

УДК 336.744

М. Є. Шкурат

А. О. Завидовська

## ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕТЕРМІНАНТ ВПЛИВУ НА МЕХАНІЗМ ФУНКЦІОНУВАННЯ КРИПТОВАЛЮТ В УМОВАХ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

*Стаття присвячена комплексному дослідженню детермінант, що впливають на механізм функціонування криптовалют в умовах глобальної економічної невизначеності. В роботі проведено комплексний аналіз історії, сутності та механізму функціонування криптоактивів, а також досліджено принцип функціонування технології Blockchain та процес «видобутку» криптовалют. Виявлено, що рентабельність майнінгу оцінюється з урахуванням таких факторів, як витрати на електроенергію, вимоги до апаратного забезпечення та винагороди за здійснення «видобутку», що дає цінну інформацію про економічну доцільність даної діяльності. Авторами розглянуто основні криптовалюти та їх капіталізація, виявлено основні тенденції на крипторинках.*

*Спираючись на фундамент розуміння основної механіки криптовалют, дослідження визначає та вивчає ключові детермінанти, які впливають на їх функціонування. Так, було виокремлено внутрішні та зовнішні чинники впливу на криптовалюту. До перших було віднесено попит та пропозицію, до зовнішніх: економічні, макроекономічні, політичні, технологічні та соціальні фактори.*

*Аналіз зазначених чинників розкрив складну мережу впливів, які формують ринок криптовалют, підкреслюючи взаємодію між глобальною економічною невизначеністю та поведінкою цифрових активів. Було встановлено, що в той час як традиційні активи можуть втрачати свою стійкість в період світової нестабільності, зацікавленість у досліджуванних цифрових валютах стрімко зростає, а впровадження нових технологій дозволяє усувати наявні слабкі сторони криптовалют.*

*Для забезпечення вичерпного визначення детермінантів дії, було досліджено хронологію подій і новин, які вплинули на криптовалютний ринок з 2018 по 2023 рік. Дане візуальне представлення надало змогу виявити ключові зміни вектору розвитку, серед яких: дії Федеральної резервної системи США, війна в Україні (що спровокувала ряд криз) та більш жорстоке регулювання Bitcoin й криптовалют загалом.*

*Зроблено висновки про необхідність розширення аналізу впливу регулятивних рамок на ринок криптовалют та розробки комплексної методології оцінки факторів, що чинять вплив на криптовалюти.*

**Ключові слова:** *криптовалюти, світова економічна невизначеність, детермінанти, чинники, Bitcoin, Blockchain.*

DOI 10.34079/2226-2822-2023-13-25-135-146

**Вступ.** У сучасному світі, де економічні та фінансові ринки постійно зазнають коливань та змін, виникає потреба в альтернативних формах зберігання та обміну активами. У такому контексті криптовалюти, що представляють собою цифрові активи, які використовують технологію блокчейн для забезпечення безпеки та конфіденційності операцій, набули широкої популярності та використання.

Проте механізм функціонування криптоактивів є досить неоднозначним та ризиковим. Складна взаємодія між економічними факторами, нормативними рамками, ринковими настроями, технологічними розробками, геополітичною динамікою та

поведінкою інвесторів створює динамічне середовище, в якому функціонують дані цифрові активи.

Саме тому постає питання більш детального вивчення детермінант, що впливають на криптовалюту за сучасних умов економічної невизначеності, що характеризується геополітичною напруженістю, торговельними суперечками та нестабільністю фінансових ринків. Всебічне розуміння подальшого розвитку даного універсального інструменту глобальних фінансових платежів і одночасно валюти з високою капіталізацією, сприятиме ефективності та безпечності її використання, стабільному функціонуванню світової економіки загалом.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Сучасні наукові дослідження свідчать про підвищення уваги до технологічних аспектів економічного розвитку. Нині не лише економічні, а й соціальні, політичні, демографічні та культурні процеси перебувають під значним впливом цифровізації. Швидкі технологічні досягнення в даній області підвищують продуктивність і створюють нові бізнес-інновації та форми конкуренції (Bilan, Pimonenko and Starchenko, 2020; Боярко та Самусевич, 2011; Chygryn and Pimonenko, 2014; Stukalo, Lytvyn, Petrushenko and Omelchenko, 2020). Віртуалізація та децентралізація поширилися не лише на сферу виробництва, а й на процеси просування продукції, надання послуг та обміну інформацією.

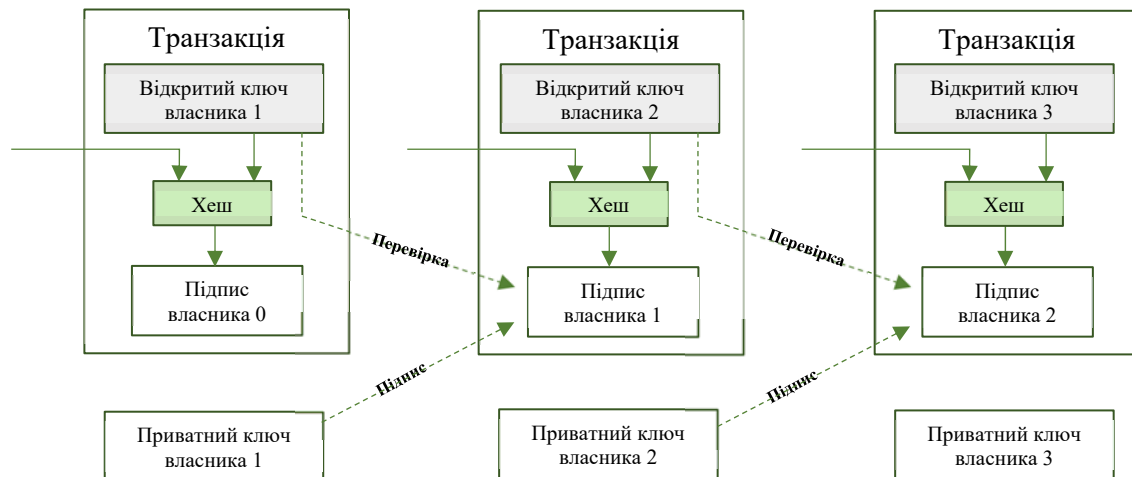
Одним із напрямків технологічного розвитку, який відображається на функціонуванні грошового ринку, стало поширення технології блокчейн та її використання як основи криптовалют (Lopez, García and Alcaide, 2019). Розбіжності щодо тлумачення даного цифрового актива та віднесення його до певної категорії існують у наукових джерелах та ставленні урядів й регуляторних органів різних країн та міждержавних структур (FATF, 2014; Stukalo et al., 2021; Vasilyeva, Lenov and Lunyakov, 2020; Bondarenko et al., 2019). Певною мірою це можна пояснити відносною новизною криптовалют як економічного явища.

Незважаючи на даний факт, питання впливу криптовалют на світову економіку вже розкрито у працях таких вчених як: О. Drozd (Drozd, Lazur and Serbin, 2017), Y. Lazur (Drozd, Lazur and Serbin, 2017), R. Serbin (Drozd, Lazur and Serbin, 2017), J. Dziuba (Dziuba and Orzeszko, 2015), T. Orzeszko (Dziuba and Orzeszko, 2015), О. Бадзим (Бадзим та Древуш, 2014), А. Древуш (Бадзим та Древуш, 2014), Г. Карчева (Карчева та Нікітчук, 2015), С. Нікітчук (Карчева та Нікітчук, 2015). Проте існує необхідність проведення дослідження з виявлення ключових зовнішніх та внутрішніх факторів дії на криптоактиви загалом.

**Мета статті** полягає в аналізі детермінант, що впливають на механізм функціонування криптовалют у контексті світової економічної невизначеності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У світі технологічного зростання криптовалюти як засіб платежу, торгівлі між економічними суб'єктами нового покоління та що засновані на асиметричному шифруванні і застосуванні різних криптографічних методів захисту, таких як Proof-of-work (техніка, яка використовується криптовалютами для перевірки точності нових транзакцій, які додаються до блокчейну) та / або Proof-of-stake (протокол консенсусу в блокчейнах), є однією з найбільш обговорюваних тем ХХІ століття.

Входження цифрових грошей в економічний простір можна визначити як явище, що в умовах цифровізації на національному (багато країн вже почали створювати національну криптовалюту: Emcash – Дубай, El Petro/Petro Moneda – Венесуела, Estcoin – Естонія, E-Krona – Швеція, J-Coin – Японія) та наднаціональному рівнях є інновацією у фінансовій системі.



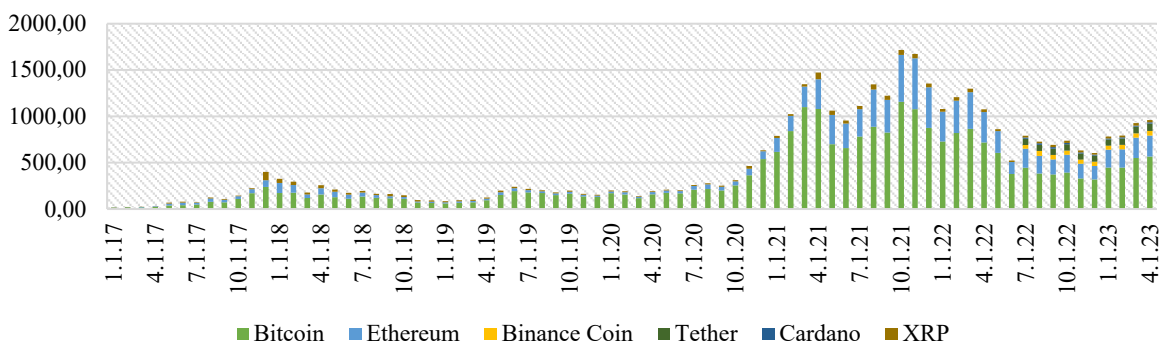
**Рисунок 1.** Принцип роботи технології Blockchain

Джерело: (FATF, 2014).

Історія криптовалют фактично почалась у 2008 році, коли Сатоші Накамото представив Bitcoin (перша криптовалюта), який базується на концепції розподілених блокчейнів (Brown and Douglass, 2020).

Так, криптовалюта використовує однорангову Blockchain-мережу з кожним блоком, що містить інформацію про транзакції. Кожен блок захищений хешами, які в свою чергу пов'язані між собою (по черзі) (рис. 1).

Незважаючи на дискусійність і неоднозначність Bitcoin, в 2011 році почали з'являтися нові криптовалюти. Так, станом на 2023 рік створено близько 23 тисяч різновидів, проте активними є лише 9 тисяч. Рівень капіталізації ринку (1,19 трільйона доларів США у другому кварталі 2023 року) свідчить про постійний інтерес до даних валют (рис. 2).



**Рисунок 2.** Тенденція ринкової капіталізації криптовалюти з 2017 по 2023 роки, млрд дол. США

Джерело: (CoinMarketCap, 2023)

Незважаючи на появу багатьох нових криптовалют, Bitcoin залишається найпопулярнішою та найдорожчою. Його частка за обсягом капіталізації займає майже половину ринку даних активів – 49,85 %. Значний відсоток крипторинку займає Ethereum – 19%. Решта криптовалют займають не більше 5 % (табл. 1). У другому кварталі 2023 року до топ-10 найбільш капіталізованих криптовалют увійшли Tether, Binance Coin, Cardano, XRP, USD Coin.

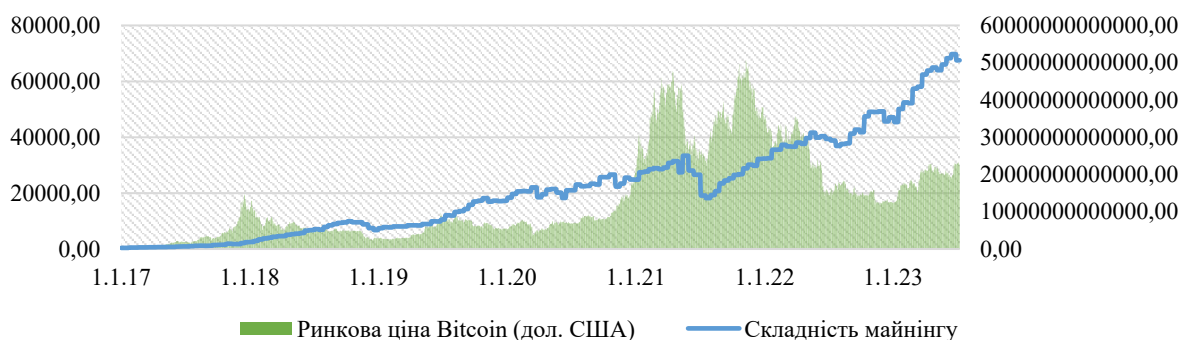
Таблиця 1

**Ринкова капіталізація домінуючих криптовалют станом 01.04.2023**

Рейтинг	Назва	Позначення	Рік виникнення	Ціна, дол. США	Ринкова капіталізація, млрд дол. США	Ринкова частка, %
1	Bitcoin	BTC	2009	28 473	550,52	49,85
2	Ethereum	ETH	2015	1 821	219,44	19,10
3	Binance Coin	BNB	2017	317	50,06	3,10
4	Tether	USDT	2014	1,00	79,70	7,08
5	Solana	SOL	2020	21	8,17	0,73
6	Cardano	ADA	2017	0,39	13,08	0,85
7	USD Coin	USDC	2018	0,99	32,52	2,34
8	XRP	XRP	2012	0,53	27,83	2,08

Джерело: (CoinMarketCap, 2023)

Важливо зазначити, що основою криптовалюти є майнінг (від англ. «mining» – «видобуток», «гірнична справа»), його можна описати як процес авторизації та аутентифікації транзакцій (які додаються до публічного реєстру). Так, саме завдяки даному процесу мережі спеціалізованих комп'ютерів генерують і випускають нові біткойни. На рисунку 3 представлені порівняльні дані щодо зміни ціни Bitcoin та складності майнінгу.



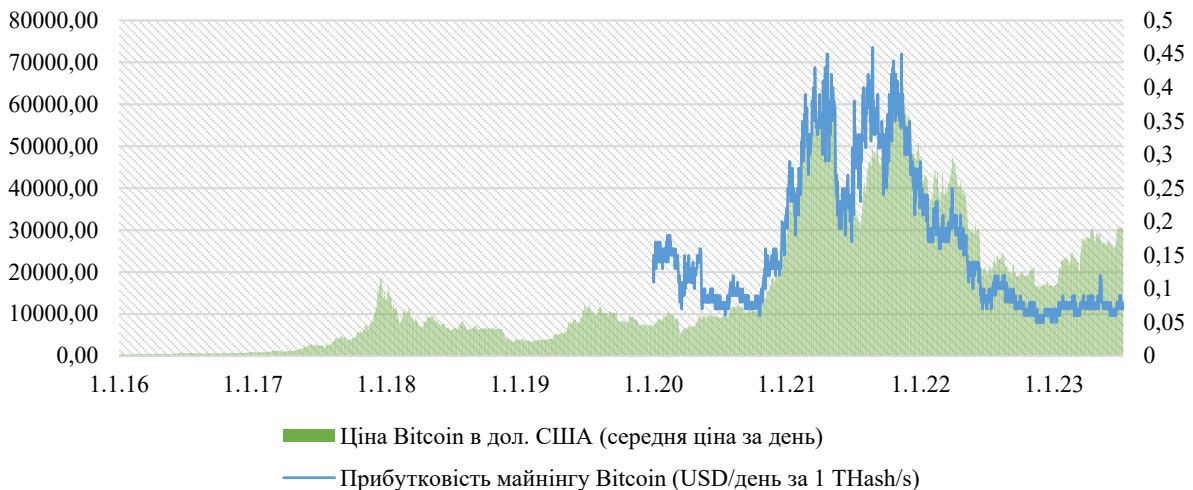
**Рисунок 3. Порівняння вартості енергії для майнінгу та цін на Bitcoin з 2017 по 2023 роки**

Джерело: (Nasdaq, 2023)

Поступове зростання та досить стрімкі падіння свідчать про спекулятивну поведінку ринку та можливі бульбашки. Так, лише нещодавня стабілізація ринкової ціни може свідчити про зростаючу зрілість і широке впровадження криптовалют.

Окрім того, дослідження показали, що майнінг призводить до зростання цін на товари, оскільки передбачає значні витрати на обладнання, електроенергію та робочу силу. Ця складність може прямо корелювати зі зростанням вартості криптовалюти. Однак, можливості видобутку Bitcoin з часом значно розширилися. Були розроблені нові методи майнінгу з акцентом на енергозбереження.

На рисунку 4 представлено порівняльний графік залежності між прибутковістю майнінгу та ціною Bitcoin. Можна спостерігати пряму кореляцію між зазначеними аспектами. Так, це пояснюється збільшенням винагороди за успішне майнінгове завдання (блок) за умов вищої ціни; а також тим, що інтерес до майнінгу значно підвищується, з ростом ціни Bitcoin.



**Рисунок 4.** Прибутковість майнінгу та ціна Bitcoin з 2016 по 2023 роки  
 Джерело: (Bitinfocharts, 2023a)

Однак на прибутковість майнінгу впливають різні фактори, включаючи витрати на енергію, коригування складності та кількість активних майнерів. Взаємодія між ціною Bitcoin та прибутковістю «видобутку», підкреслює динамічну природу криптовалютних мереж та їхню чутливість до змін економічних, політичних, соціальних та інших умов.

З вище зазначеної інформації, можемо зробити висновок, що прибутковість, а відповідно і зацікавленість, у даному цифровому активі залежить від ряду чинників. Детермінанти, що впливають на криптовалюту, включають пропозицію, попит, макроекономічну та політичну ситуацію, появу нових технологій, новини в ЗМІ та інші соціальні фактори. Зазначені чинники можна розділити на внутрішні та зовнішні, якщо перші представляють попит і пропозицію, які існують на валюту, то зовнішні фактори враховують різні геополітичні причини (рис. 5). Дослідимо більш детально кожний із зазначених аспектів.



**Рисунок 5.** Детермінанти впливу на механізм функціонування криптовалют  
 Джерело: побудовано авторами

*Розглядаючи попит і пропозицію (внутрішні фактори)*, можна відзначити, що існує обмеження на кількість монет, які можуть бути «видобуті» за Bitcoin, що має прямий вплив на тренд і коливання даного криптоактива.

Попит на будь-яку валюту або товар в першу чергу визначається його вартістю, яку він генерує як засіб обміну. Пропозиція Bitcoin – це кількість монет, доступних для обігу. Так, можна стверджувати, що попит і пропозиція не тільки відіграють певну роль у формуванні ціни криптовалюти, але й з часом важливість даних факторів лише зростає.

Окрім цього, у PoW-блокчейнах (алгоритм, завдяки якому у Blockchain відбувається додавання нового блоку) майнери отримують винагороди за розрахункову потужність, що привертає увагу більше зацікавлених у даній сфері та збільшує пропозицію криптовалюти.

Складність майнінгу (Hash Rate) визначає, наскільки складно знайти новий блок в Blockchain. Так, висока може призвести до посилення зусиль, необхідних для майнінгу, що може вплинути на пропозицію криптовалюти. Наприклад, якщо складність зростає, особам, що займаються «видобутком» криптовалюти може бути важче отримати винагороду, що зменшує їх зацікавленість у майнінгу.

*Економічні детермінанти.* Криптовалюти, як активи, залежно від загального стану світової економіки, зазнають суттєвого впливу, проте в той час як традиційні активи можуть втрачати свою стійкість, зацікавленість у досліджуваних цифрових валютах стрімко зростає. Саме тому криптовалюти часто сприймаються як інструменти для захисту від інфляції. Коли традиційні валюти знецінюються, деякі інвестори шукають альтернативи і першим варіантом зазвичай є криптовалюти. Прикладом є Венесуела та Аргентина, населення яких звертаються до цифрових активів, щоб зберегти свої багатства.

Аналогічно економічний вплив пандемії COVID-19 призвів до глобальної рецесії у 2020 році, що вплинуло на настрої інвесторів і спричинило підвищення інтересу до криптовалют як альтернативних інвестицій.

Окрім того, країни з високим ВВП можуть мати більший попит на криптовалюти, оскільки у їх жителів наявні вільні кошти для інвестування. Та з іншого боку, в державах з високим рівнем безробіття або нестабільним ринком праці, криптовалюти можуть бути привабливими для тих, хто шукає альтернативні джерела доходу або способи збереження вартості.

*Макрофінансові чинники.* Глобальні тенденції, рухи на фондових ринках, зміни в обмінних курсах, – суттєво впливають на настрої інвесторів та алгоритм їх подальших дій.

Порівнюючи ефективність традиційних активів, таких як золото та нафта із криптовалютою, можна зазначити, що сьогодні найміцнішим є золото, проте з суттєвим зростанням ціни на даний вид актива, внаслідок історичної довіри до нього, інвестори знову ж можуть звертатись до нових та більш доступних варіантів.

*Політичні детермінанти.* Концепція криптовалют полягає в тому, що в обігу немає регулятора. Таким чином, немає центрального банку криптовалюти, який міг би прийняти рішення, наприклад, збільшити пропозицію криптовалюти і таким чином знизити її вартість. Проте політична стабільність, легалізація та обмеження з боку уряду, чинять вагомий вплив на дані активи.

Так, країни, які впроваджують регуляторну рамку для криптовалют та блокчейн-технологій, можуть стимулювати їхній розвиток та використання. Наприклад, Японія прийняла законодавство, яке визнає Bitcoin як законний засіб платежу, що сприяло значному розширенню ринку віртуальних активів у країні. В той час як Центральний банк Китаю у 2021 році оголосив, що всі криптовалютні транзакції є незаконними, що призвело до значного падіння цін та обсягів торгівлі в країні.

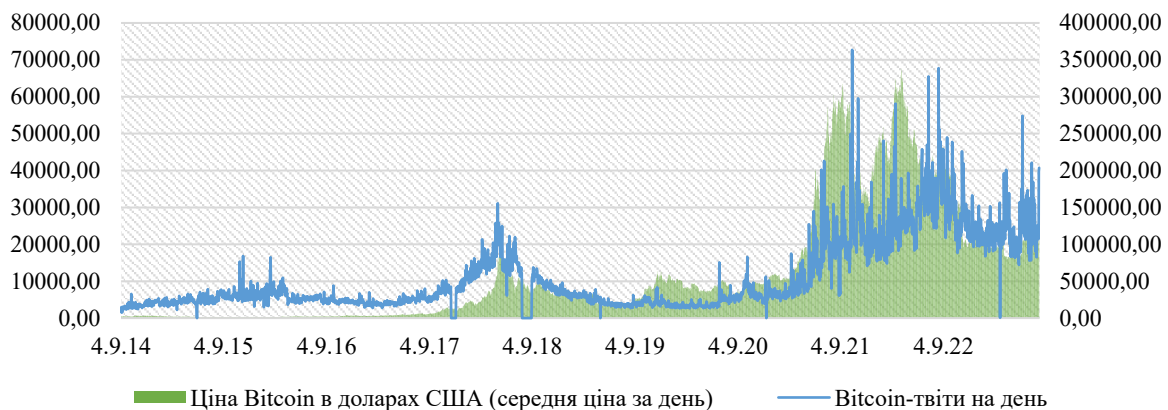
*Технологічні детермінанти.* Як зазначалось раніше, інноваційні тенденції суттєво впливають на ціну та попит криптовалют. Наприклад, впровадження смарт-контрактів

на Blockchain Ethereum уможливило програмовані транзакції та сприяло зростанню децентралізованих додатків (dApps) і невзаємозамінних токенів (NFT).

Окрім того, розвиток технологій безпеки та захисту має важливе значення для зміцнення довіри до криптовалют. Випадки хакерства, шахрайства та крадіжок можуть підірвати довіру до системи. Саме тому надійні заходи безпеки, такі як багатофакторна автентифікація, рішення для холодного зберігання та безпечні гаманці, мають суттєве значення для захисту коштів користувачів і конфіденційної інформації.

*Соціальні чинники.* Популярність криптовалют зростає зі збільшенням кількості користувачів, які беруть участь у соціальній мережі. Дане залучення може бути в різних формах, включаючи Twitter, Facebook, пошукові запити в Google. Так, загальні позитивні новини в ЗМІ можуть мати суттєвий вплив на віртуальну валюту.

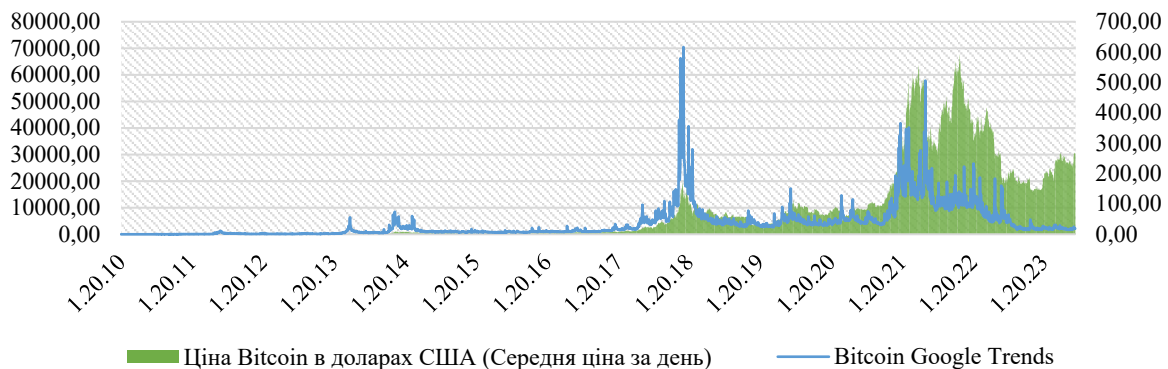
Для порівняння розглянемо публікації у Twitter, що стосуються Bitcoin та ціну самої криптовалюти за останні 10 років (рис. 6).



**Рисунок 6.** Залежність між кількістю твітів та ціною Bitcoin, 2014–2023 роки  
Джерело: (Bitinfocharts, 2023b)

Так, спостерігаємо, що зі збільшенням кількості твітів зростає і ціна Bitcoin. Розглянемо конкретний період, з березня 2017 року по грудень того ж року, як ціна Bitcoin, так і кількість твітів різко зросли. Це узгоджується з періодом підвищення цін на провідну криптовалюту і широким висвітленням її у засобах масової інформації.

Аналогічна ситуація і з інформацією у пошукових системах, так, відповідно до зібраних даних про тренди Google, у 2021 році, коли Bitcoin почав досягти свого піку, кількість запитів зросла у 4 рази, порівнюючи з роком раніше (рис. 7).

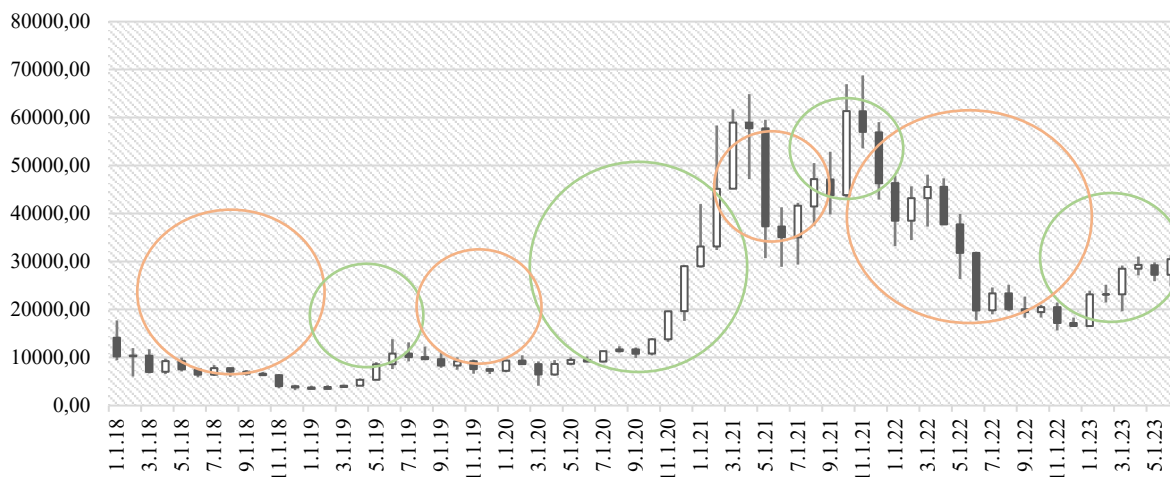


**Рисунок 7.** Залежність між пошуковими запитами в Google та ціною Bitcoin, 2014-2023 роки

Джерело: (Bitinfocharts, 2023c)

Інвестори можуть сподіватися отримати більші прибутки на короткостроковій основі, купуючи та продаючи криптовалюту з підвищенням їхньої вартості. Така спекулятивна поведінка може сприяти зростанню волатильності цін на криптовалюту.

Проте психологічні фактори, такі як емоції, страх, жадібність та паніка, можуть спричинити різке падіння ціни. Водночас, коли ринок криптовалют переживає позитивний настрій, спостерігається значний інтерес і готовність платити вищу ціну за активи.



**Рисунок 8.** Хронологія подій та новин, що впливають на ринок криптовалют (на прикладі графіку ціни Bitcoin), 2018-2023 роки

Джерело: (Bitcoinmagazine, 2023)

Для кращого розуміння зазначених чинників, розглянемо хронологію подій та новин за останні 5 років.



Таблиця 2

**Хронологія подій та новин, що впливають на ринок криптовалют**

Напрямок	Дата	Подія
↓	Січень 2018 року	Влада Китаю наказала заборонити майнінг без кінцевого терміну.
	8 червня 2019 року	Facebook оголошує про запуск криптовалютного проекту Libra, що привертає увагу регуляторних органів усього світу.
↑	Червень 2019 рр.	Bitcoin зростає у червні завдяки позитивним новинам про інституційних інвесторів та ширшому впровадженню криптовалют.
	2 вересня 2019 року	Випущені довгоочікувані ф'ючерсні контракти Bakkt.
↓	Березень 2020 року	COVID-19 оголошено пандемією, що спричинило значні потрясіння на фінансових ринках.
↑	Травень 2020 року	Підвищення інтересу до криптовалют як альтернативних інвестицій під час COVID-19.
	Серпень 2020 року	Позитивні новини про прийняття Bitcoin.
	Лютий 2021 року	Tesla оголосила про придбання біткоїнів на \$1,5 млрд, що становить 10% резервів компанії, для забезпечення гнучкості та диверсифікації.
	Квітень 2021 року	Безперервне вливання ліквідності Федеральною резервною системою США та накопичення компаніями біткоїнів сприяли росту ціни.
↓	Травень 2021 року	Китай накладає обмеження на Bitcoin, забороняючи фінансовим установам і платіжним платформам здійснювати операції з криптовалютами. Після введення заборони китайські майнери біткоїнів переміщують свої ASIC до Росії, Казахстану та Північної Америки, що призводить до значного падіння хешрейту.
↑	Вересень 2021 року	Прогнози стосовно криптовалют стають оптимістичними через відновлення хешрейту, визнання Bitcoin законним платіжним засобом у Сальвадорі.



Продовження табл. 2

	2022 рік	Неминуче підвищення відсоткових ставок, стрімка інфляція та скорочення купівлі облігацій сигналізували про наближення фінансової кризи. Економічні та фінансові негаразди посилювалися через війну в Україні, виключення росії зі світових платіжних систем, зростання процентних ставок, газова та енергетична криза, а також загальна рецесія в Західному світі. Негативних настроїв додало більш жорстоке регулювання Bitcoin та криптовалют загалом.
	I – II квартал 2023 року	З новим роком інвестори почали вірити, що підвищення процентних ставок Федеральної резервної системи США сповільниться. Курс біткоіна підскочив 10 січня, піднявшись на 24% протягом чотирьох днів, а через місяць ціна зросла на 45%, завершивши даний період на рівні 23 150 доларів США та демонструючи ознаки сильного відновлення після складного ведмежого ринку.

Джерело: (Bitcoinmagazine, 2023)

Так, аналізуючи рисунок 8 та одночасно таблицю 2 можна відзначити, що суттєві зміни спричинили: дії Федеральної резервної системи США, війна в Україні (що спровокувала ряд криз) та більш жорстоке регулювання Bitcoin й криптовалют загалом.

Підсумовуючи, розглянуті детермінанти та наведені приклади дозволяють зрозуміти ключові аспекти, які впливають на віртуальні активи, їх стабільність та стійкість за різних економічних, політичних, соціальних та технологічних умов.

**Висновки.** Отже, завдяки комплексному аналізу історії, сутності та механізму функціонування криптоактивів, а також принципу функціонування технології Blockchain і процесу «видобутку» криптовалют було сформовано систему факторів, що чинять вплив на ринок криптовалют.

Так, виявлено внутрішні та зовнішні детермінанти впливу на криптовалюти. До перших було віднесено попит та пропозицію, що відіграють вирішальну роль у впливі на ціну та вартість криптовалют. Зовнішні включають: економічні, макрофінансові, політичні, технологічні та соціальні фактори, які найбільше спонукають до значних трансформацій на ринку віртуальних активів за нестабільних умов.

Серед основних переваг криптовалют за кризових умов було виділено їх здатність забезпечувати фінансову стабільність, незалежність від традиційних фінансових інституцій та легкість міжнародних трансакцій.

Було здійснено групування основних подій та новин з 2018 по 2023 рр., що позитивно або ж негативно вплинули на ринок криптоактивів. Дане візуальне представлення виокремлює ключові аспекти, що зумовили напрямок змін та наголошує на необхідності постійного моніторингу та аналізу віртуальних активів для вибору правильного орієнтиру в проведенні інвестиційної діяльності або ж у інших фінансових операціях.

Перспективи подальших досліджень у даній сфері включають: розширення аналізу впливу регулятивних рамок на ринок криптовалют та розробка комплексної методології оцінки факторів, що чинять вплив на криптовалюти.

Дослідження підтвердило важливість дослідження детермінант впливу на механізм функціонування криптовалют у контексті глобальної економічної невизначеності.

### Бібліографічний список

- Бадзим, О. та Древуш, А., 2014. Проблеми та перспективи розвитку електронних валют. *Гроші, фінанси і кредит. Актуальні проблеми економіки*, 12(162), с. 311–314.
- Боярко, І. М. та Самусевич, Ю. В., 2011. Роль нематеріальних активів у створенні вартості компанії. *Актуальні проблеми економіки*, 117(3), с. 86–94. Доступно:

- <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84930494771&origin=resultslist>>
- Карчева Г. та Нікітчук С., 2015. Віртуальні інноваційні цінності як цінності майбутнього. *Фінансовий простір*, 2(18). Доступно: <<http://fp.cibs.ubs.edu.ua/files/1502/15kgtviv.pdf>>
- Bilan, Y., Pimonenko, T. and Starchenko, L., 2020. Sustainable business models for innovation and success: Bibliometric analysis. Paper presented at the *E3S Web of Conferences*, 159.
- Bitcoinmagazine, 2023. *Bitcoin Price History: from 2009 till 2023*. Available at: <<https://bitcoinmagazine.com/guides/bitcoin-price-history>>
- Bitinfocharts, 2023a. *Mining Profitability [online]*. Available at: <[https://bitinfocharts.com/comparison/bitcoin-mining\\_profitability.html#-alltime](https://bitinfocharts.com/comparison/bitcoin-mining_profitability.html#-alltime)>
- Bitinfocharts, 2023b. *Bitcoin Tweets [online]*. Available at: <<https://bitinfocharts.com/comparison/tweets-btc.html#alltime>>
- Bitinfocharts, 2023c. *Bitcoin Google Trends [online]*. Available at: <[https://bitinfocharts.com/comparison/google\\_trends-btc.html#alltime](https://bitinfocharts.com/comparison/google_trends-btc.html#alltime)>
- Bondarenko, I. M., Burdin, M. Y., Kaganovska, T. Y., Latkovska, T. A., Ponomarenko, Y. A. and Nadobko, S. V., 2019. Peculiarities of tax residency of individuals in modern conditions. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 10(8).
- Brown, M. S. and Douglass, B., 2020. An Event Study of the Effects of Cryptocurrency Thefts on Cryptocurrency Prices. *SpringSim '20: Proceedings of the 2020 Spring Simulation Conference*, 22, pp. 1–12.
- Chygryn, O. and Pimonenko, T., 2014. The ways of corporate sector firms financing for sustainability of performance. *International Journal of Ecology and Development*, 29(3), pp. 1–13. Available at: <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84904394388&-origin=resultslist>>
- CoinMarketCap, 2023. *The world's leading cryptocurrencies and their capitalization [online]*. Available at: <<https://coinmarketcap.com/ru-/currencies/xrp/>>
- Drozd, O., Lazur, Y. and Serbin, R., 2017. Theoretical and legal perspective on certain types of legal liability in cryptocurrency relations. *Baltic Journal of Economic Studies*, 3(5), pp. 221–228.
- Dziuba, J. and Orzeszko, T., 2015. Finance and accounting for sustainable development – responsibility, ethic, financial stability. Publishing House of Wrocław University of Economics. Available at: <[http://www.dbc.wroc.pl/Content/30185/Lukasiewicz-Kaminska\\_Digital\\_Currencies\\_And\\_Their\\_Impact\\_2015.pdf](http://www.dbc.wroc.pl/Content/30185/Lukasiewicz-Kaminska_Digital_Currencies_And_Their_Impact_2015.pdf)>
- FATF, 2014. *Virtual currencies – key definitions and potential aml/cft risks [онлайн]*. Available at: <<http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/-reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf>>
- Lopez, B.S., García, D.I., and Alcaide, A.V., 2019. Blockchain Technology Facing Socioeconomic Challenges. Promise versus Probability. *SocioEconomic Challenges*. 3(4), pp. 13–24.
- Nasdaq, 2023. *Bitcoin mining Difficulty [[online]*. Available at: <<https://data.nasdaq.com/data/BCHAIN/DIFF-bitcoin-difficulty>>
- Stukalo, N. V., Lytvyn, M. V., Petrushenko, Y. M., Pylypenko, Y. I. and Kolinets, L. B., 2021. The concept of sustainable development of Ukraine in the context of global threats. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu [Scientific Bulletin of National Hirnychoho University]*, 3, pp. 178–183.
- Stukalo, N., Lytvyn, M., Petrushenko, Y., and Omelchenko, Y., 2020. The achievement of the country's sustainable development in the conditions of global threats. Paper presented at the *E3S Web of Conferences*, 211.

Vasilyeva, T. A., Lenov, S. V. and Lunyakov, O. V., 2013. Analysis of internal and external imbalances in the financial sector of Ukraine's economy. *Actual Problems of Economics*, 150(12), pp. 176–184. Available to: <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84922478082&-origin=resultslist>>

### References

- Badzym, O. and Drevush, A., 2014. Problemy ta perspektyvy rozvytku elektronnykh valiut [Problems and prospects of the development of electronic currencies]. *Hroshi, finansy i kredyt. Aktualni problemy ekonomiky* [Money, finance and credit. Actual problems of economics], 12(162), pp. 311–314. (in Ukraine)
- Bilan, Y., Pimonenko, T., and Starchenko, L., 2020. Sustainable business models for innovation and success: Bibliometric analysis. Paper presented at the *E3S Web of Conferences*, 159.
- Bitcoinmagazine, 2023. *Bitcoin Price History: from 2009 till 2023*. Available at: <<https://bitcoinmagazine.com/guides/bitcoin-price-history>>
- Bitinfocharts, 2023a. *Mining Profitability* [online]. Available at: <[https://bitinfocharts.com/comparison/bitcoin-mining\\_profitability.html#-alltime](https://bitinfocharts.com/comparison/bitcoin-mining_profitability.html#-alltime)>
- Bitinfocharts, 2023b. *Bitcoin Tweets* [online]. Available to: <<https://bitinfocharts.com/comparison/tweets-btc.html#alltime>>
- Bitinfocharts, 2023c. *Bitcoin Google Trends* [online]. Available to: <[https://bitinfocharts.com/comparison/google\\_trends-btc.html#alltime](https://bitinfocharts.com/comparison/google_trends-btc.html#alltime)>
- Boiarko I. M. and Samusevych Yu. V., 2011. Rol nematerialnykh aktyviv u stvorenni vartosti kompanii [Role of intangible assets in company's value creation]. *Aktualni problemy ekonomiky* [Actual problems of economics], 117(3), p. 86–94. (in Ukraine)
- Bondarenko, I. M., Burdin, M. Y., Kaganovska, T. Y., Latkovska, T.A., Ponomarenko, Y. A. and Nadobko, S. V., 2019. Peculiarities of tax residency of individuals in modern conditions. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 10(8).
- Brown, M. S. and Douglass, B., 2020. An Event Study of the Effects of Cryptocurrency Thefts on Cryptocurrency Prices. *SpringSim '20: Proceedings of the 2020 Spring Simulation Conference*, 22, pp. 1–12.
- Chygryn, O., and Pimonenko, T., 2014. The ways of corporate sector firms financing for sustainability of performance. *International Journal of Ecology and Development*, 29(3), pp. 1-13. Available at: <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84904394388&-origin=resultslist>>
- CoinMarketCap, 2023. *The world's leading cryptocurrencies and their capitalization* [online]. Available at: <<https://coinmarketcap.com/ru-/currencies/xrp/>>
- Drozd, O., Lazur, Y. and Serbin, R., 2017. Theoretical and legal perspective on certain types of legal liability in cryptocurrency relations. *Baltic Journal of Economic Studies*, 3(5), pp. 221–228.
- Dziuba, J. and Orzeszko, T., 2015. Finance and accounting for sustainable development – responsibility, ethic, financial stability. Publishing House of Wrocław University of Economics. Available at: <[http://www.dbc.wroc.pl/Content/30185/Lukasiewicz-Kaminska\\_Digital\\_Currencies\\_And\\_Their\\_I-mpact\\_2015.pdf](http://www.dbc.wroc.pl/Content/30185/Lukasiewicz-Kaminska_Digital_Currencies_And_Their_I-mpact_2015.pdf)>
- FATF, 2014. *Virtual currencies – key definitions and potential aml/cft risks* [онлайн]. Available at: <<http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/-reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf>>
- Karcheva, H. and Nikitchuk, S., 2015. Virtualni innovatsiini valiuty yak valiuty maibutnoho [Virtual innovative currencies as currencies of the future]. *Finansovyi prostir* [Financial space], 2(18). (in Ukraine)
- Lopez, B.S., García, D.I., and Alcaide, A.V., 2019. Blockchain Technology Facing Socioeconomic Challenges. Promise versus Probability. *SocioEconomic Challenges*. 3(4), pp. 13–24.

- Nasdaq, 2023. Bitcoin mining Difficulty [онлайн]. [online]. Available at: <<https://data.nasdaq.com/data/BCHAIN/DIFF-bitcoin-difficulty>>
- Stukalo, N., Lytvyn, M., Petrushenko, Y., and Omelchenko, Y., 2020. The achievement of the country's sustainable development in the conditions of global threats. Paper presented at the *E3S Web of Conferences*, 211.
- Stukalo, N. V., Lytvyn, M. V., Petrushenko, Y. M., Pylypenko, Y. I. and Kolinets, L. B., 2021. The concept of sustainable development of Ukraine in the context of global threats. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu [Scientific Bulletin of National Hirnichoho University]*, 3, pp. 178–183.
- Vasilyeva, T. A., Lenov, S. V. and Lunyakov, O. V., 2013. Analysis of internal and external imbalances in the financial sector of Ukraine's economy. *Actual Problems of Economics*, 150(12), pp. 176–184. Available at: <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84922478082&-origin=resultslist>>

Стаття надійшла до редакції 10.04.2023.

**Shkurat M. Y.**  
**Zavydovska A. O.**

#### **STUDY OF THE DETERMINANTS AFFECTING THE MECHANISM OF FUNCTIONING OF CRYPTOCURRENCIES IN THE CONTEXT OF UNCERTAINTY OF THE GLOBAL ECONOMY**

*The article is devoted to a comprehensive study of the determinants affecting the mechanism of functioning of cryptocurrencies in the context of global economic uncertainty. The paper provides a comprehensive analysis of the history, essence and mechanism of functioning of cryptoassets, and also examines the principle of Blockchain technology and the process of cryptocurrency mining. It is found that the profitability of mining is assessed taking into account such factors as electricity costs, hardware requirements and remuneration for mining, which provides valuable information about the economic feasibility of this activity. The authors analyze the main cryptocurrencies and their capitalization, and identify the main trends in the crypto markets.*

*Based on the foundation of understanding the basic mechanics of cryptocurrencies, the study identifies and examines the key determinants that affect their functioning. Thus, internal and external factors of influence on cryptocurrencies were identified. The former include supply and demand, while the latter include economic, macrofinancial, political, technological, and social factors.*

*The analysis of these factors revealed a complex network of influences that shape the cryptocurrency market, emphasizing the interaction between global economic uncertainty and the behavior of digital assets. It was found that while traditional assets can lose their stability in times of global instability, interest in the digital currencies under study is growing rapidly, and the introduction of new technologies allows to eliminate the existing weaknesses of cryptocurrencies.*

*To ensure an exhaustive determination of the determinants of action, the chronology of events and news that affected the cryptocurrency market from 2018 to 2023 was studied. This visual representation made it possible to identify key changes in the development vector, including: the actions of the US Federal Reserve System, the war in Ukraine (which provoked a number of crises) and stricter regulation of Bitcoin and cryptocurrencies in general.*

*Conclusions are drawn about the need to expand the analysis of the impact of the regulatory framework on the cryptocurrency market and to develop a comprehensive methodology for assessing the factors that affect cryptocurrencies.*

**Keywords:** *cryptocurrencies, global economic uncertainty, determinants, factors, Bitcoin, Blockchain.*