2008-2012), період розвитку альтернативних криптовалют (2013-2016), кризовий

період (2017-2018), період стабілізації та регулювання (2019-2022), період спаду (2023-2024) та період зрілості та інституціоналізації (2024-дотепер).

Період становлення характеризувався активізацією інтересу до криптовалюти у контексті визначення технічних особливостей цього феномену, першого зростання ціни біткойна до 1000 дол. США (2013 рік) та поступовим переходом до міждисциплінарних досліджень. Варто зазначити, що кризовий період був зумовлений криптовалютним «бумом» 2017 року, що спровокував підвищення наукової уваги до криптовалюти як до альтернативного фінансового активу. Натомість період стабілізації характеризується переорієнтацією публікацій із загального огляду теми на аналіз системних ризиків, регуляторної політики та питань економічної безпеки.

Для порівняння періодів дослідження тематики криптовалюти на рисунку 2 представлено динаміку кількості публікацій. Дані наведені за ресурсом Mendeley, який, на відміну від наукометричної бази Scopus, є референт-менеджером та публікаційною соціальною мережею для науковців. Аналіз охоплює період з 2016 по 2024 рік. Згідно з наявною статистикою, дослідження на обрану тематику почали активно фіксуватися саме з 2016 року, що відповідає початку фази переходу від суто технічного інтересу до ширшого академічного обговорення ролі криптовалюти у сучасній економіці.

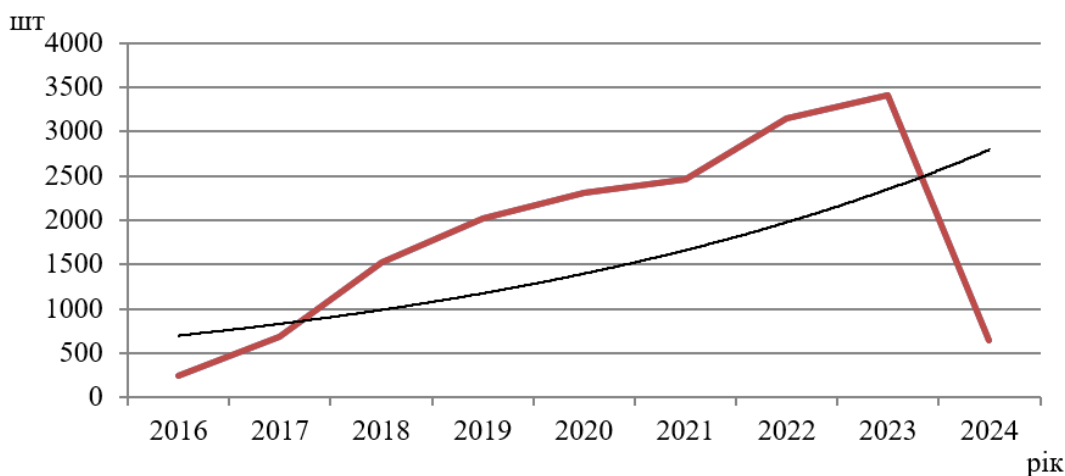


Рис. 2. Динаміка кількості публікацій на тему криптовалюти за даними ресурсу Mendeley з 2016 по 2024 роки з лінією тренду
Джерело: сформовано авторами на основі [5]

Рисунок 2 демонструє тенденції, які загалом збігаються з динамікою, представленою на рисунку 1, особливо у період активного розвитку криптовалюти з 2018 по 2021 роки. Обидва графіки підтверджують значне зростання наукового інтересу до тематики криптовалюти, що було зумовлене, зокрема, різким підвищенням вартості Bitcoin у 2017 році та інтенсивним поширенням інноваційних технологій, таких як DeFi, NFT та стейблкоїни. Варто зазначити, що побудована лінія тренду відображає подальше зростання кількості досліджень у контексті тематики криптовалюти. Проте, на відміну від рисунку 1, на рисунку 2 помітне зниження кількості публікацій у 2023–2024 роках, що може свідчити про наукове насичення теми або вплив зовнішніх факторів, таких як крах великих криптовалютних платформ (FTX, Terra/Luna, Celsius) та зміна дослідницьких пріоритетів.

Враховуючи це, доцільно розглянути питання ринку криптовалюти у контексті галузей, які домінували у дослідженнях з 2009 по 2024 роки. Так, за даними рисунку 3, найбільша частка публікацій припадає на комп'ютерні науки (27,8%), економіку, економетрику та фінанси (12,9%), інженерію (13,4%) та бізнес, менеджмент і бухгалтерський облік (10,0%). Зосередимо увагу саме на аналізі ринку криптовалюти у розрізі цих галузей, що дозволить глибше зрозуміти напрями наукового вивчення та їх динаміку.

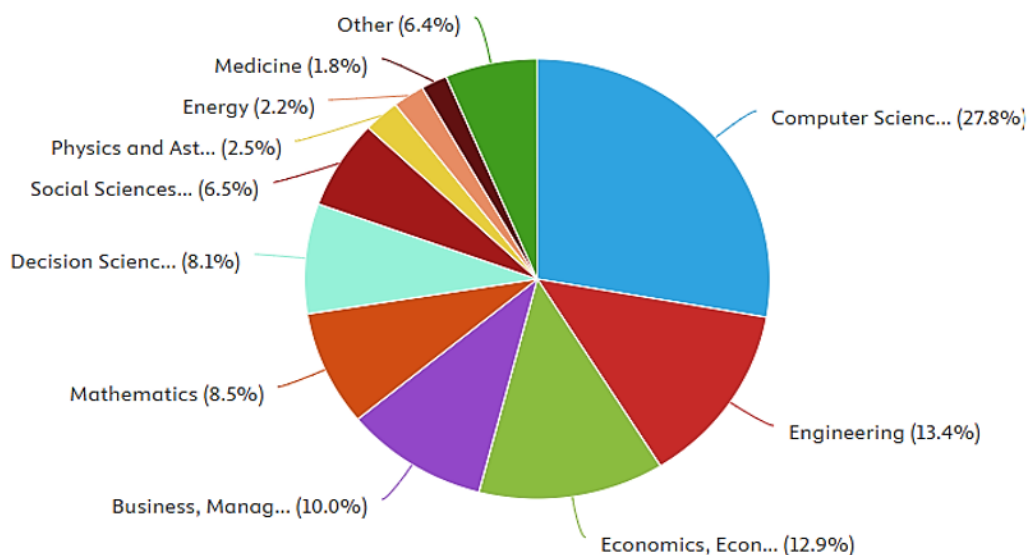


Рис. 3. Розподіл публікацій на тему криптовалюти у розрізі галузей за даними міжнародної наукометричної бази Scopus з 2011 по 2024 роки
Джерело: сформовано авторами на основі [7]

Це свідчить про міждисциплінарний характер досліджень, у межах яких криптовалюта аналізується як технологічне, фінансове та управлінське явище. Зокрема, у галузі комп'ютерних наук увага зосереджувалась на безпеці блокчейн-архітектур, алгоритмах консенсусу, смарт-контрактах та криптографії.

У сфері економіки та фінансів домінували дослідження, присвячені волатильності криптовалюти, інвестиційній привабливості, ризикам, спекулятивній поведінці та впливу на традиційні ринки. Інженерна галузь забезпечувала технічну реалізацію блокчейн-рішень, інфраструктури майнінгу, енергоспоживання та IoT-інтеграцію, тоді як у бізнесі й менеджменті досліджувалися нові бізнес-моделі, токенизація активів, регуляторні стратегії та бухгалтерський облік цифрових активів.

Також важливим питанням є аналіз географічного перерозподілу публікацій на тему криптовалюти, представлений на рисунку 4, який дає змогу виявити регіональні особливості розвитку наукових досліджень у цій сфері.

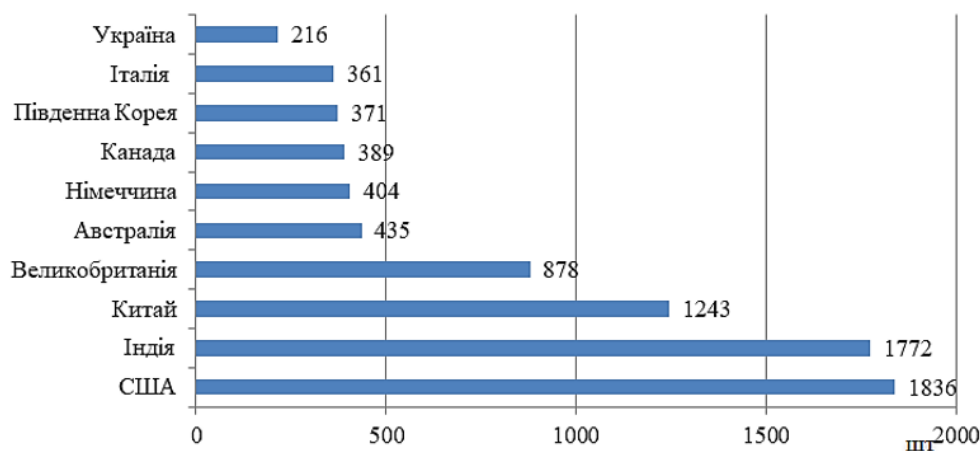


Рис. 4. Географічний перерозподіл публікацій на тему криптовалюти за даними міжнародної наукометричної бази Scopus з 2011 по 2024 роки
Джерело: сформовано авторами на основі [7]

Найбільш досліджуваним питання ринку криптовалюти було у США (1836 публікацій) та Китаї

Продовжуючи дослідження, актуальності набуває питання географічного перерозподілу публікацій у контексті криптовалюти. Відповідно до даних рисунку 6, було отримано 7 кластерів, побудованих на основі 84 країн. Всього було побудовано 3409 внутрішніх та 2765785 зовнішніх зв'язків.

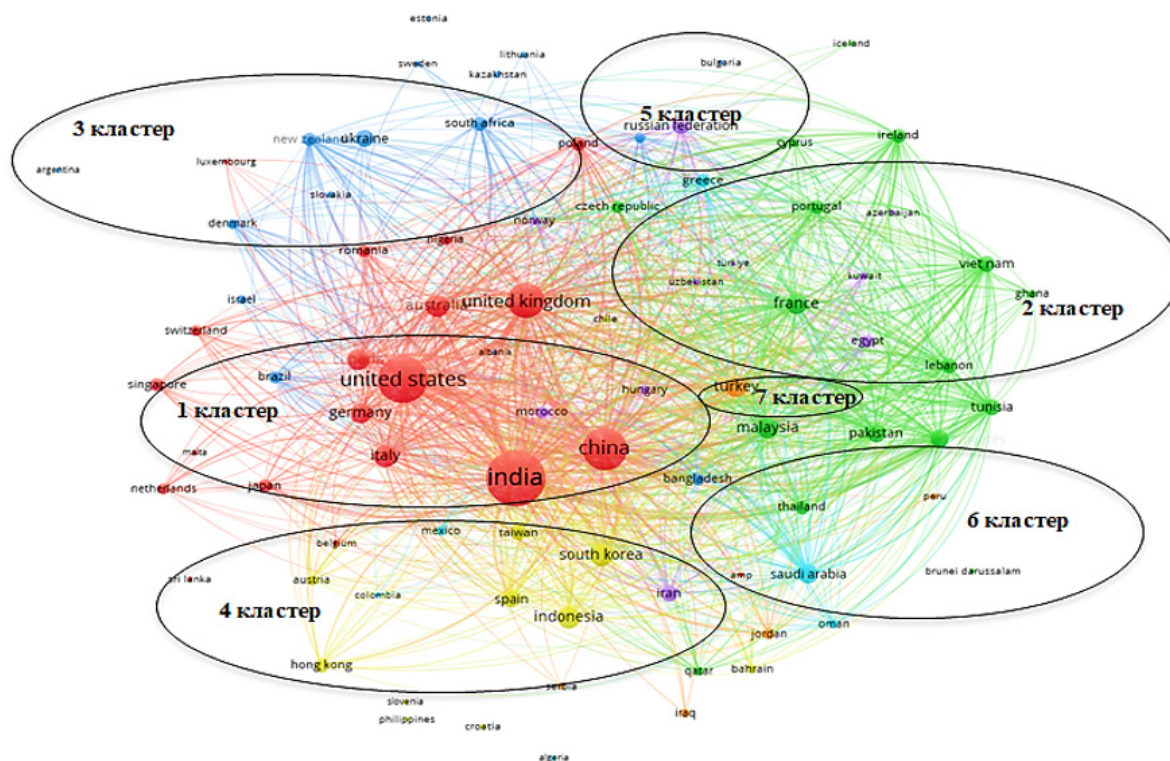


Рис. 6. Візуалізаційна карта країн, що досліджують тему ринку криптовалюти за даними міжнародної наукометричної бази Scopus з 2011 по 2024 р

Другий кластер мав 83 зв'язки та включав країни, які активно розвивають ринок криптовалют. Кіпр, Ірландія, Португалія (Лісабон), Франція, Чехія, Ісландія – є важливими фінансовими центрами або мають стратегічне положення в Європі для інноваційних стартапів і IT-компаній, а Катар, ОАЕ, Малайзія, Таїланд, В'єтнам – є ключовими гравцями в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні з розвинутою інфраструктурою для цифрової трансформації.

Четвертий кластер охоплював переважно азійські країни, які розвивають технологічні стартапи. Наприклад, Індонезія, Філіппіни, Південна Корея, Тайвань, Гонконг є важливими країнами в азійському регіоні, що розвивають цифрову економіку, зокрема мобільні платежі, блокчейн, регулювання криптовалюти.

П'ятий кластер сформований з країн, що мають низький рівень технологічного розвитку, за винятком Норвегії. Кластер охоплюють країни з розвинутою нафтовою та газовою індустрією (Азербайджан, Кувейт, Іран, Норвегія) та ринками, що швидко трансформуються або розвиваються (Туреччина, Угорщина, Єгипет, Узбекистан, Марокко).

Шостий кластер складається з країн, що мають зростаючий попит на криптоактиви серед населення. Часто це пов'язано з бажанням захистити заощадження від інфляції, спростити міжнародні перекази або отримати доступ до фінансових послуг, особливо у країнах з нестабільною економікою. Також країни цього кластеру мають низький рівень розвитку ринку криптовалюти.

Проаналізувавши наявні наукові підходи до вивчення ринку криптовалюти в сучасній літературі, здійснивши динамічний аналіз використання категорії «криптовалюта» на основі даних міжнародної наукометричної бази Scopus і ресурсу Mendeley, а також провівши поглиблений бібліометричний аналіз із використанням інструментарію VOSviewer 1.6.20, можна зробити висновок про необхідність формалізованого підходу до розуміння етапів формування ринку криптовалюти. Зважаючи на те, що криптовалюти дедалі активніше інтегруються у фінансову систему, спричиняючи структурні зрушення в економіках різних країн, на сьогодні вони виступають не лише інструментом інновацій, а й провокують трансформацію традиційних економічних інститутів, механізмів регулювання та фінансової взаємодії. У цьому контексті важливо не лише зафіксувати факт популяризації тематики криптовалюти у науковій літературі, а й узагальнити логіку їх еволюції як економічного феномену. Особливої значущості набуває побудова структурно-логічної моделі становлення ринку криптовалюти в умовах трансформації національної економіки, яка дає змогу описати специфіку його розвитку, враховуючи при цьому взаємодію технологічних інновацій, інституційних змін та глобальних фінансових трендів. Відповідно, на рисунку 7 представлено узагальнену схему етапів становлення ринку криптовалюти, що ґрунтується на попередніх результатах теоретичного та емпіричного аналізу.

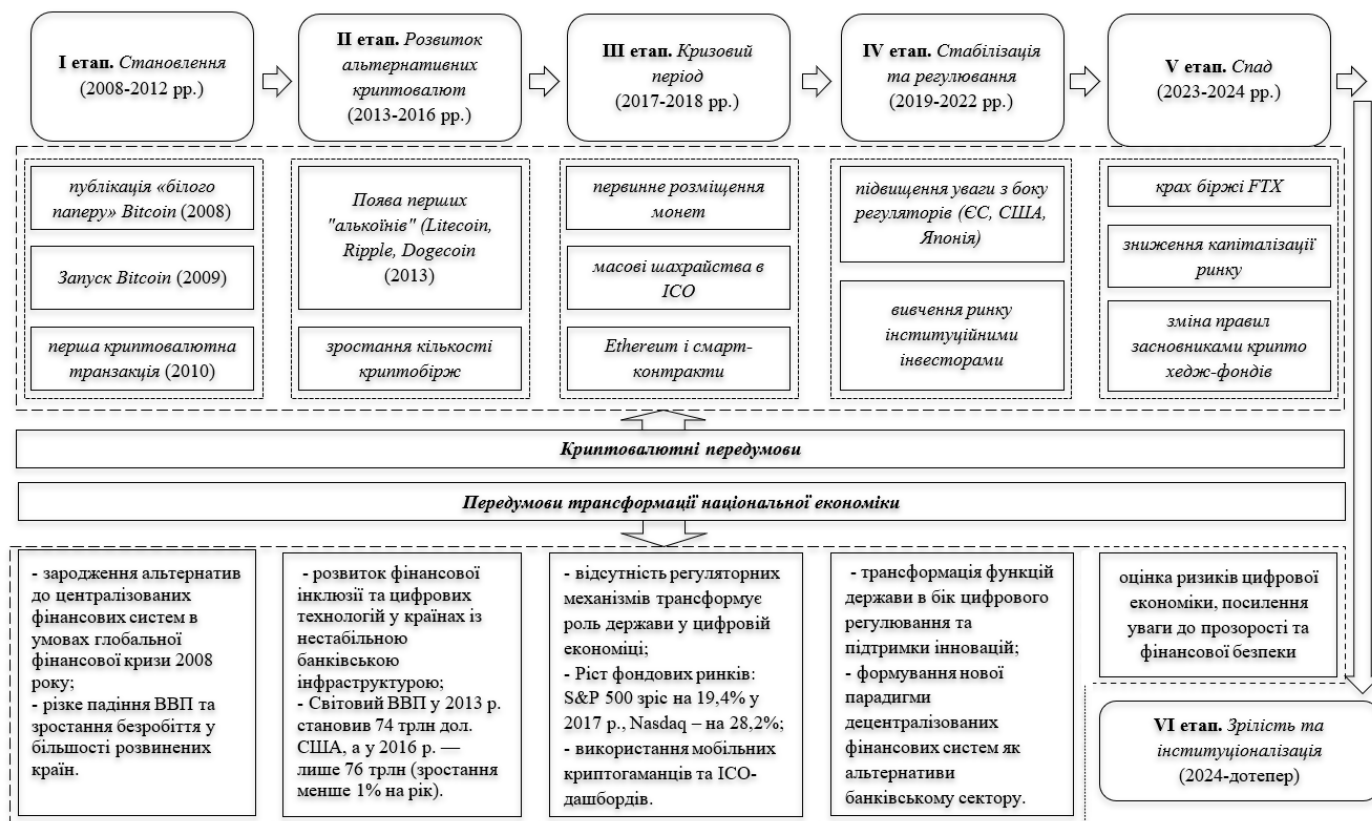


Рис. 7. Структурно-логічна модель становлення ринку криптовалюти в умовах трансформації національної економіки
Джерело: сформовано авторами на основі [6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22]

Рисунок 7 відображає структурно-логічну модель становлення ринку криптовалюти в умовах

трансформації національної економіки, що охоплює шість послідовних етапів розвитку ринку криптовалюти: від його зародження у період 2008-2012 років, коли було опубліковано «білий папір» Bitcoin, запущено зазначену валюту та здійснено перші транзакції, до етапу інституціоналізації, який триває з 2024 року.

Сформована модель демонструє, як у 2013-2016 роках з'являються перші альткоїни, зростає кількість криптобірж, а в 2017-2018 роках ринок переживає кризовий сплеск через масове використання ICO та появу Ethereum зі смарт-контрактами. У 2019-2022 роках спостерігається стабілізація та поступове зростання інтересу з боку регуляторів (США, ЄС, Японія), що поступово переростає в етап спаду 2022-2023 років, спричинений крахом біржі FTX і зниженням капіталізації.

У сучасному періоді, що охоплює 2024 рік та триває донині, ринок криптовалюти вступає у фазу зрілості, що супроводжується інституціоналізацією, формуванням стійких регуляторних практик (встановлені вимоги до бірж та провайдерів послуг проводити перевірку особи клієнта, використання правила «travel rule» – обмін інформацією між платформами при переказах понад певну суму), інтеграцією криптовалют у національні фінансові системи та розвитком Web3-рішень [23]. Під моделлю також представлено загальні економічні й соціальні передумови, які сприяли трансформації традиційних фінансових систем, зокрема: глобальна фінансова криза, нестабільність банківської інфраструктури, поширення цифрових інновацій, зростання ролі небанківських посередників та необхідність посилення фінансової безпеки.

Отже, етапи становлення ринку криптовалюти – це перехід від експериментальної технології до глобального фінансового інструмента, який інтегрується у традиційну економіку та регулюється державами. Ринок проходить через цикли зростання, криз, відновлення і зрілості, що характерно для всіх великих технологічних трансформацій.

Висновки. На основі бібліометричного аналізу наукових досліджень, присвячених проблематиці ринку криптовалюти, здійсненого за даними міжнародної наукометричної бази Scopus та платформи Mendeley, уточнено економічний зміст категорії «ринок криптовалюти», яку запропоновано розглядати як багаторівневу децентралізовану цифрову екосистему, що функціонує на основі технології блокчейн і криптографічних алгоритмів та забезпечує створення, обіг, обмін і зберігання цифрових активів без участі традиційних фінансових посередників. На відміну від існуючих підходів, запропоноване трактування акцентує увагу на ринку криптовалюти як складовій трансформаційних процесів національної економіки, що формується під впливом технологічних, інституційних, економічних і соціальних чинників.

За результатами побудови візуалізаційної карти ключових слів виділено шість основних кластерів наукових досліджень, які відображають сучасну структуру наукового знання про ринок криптовалюти. Встановлено, що найбільш поширеними напрямками досліджень є вивчення криптовалюти як цифрового платіжного інструменту, аналіз особливостей функціонування окремих криптовалют, дослідження методів аналізу ринку криптовалюти, вивчення ролі криптовалюти у процесах цифрової трансформації економіки, проблем кібербезпеки та протидії відмиванню коштів, а також використання технологій штучного інтелекту у функціонуванні ринку криптовалюти. Це підтверджує міждисциплінарний характер досліджуваної проблематики та її значення для забезпечення економічної безпеки в умовах цифровізації.

На основі візуалізаційної карти країн встановлено формування семи кластерів наукової активності, побудованих на основі даних 84 країн світу. Виявлено, що інтенсивність досліджень ринку криптовалюти значною мірою залежить від рівня цифрового та технологічного розвитку країни, поширення фінансових інновацій, особливостей регуляторної політики та темпів цифрової трансформації економіки. Отримані результати свідчать про глобальний характер розвитку ринку криптовалюти та зростання його ролі у сучасних економічних системах.

Обґрунтовано особливості становлення ринку криптовалюти в умовах трансформації національної економіки шляхом розроблення структурно-логічної моделі, яка поєднує криптовалютні передумови розвитку з економічними та інституційними передумовами цифрової трансформації. У межах моделі виділено шість послідовних етапів розвитку ринку криптовалюти: становлення, розвиток альтернативних криптовалют, кризовий період, стабілізацію та регулювання, спад, а також зрілість та інституціоналізацію. Запропонована модель дозволяє комплексно пояснити еволюцію ринку криптовалюти як складової трансформації національної економіки та може бути використана як теоретична основа для подальших досліджень процесів цифрової трансформації й формування сучасних цифрових ринків.

Література

1. Vejačka M. Basic Aspects of Cryptocurrencies. *Journal of Economy, Business and Financing*. 2014. Vol. 2. P. 75–83. URL: https://www.researchgate.net/publication/292586903_Basic_Aspects_of_Cryptocurrencies (дата звернення: 28.07.2025).
2. Cryptocurrencies and Blockchain. *Office of the Chief Economist. World Bank Group*. 2018. 114 p. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/293821525702130886/pdf/Cryptocurrencies-and-blockchain.pdf> (дата звернення: 28.07.2025).
3. Sergio I., Wedemeier J. Global surge: exploring cryptocurrency adoption with evidence from spatial models. *Financial Innovation*. 2025. Vol. 11, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40854-025-00765-0>.
4. Magazzino C., Gattone T., Horky F. Economic and financial development as determinants of crypto adoption. *International Review of Financial Analysis*. 2025. Vol. 103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.104217>.
5. Cryptocurrency. *Mendeley*. URL: <https://www.mendeley.com/search/?page=1&query=cryptocurrency&sortBy=relevance> (дата звернення: 28.07.2025).
6. Ковтун В.В. Криптовалюта VS кримінальне право. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2021. № 12. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-12/86>.
7. Analyze search results for “cryptocurrency”. *Scopus*. URL: <https://www.scopus.com> (дата звернення: 28.07.2025).
8. Fang F., Ventre C., Basios M., Kanthan L., Martinez-Rego D., Wu F., Li L. Cryptocurrency trading: a comprehensive survey. *Financial Innovation*. 2022. Vol. 8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00321-6>.
9. Yetmar A.S. What Is Cryptocurrency? *Journal of Business Theory and Practice*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.22158/jbtp.v11n2p35>.
10. Mnif E., Jarbouï A., Mouakhar K. How the cryptocurrency market has performed during COVID-19? A multifractal analysis. *Finance Research Letters*. 2020. Vol. 36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101647>.
11. Spithoven A. Theory and Reality of Cryptocurrency Governance. *Journal of Economic Issues*. 2019. Vol. 53, No. 2. P. 385–393. DOI: <https://doi.org/10.1080/00213624.2019.1594518>.
12. Kaur G., Bindal R., Gupta S. Bitcoin and cryptocurrency technologies: A review. *AIP Conference Proceedings*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0154700>.
13. Pernice I., Scott B. Cryptocurrency. *Internet Policy Review*. 2021. Vol. 10, No. 2. DOI: <https://doi.org/10.14763/2021.2.1561>.
14. Milutinović M. Cryptocurrency. *Ekonomika*. 2018. Vol. 64, No. 1. P. 105–122. DOI: <https://doi.org/10.5937/ekonomika1801105m>.
15. Bartoletti M., Lande S., Serusi S. Cryptocurrency scams: Analysis and perspectives. *IEEE Access*. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3123894>.
16. Фарінович І.В., Мутка С. Криптовалюта як капіталізатор економічного розвитку країни. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-140>.
17. Рядінська В.О. Криптовалюта: сучасні підходи до визначення фінансово-правової природи. *Цифрові трансформації України 2020: виклики та реалії: зб. наук. пр. НДІ ПЗІР НАПрН України № 1 за матеріалами круглого столу, 18 верес. 2020 р. Харків, 2020. С. 152–157. URL: https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Tezy_18_09_2020_27.pdf (дата звернення: 28.07.2025).*
18. Батракова Т.І., Турубарова Я.О. Криптовалюта в світі: стан, регулювання та перспективи. *Економічні студії*. 2018. № 2(20). С. 184–184. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/623680.pdf> (дата звернення: 28.07.2025).
19. Онищенко Ю.І., Капсамун С.Ю. Криптовалюта як фінансовий актив для інвестування банками. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. № 25. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/25_2_2019ua/7.pdf (дата звернення: 28.07.2025).
20. Стойка М. Криптовалюта – визначення, функції, переваги та ризики. *Підприємництво і торгівля*. 2021. № 30. С. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1256-2021-30-01>.
21. Сапачук Ю.М. Криптовалюта як продукт розвитку сучасного інформаційно-економічного середовища. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*. 2019. № 1(4). С. 95–99. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.20194.1.95-99>.
22. Верес І., Ярега А. Електронні гроші та криптовалюта як засоби розрахунків у сфері електронної

комерції. *Цивільне право і процес*. 2018. № 11. URL: <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2018/11/3.pdf> (дата звернення: 28.07.2025).

23. Смерічевський С.Ф., Суздаєва О.С. Світовий досвід регулювання криптовалюти. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2020. № 6(117). С. 15–19. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-6-2>.

References

1. Vejačka M. (2014) Basic Aspects of Cryptocurrencies. *Journal of Economy, Business and Financing*, vol. 2, pp. 75–83. Available at: https://www.researchgate.net/publication/292586903_Basic_Aspects_of_Cryptocurrencies (accessed July 28, 2025).

2. World Bank Group (2018) Cryptocurrencies and Blockchain. *Office of the Chief Economist*. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/293821525702130886/pdf/Cryptocurrencies-and-blockchain.pdf> (accessed July 28, 2025).

3. Sergio I., Wedemeier J. (2025) Global surge: exploring cryptocurrency adoption with evidence from spatial models. *Financial Innovation*, vol. 11, no. 1. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40854-025-00765-0>.

4. Magazzino C., Gattone T., Horky F. (2025) Economic and financial development as determinants of crypto adoption. *International Review of Financial Analysis*, vol. 103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.104217>.

5. Mendeley. Cryptocurrency. Available at: <https://www.mendeley.com/search/?page=1&query=cryptocurrency&sortBy=relevance> (accessed July 28, 2025).

6. Kovtun V.V. (2021) Kryptovaliuta VS kryminalne pravo [Cryptocurrency vs criminal law]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, no. 12. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-12/86>.

7. Scopus. Analyze search results. Available at: <https://www.scopus.com> (accessed July 28, 2025).

8. Fang F., Ventre C., Basios M., Kanthan L., Martinez-Rego D., Wu F., Li L. (2022) Cryptocurrency trading: a comprehensive survey. *Financial Innovation*, vol. 8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00321-6>.

9. Yetmar A.S. (2023) What Is Cryptocurrency? *Journal of Business Theory and Practice*. DOI: <https://doi.org/10.22158/jbtp.v11n2p35>.

10. Mnif E., Jarboui A., Mouakhar K. (2020) How the cryptocurrency market has performed during COVID-19? A multifractal analysis. *Finance Research Letters*, vol. 36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101647>.

11. Spithoven A. (2019) Theory and Reality of Cryptocurrency Governance. *Journal of Economic Issues*, vol. 53, no. 2, pp. 385–393. DOI: <https://doi.org/10.1080/00213624.2019.1594518>.

12. Kaur G., Bindal R., Gupta S. (2023) Bitcoin and cryptocurrency technologies: A review. *AIP Conference Proceedings*. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0154700>.

13. Pernice I., Scott B. (2021) Cryptocurrency. *Internet Policy Review*, vol. 10, no. 2. DOI: <https://doi.org/10.14763/2021.2.1561>.

14. Milutinović M. (2018) Cryptocurrency. *Ekonomika*, vol. 64, no. 1, pp. 105–122. DOI: <https://doi.org/10.5937/ekonomika1801105m>.

15. Bartoletti M., Lande S., Serusi S. (2021) Cryptocurrency scams: Analysis and perspectives. *IEEE Access*. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3123894>.

16. Farynovych I.V., Mutka S. (2024) Kryptovaliuta yak kapitalizator ekonomichnoho rozvytku krainy [Cryptocurrency as a catalyst for economic development]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-140>.

17. Riadinska V.O. (2020) Kryptovaliuta: suchasni pidkhody do vyznachennia finansovo-pravovoi pryrody [Cryptocurrency: modern approaches to defining financial and legal nature]. *Tsyfrovii transformatsii Ukrainy 2020: vyklyky ta realii*, pp. 152–157. Available at: https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Tezy_18_09_2020_27.pdf (accessed July 28, 2025).

18. Batrakova T.I., Turubarova Ya.O. (2018) Kryptovaliuta v sviti: stan, rehuliuвання ta perspektyvy [Cryptocurrency in the world: status, regulation and prospects]. *Ekonomichni studii*, no. 2(20), pp. 184–184. Available at: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/623680.pdf> (accessed July 28, 2025).

19. Onyshchenko Yu.I., Kapsamun S.Yu. (2019) Kryptovaliuta yak finansovyi aktyv dlia investuvannia bankamy [Cryptocurrency as a financial asset for bank investment]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, no. 25. Available at: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/25_2_2019ua/7.pdf (accessed July 28, 2025).

20. Stoika M. (2021) Kryptovaliuta – vyznachennia, funktsii, perevahy ta ryzyky [Cryptocurrency: definition, functions, advantages and risks]. *Pidpryemnytstvo i torhivlia*, no. 30, pp. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1256-2021-30-01>.

21. Sapachuk Yu.M. (2019) Kryptovaliuta yak produkt rozvytku suchasnoho informatsiino-ekonomichnoho seredovyscha [Cryptocurrency as a product of the development of the modern information and economic environment]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomichni nauky*, no. 1(4), pp. 95–99. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.20194.1.95-99>.

22. Veres I., Yareha A. (2018) Elektronni hroshi ta kryptovaliuta yak zasoby rozrakhunkiv u sferi elektronnoi komertsii [Electronic money and cryptocurrency as means of payment in e-commerce]. *Tsyvilne pravo i protses*, no. 11. Available at: <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2018/11/3.pdf> (accessed July 28, 2025).

23. Smerichevskyi S.F., Suzdadiyeva O.S. (2020) Svitovyi dosvid rehuliuвання kryptovaliuty [World experience in cryptocurrency regulation]. *Derzhava ta rehiony. Seriya: Ekonomika ta pidpryemnytstvo*, no. 6(117), pp. 15–19. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-6-2>.