

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2023. № 2.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.2.45>

УДК 336.743

*Л. П. Бондаренко,
к. е. н., доцент кафедри фінансів,
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3313-3569>
І. І. Лащук,
к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів,
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1460-2534>*

КРИПТОВАЛЮТИ: ТЕНДЕНЦІЇ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

*L. Bondarenko,
PhD in Economics, Associate Professor of Finance Department,
National University «Lviv Polytechnic», Lviv
I. Lashchuk,
PhD in Economics, Associate Professor of Finance Department,
National University «Lviv Polytechnic», Lviv*

CRYPTOCURRENCIES: TRENDS, CHALLENGES AND PROSPECTS

Стаття присвячена дослідженню поточного стану світового крипто ринку. В першу чергу охарактеризовано основні причини та фактори, що негативним чином вплинули на падіння ринку в 2022 року, детально описано найбільші крахи серед крипто бірж, крипто брокерів та крипто позичальників.

Досліджено тенденцію ціни на найпоширенішу крипто валюту Bitcoin з 2011 по 2023 роки, здійснено коротку оцінку змін, особливо у 2022 році. Проведено порівняльний аналіз 10 найдорожчих криптовалют як за ціною, так і за ринковою капіталізацією станом на січень 2023 року, звернено увагу на різницю в позиціях окремих криптовалют за цими показниками.

Проаналізовано 10 найбільших світових крипто бірж станом на 2023 рік за такими показниками як: добовий обсяг транзакцій, середня ліквідність, кількість ринків, на яких присутня біржа, кількість видів криптовалют, які доступні учасникам. Здійснено коротку характеристику найпопулярніших з них. Вивчено, які з світових крипто бірж присутні в Україні, а також додатково проведено оцінку вітчизняних крипто бірж та їх особливостей.

Наступним кроком в статті стало дослідження глобального рейтингу країн як за кількістю власників криптовалют, так і за сукупним обсягом операцій з криптовалютами. Визначено лідерів ринку, а також місце України на світовій арені криптовалют.

Як підсумок була дана спроба оцінити майбутні тенденції та зміни, що очікують світовий крипто ринок, особливо у сфері державного регулювання та визначити подальший розвиток криптовалют та їх роль у фінансовій системі.

The article is devoted to researching the current state of the global crypto market. First of all, the main reasons and factors that negatively affected the fall of the market in 2022 were described, among the main ones are the high rate of inflation, the war in Ukraine that destabilized the world economy and the detection of financial fraud on the crypto market. Additionally, the biggest crashes among crypto exchanges, crypto brokers and crypto lenders of this year were disclosed in detail, such as Luna, Celsius, Voyager Digital, FTX and Genesis.

Furthermore, the price trend of the most common cryptocurrency Bitcoin was studied from 2011 to 2023, with a brief assessment of changes, especially in 2022. A comparative analysis of the 10 most expensive cryptocurrencies both by price and market capitalization as of January 2023 was also conducted, attention was paid to the difference in the positions of individual cryptocurrencies according to these indicators. Attention was also drawn to the revealed facts of manipulations on the

crypto market with the aim of increasing the prices of the necessary crypto currencies.

Moreover, the 10 largest global crypto exchanges as of 2023 were analyzed according to such indicators as: daily volume of transactions, average liquidity, number of markets on which the exchange is present, number of types of crypto currencies available to participants. A brief description of the most popular crypto exchanges has been made. Besides, it has been studied which of the world's crypto exchanges are present in Ukraine, as well as domestic crypto exchanges and their main features additional evaluation was made.

The final point of the article was a study of the global ranking of countries both by the number of crypto currency owners and by the total volume of operations with crypto currencies. As a result, the market leaders were defined, as well as the place of Ukraine in the world arena of crypto currency.

As a conclusion, an attempt was made to assess the future trends and changes expected in the global crypto market, especially in the field of government regulation, and to determine the further development of crypto currencies and their role in the financial system.

Ключові слова: *криптовалюти, крипто біржі, центральний банк, блокчейн, фінансовий ринок.*

Keywords: *cryptocurrencies, crypto exchanges, central bank, blockchain, financial market.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Очевидно, що 2022 рік був непростим для світової економіки, що не могло також не відобразитися і на ринку криптовалют. Низка гучних банкрутств, суттєві негативні коливання курсу найдорожчих криптовалют, майбутні впровадження регуляторних заходів світовими урядами значно похитнули і так ще не стабільну репутацію нового крипто ринку. Невизначеності також додає нечітка позиція самих криптовалют: за більше ніж десятиліття функціонування експерти так і не дійшли висновку чи є криптовалюти інноваційним грошовим діджитал інструментом, який

здатний повністю трансформувати існуючий світовий фінансовий ринок, чи це ще одна мильна бульбашка, що от-от лусне.

В такій ситуації важливим та актуальним є розуміння подальшої долі криптовалют і їх місця у глобальному фінансовому ринку, оскільки крипто ринок вже став повноправним гравцем у фінансовій сфері, хоч і не класичного, традиційного напрямку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Питання криптовалют ще від початку їх виникнення завжди викликало високий інтерес, в тому числі в академічних колах. Ґрунтовно вивчалися функціональні особливості криптовалют, їх переваги та недоліки, особлива увага завжди присвячувалася Bitcoin, як першій та найдорожчій криптовалюті. Проте основна маса досліджень припадає на 4-5 років тому (наприклад Двулін З.П., Передало Х.С., Тиліпська Р.Б. [1], Корнєєв В., Чеберяко О. [3], Федорова Ю.В. [9]). Сучасні роботи (наприклад Макаруч І.М., Перчук О.В., Яременко Л.М. [4], Мерінова С.В., Половенко Л.П. [5], Сусленко В.В., Затонацька Т.Г., Длугопольський О.В. [8]) присвячені новим розширеним можливостям застосування криптовалюти, уже впровадженим регулятивним вимогам і оцінці найпопулярніших криптовалют.

В цьому плані цікавими та корисними є дописи українських та закордонних експертів-практиків та спеціалізованих блогів, що постійно вивчають ситуацію та світовому крипто ринку (наприклад Даньчишина К. [2], Сорока В. [7], Morrow A. [11], Tretina K. [12]).

Проте крипто ринок занадто динамічний, інноваційний, змінний та важкопрогнозований, а отже потреба постійного моніторингу цих змін та тенденцій є безумовно необхідною.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає в дослідженні стану та перспектив подальшого функціонування криптовалют та крипто ринку в Україні та світі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виникнення криптовалют співпало з загальним розчаруванням традиційним фінансовим ринком після

світової кризи 2008 року. Новоутворений крипто ринок відсторонився від класичних інституційних інвесторів, центральних банків та урядів і декларував новий свіжий та незалежний підхід до фінансових транзакцій, сподіваючись, що проблеми «старого» фінансового ринку його не торкнуться. Проте 2022 рік довів, що стабільність та відстороненість крипто ринку є переоціненою і він також підпадає під негативний вплив криз. Дестабілізуючими факторами для крипто ринку стали дуже традиційні макро явища: високий темп інфляції (в першу чергу у США), задатки світової стагнації (викликані війною в Україні, що деструктивно вплинуло на світову економіку загалом) і масштабні фінансові шахрайства, які стали впливати на крипто ринку – дали початок спаду, який назвали «зимою криптовалют».

Сукупні втрати крипто ринку за підсумками 2022 року склали близько \$1,4 трильйона. Проблеми ринку почалися з обвалу крипто валюти Luna, що позиціонувалася до весни 2022 року як високапіталізована валюта. Обвал відбувся швидко і був спровокований панікою ринку на одночасний продаж великого обсягу Luna. Наступним ударом стало банкрутство крипто позикової платформи Celsius, що пропонувала вклади та кредити в крипто валюті і в результаті втратила \$12 млрд. коштів вкладників. Слідом також збанкрутіла ще одна крипто позикова компанія Voyager Digital.

Найбільшим ударом по ринку минулого року стало банкрутство однієї з найстаріших та другої найбільшої світової крипто біржі FTX. Засновника звинувачують у шахрайстві, відмиванні грошей та нецільовому використанні грошей крипто фонду. Репутаційні втрати крипто ринку в більшій мірі пов'язують саме з падінням FTX. Останнім ринковим крахом стало об'явлення банкрутства потужного крипто брокера Genesis. Попередньо регулятор США подав судовий позов на Genesis та ще одного крипто брокера Gemini звинувачуючи в фінансових шахрайствах та порушенні правил поведінки з цінними паперами. Наразі Gemini намагається заперечити свою причетність та втримати репутацію, проте ситуація виглядає ненайкращим чином.

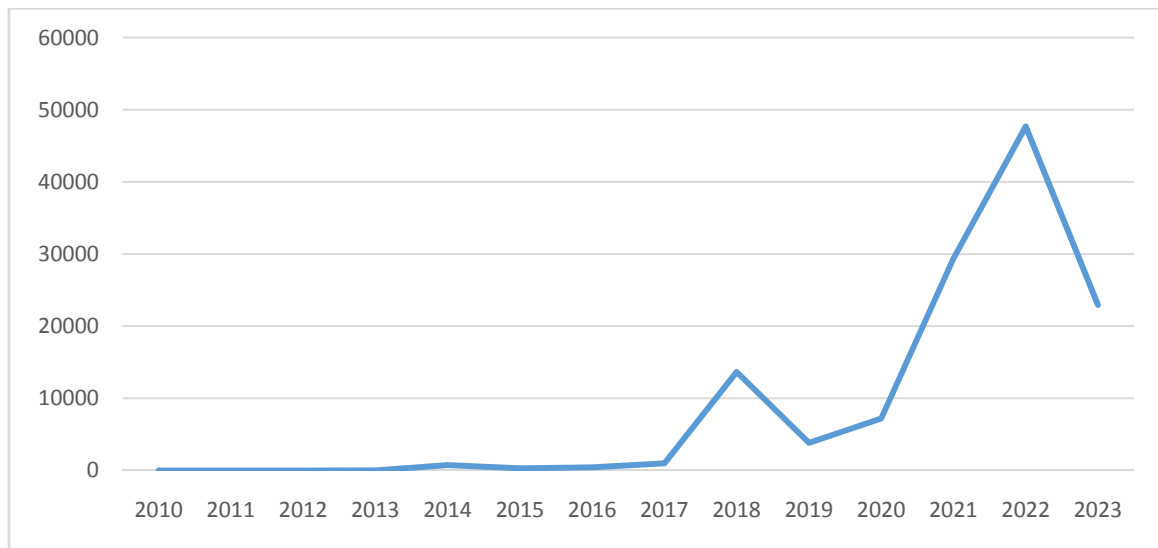


Рис.1. Ціна (\$) Bitcoin впродовж 2010-2023 рр.*

** складено авторами на основі даних [15]*

Як бачимо з рис.2. за 13 років існування Bitcoin його ціна на ринку зросла дуже суттєво і всі ці роки дана криптовалюта залишалася найдорожчою та найпопулярнішою на ринку. Суттєвий скачок у ціні на початку 2022 року, коли весь крипто ринок досяг свого максимуму змінився різким падінням. Станом на початок 2023 року ціна Bitcoin становила \$16625, зараз спостерігається нове зростання і на кінець січня 2023 року ціна відповідала \$22959, а сукупна ринкова капіталізація - \$442,4 мільярда. Така нестійкість ціни негативно вплинула на і так хистку позицію крипто ринку, ще раз підтверджуючи тезу про те, що криптовалютам притаманна висока волатильність і низька прогнозованість цінових змін. Загалом у 2022 році по цінах просів увесь крипто ринок, але саме падіння ціни Bitcoin, як знакової криптовалюти привернуло особливу увагу.

Тут варто зазначити, що прозорість та відповідність теперішньої ціни Bitcoin підтверджується його індексом відносної сили (RSI) на рівні 49. Класично вважається, що значення індексу нижче 30 сигналізує про недооцінку вартості, а вище 70 – про переоцінку [15].

Поступове відновлення позитивних тенденцій на крипто ринку у 2023 році деякі експерти пов'язують зі сповільненням інфляційних процесів у США,

що є одним з найбільших крипто ринків у світі за обсягами операцій, а тому, відповідно, здійснює найвагоміший вплив на ринкові ціни криптовалют (вартість процентної ставки має великий вплив на ціну Bitcoin через прив'язку до ризикових активів). Це повністю заперечило твердження крипто оптимістів, про те, що криптовалюти не підпадають під вплив інфляції та інших зовнішніх факторів, оскільки не мають прив'язки до традиційних фінансових ринків, а тому є більш стабільними в цьому плані. Як бачимо, стабілізувати інвестиційний портфель при наявності негативних тенденцій макрорівня криптовалюта таки не здатна.

Окрім того поступове зростання було очікуваним за умови відсутності нових гучних банкрутств. Хоча відновлення цін на рівні початку 2022 року найближчим часом очікувати не варто, таке швидке зростання є дуже малоймовірним.

Проте є багато скептиків, що стверджують про маніпуляції на ринку. Це припущення базується на звіті Forbes за 2022 рік, в якому описувалося, що приблизно 51% усіх операцій на крипто ринку є фальшивими і здійснюється великими гравцями для встановлення та підтримання бажаних цін. А Національне бюро економічних досліджень США ставить навіть вищі цифри – 70% маніпулювань для крипто операцій на платформах, де не потрібна верифікація особистості. Загалом підраховано, що у 2021 році через шахрайські дії інвестори втратили понад \$1 млрд. у криптовалюти [10].

Правдивість цінових тенденцій на крипто ринку підтвердити або спростувати доволі важко, а тому криптовалюти залишаються ризиковим інструментом для інвестування.

Розглянемо 10 найдорожчих криптовалют станом на січень 2023 року як за ціною, так і за ринковою капіталізацією (рис.2-3).

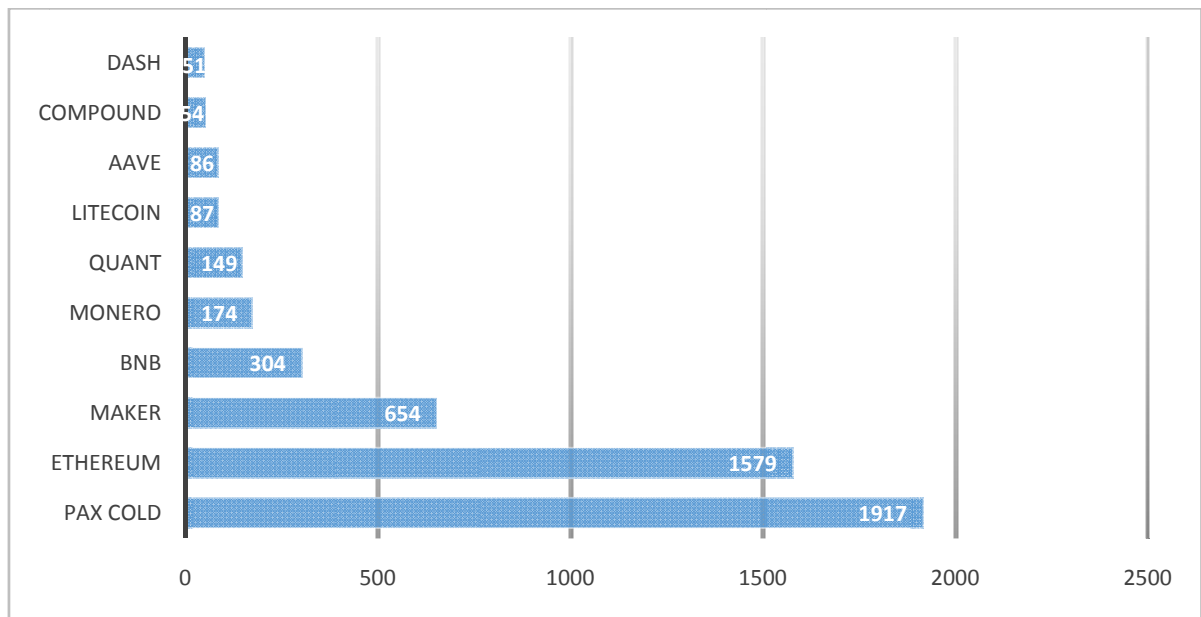


Рис.2. Ціни (\$) топ 10 найдорожчих криптовалют станом на січень 2023 р. (без Bitcoin)*

** складено авторами на основі даних [15]*

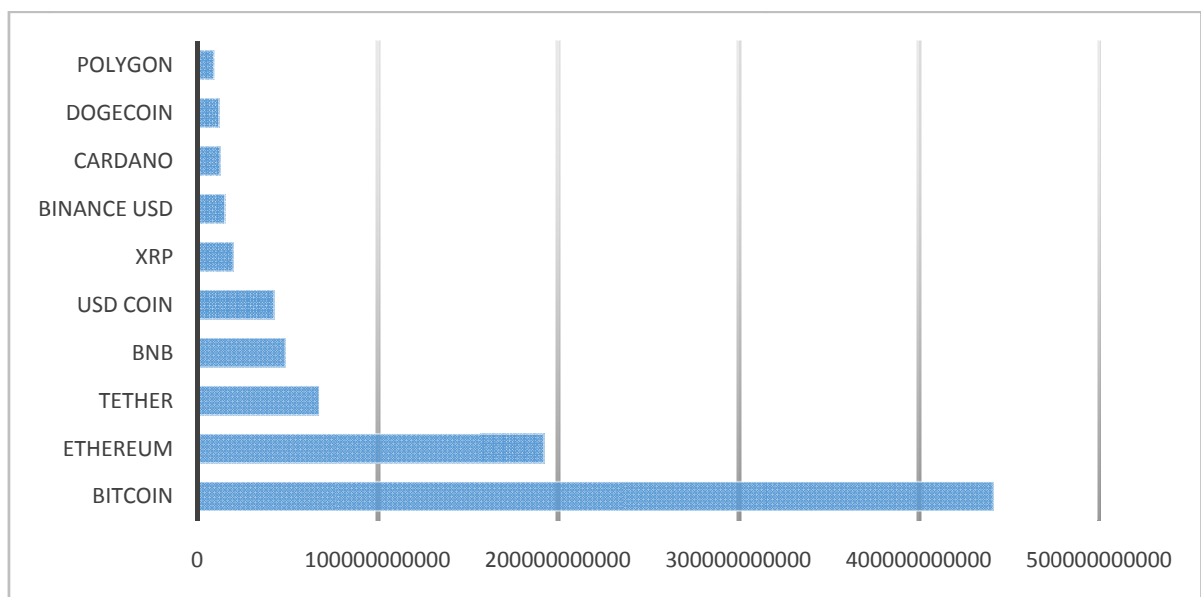


Рис.3. Ринкова капіталізація (\$) топ 10 найдорожчих криптовалют станом на січень 2023 р.*

** складено авторами на основі даних [15]*

Як видно з рис. 2 і 3 лише Bitcoin та Ethereum є найдорожчими криптовалютами як за ціною крпоти, так і за загальною ринковою капіталізацією, що ще раз підтверджує їхню незмінну популярність на крипто

ринку. Також криптовалюта BNB займає стабільне 4-те місце за двома критеріями. Позиції решти криптовалют мають суттєві відмінності між ціною та капіталізацією. Криптовалюти з високою ціною та низькою капіталізацією є високоризиковими, оскільки підняття ціни може бути короткостроковою та ситуативною чи навіть маніпулятивною подією на ринку. Висока волатильність і надзвичайно низька прогнозованість курсу залишається одним з найбільших недоліків криптовалют, що часто призводить до значних втрат інвесторів.

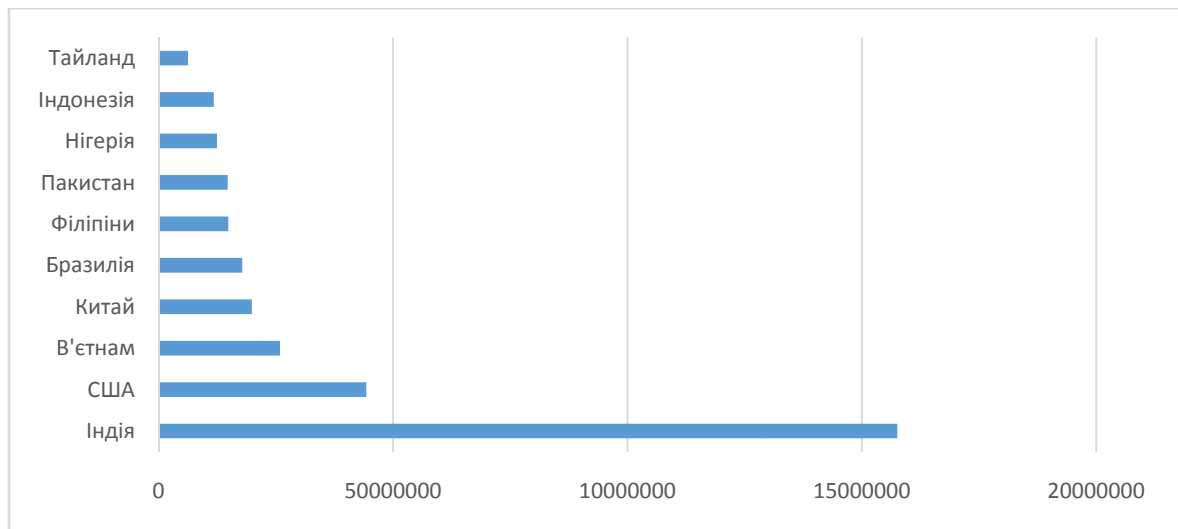


Рис.4. Топ 10 країн з найбільшою кількістю власників криптовалюти станом на січень 2023 року*

** складено авторами на основі даних [16]*

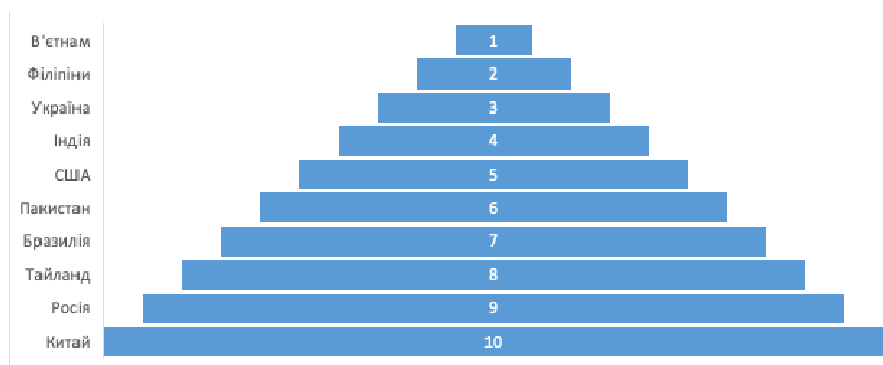


Рис.5. Топ 10 країн за глобальним індексом впровадження криптовалюти за 2022 рік*

** складено авторами на основі даних [17]*

Якщо порівняти рейтинг країн за кількістю власників криптовалюти та глобальний індекс впровадження криптовалюти (рис. 4-5), то бачимо, що безумовними лідерами на світовому ринку криптовалюти є Індія, США, В'єтнам, Філіппіни та Пакистан. Україна в 2022 році зайняла 3-тє місце за глобальним індексом, хоч за кількістю власників криптовалюти не входить у десятку перших країн, проте глобальний індекс є інтегральним показником, що враховує не лише кількість власників, але й обсяги транзакцій по криптовалюті, а отже більш об'єктивно відображає позиції тієї чи іншої країни на світовому крипто ринку. Таким чином Україна вже довгий час позиціонує себе як сильний гравець у крипто сфері. Також варто відмітити активну присутність Китаю на крипто ринку, незважаючи на те, що криптовалюта фактично є забороненою в країні. Беззаперечним є той факт, що основними гравцями на світовому ринку криптовалют є країни, що розвиваються, адже використовують криптовалюти не для примноження інвестицій, а більше для заощаджень та грошових переказів, коли національні фінансові системи є бюрократичними, малогнучкими чи повільними.

Дослідження найбільших світових крипто бірж (таб.1) показало, що крипто біржа Binance займає перше місце по безпеці та вартості комісій, при цьому вона позиціонується як крипто біржа для початківців, що і пояснює таку високу її популярність. Bybit користується великим попитом як крипто біржа без верифікації, проте ризики проведення операцій на таких «темних» біржах в рази вищі від звичайних. Bybit також відзначається відносно низькими комісіями та легкістю проведення операцій. Coinbase є однією з найстаріших крипто бірж з хорошою репутацією та є провідною на ринку США.

В Україні крипто біржа Binance по популярності також стоїть на першому місці. В десятку по використанню також входять Coinbase Exchange, Bybit, Kraken, KuCoin та Bitfinex. Серед вітчизняних крипто бірж варто виділити Kuna, BTC Trade UA, Q Mall, White Bit. BTC Trade UA і Kuna є відносними старожилами на українському крипто ринку, відповідно, мають досвід роботи та репутацію, але досить обмежений вибір крипто валюти для операцій. З нових

крипто бірж можна згадати White Bit, що серед українських власників криптовалют користується високим попитом, в першу чергу завдяки широкому переліку криптовалют (понад 250) та загальній зручності використання платформи.

Таблиця 1. Топ 10 найбільших світових крипто бірж станом на січень 2023 року*

№	Назва біржі	Обсяг транзакцій (добовий)	Середня ліквідність	Кількість ринків	Кількість валют
1	Binance	\$17528660855	925	1636	384
2	Coinbase Exchange	\$1873399775	760	602	241
3	Kraken	\$621587802	743	722	221
4	KuCoin	\$703299454	553	1404	785
5	Bistamp	\$154249392	614	163	73
6	Bitfinex	\$131112979	589	408	187
7	OKX	\$1430611650	550	796	356
8	Bybit	\$379895120	613	518	343
9	Bitget	\$523974894	636	525	402
10	Bithumb	\$314293467	420	279	197

** складено авторами на основі даних [15]*

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Криза крипто ринку у 2022 року наочно показала волатильність криптовалют та низьку захищеність учасників ринку, проте говорити, що це передвісник краху очевидно не варто. Безперечно, гравці ринку можуть винести багато цінних та важливих уроків з історій минулого року. Кризи добре показують вузькі місця і приховані проблеми і якщо їх враховувати та опрацьовувати, таких помилок можна зазвичай уникати в

майбутньому, а це зробить ринок сильнішим та більш стійким, а отже і більш іміджево привабливим.

Якщо прогнозувати потенційні зміни крипто ринку, то очевидно, що чим більшим стає ринок, тим більше ним будуть цікавитися традиційні фінансові інституції. А це призведе до того, що національні регулятори будуть змушені запроваджувати суворіший нагляд за ринком, який поки що в більшій мірі розвивається стихійно. Отже посилення державного регулювання є невідворотним для криптовалют, і ця тенденція вже прослідковується в багатьох країнах, в тому числі і в Україні.

Отже можна очікувати, що в майбутньому крипто ринок стане більш структурованим, регульованим і захищеним, в чомусь втративши, звісно, свою первісну особливість та незалежність від традиційних ринків, але однозначно більше відповідатиме вимогам фінансового середовища.

Література

1. Дзулін З.П., Передало Х.С., Тиліпська Р.Б. Криптовалюта: стан та тенденції розвитку. *Економіка та держава*. 2019. № 1. С. 10-14.
2. Даньчишина К. Крипто інвестори: біткойн виросте до \$100 000 через 2-3 роки, а в 2023 галузь буде відновлюватися після репутаційних втрат. *ITC.ua: інформаційний портал*. URL: <https://itc.ua/news/bytkoyn-vyrastet-do-100-000-cherez-2-3-goda/> (дата звернення 20.02.2023).
3. Корнєєв В., Чеберяко О. Криптовалюти: ера і сфера фінансових інновацій. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2018. № 1. С. 40-46.
4. Макаrchук І.М., Перчук О.В., Яременко Л.М. Особливості функціонування світового ринку криптовалют в умовах трансформаційних змін глобального економічного середовища. *Агросвіт*. 2021. № 7. С. 85-93.
5. Мерінова С.В., Половенко Л.П. Роль криптовалют у цифровій економіці. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2021. № 42. С. 80-87.
6. Податки та імплементація MiCA: що чекає біткойн-ринок України в 2023 році. *ForkLog: інформаційний портал по криптовалютах*. URL:

<https://forklog.com/exclusive/nalogi-i-implementatsiya-mica-chto-zhdet-bitkoin-gynok-ukrainy-v-2023-godu> (дата звернення 20.02.2023).

7. Сорока В. Криптовалюти: швидкі гроші чи стабільний дохід на майбутнє. *Finance.ua: фінансовий портал*. URL: <https://finance.ua/ua/saving/kryptovaluty-shvydki-groshi-czy-stabilnyj-dohid-na-majbutne> (дата звернення 20.02.2023).

8. Сусленко В.В., Затонацька Т.Г., Длугопольський О.В. Використання криптовалют Bitcoin та Ethereum у сфері електронної торгівлі: приклади України. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2022. № 1. С. 62-72.

9. Федорова Ю.В. Криптовалюти та їх місце у фінансовій системі. *Економіка і суспільство*. 2018. № 15. С. 771-774.

10. Binder M. Don't be fooled: crypto is going up because of market manipulation. *Mashable: information resource*. URL: <https://mashable.com/article/crypto-prices-up-market-manipulation-bitcoin> (дата звернення 20.02.2023).

11. Morrow A. Crypto is a “hot ball of money” with very little intrinsic value, hedge fund says. *CNN Business*. URL: <https://edition.cnn.com/2023/01/17/investing/nightcap-crypto-hot-ball-of-money/index.html> (дата звернення 20.02.2023).

12. Tretina K. Top 10 cryptocurrency of 2023. *Forbes*. URL: <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/top-10-cryptocurrencies/> (дата звернення 20.02.2023).

13. Cryptocurrency explained with pros and cons for investment. *Investopedia: financial resource*. URL: <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp> (дата звернення 20.02.2023).

14. Cryptocurrencies are at crisis, but they are not going to disappear. *The Conversation: information resource*. URL: <https://theconversation.com/cryptocurrencies-are-in-crisis-but-they-are-not-going-to-disappear-197777> (дата звернення 20.02.2023).

15. Cryptocurrency prices. *CoinMarketCap: cryptodata resource*. URL: <https://focus.ua/uk/economics/527862-kak-banki-ukrainy-derzhat-ekonomiku-vo-vremya-voyny> (дата звернення 20.02.2023).

16. Cryptocurrency ownership data. *Triple-a: cryptodata platform*. URL: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/> (дата звернення 20.02.2023).

17. The 2022 global crypto adoption index. *Chainalysis: blockchain data platform*. URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/2022-global-crypto-adoption-index/> (дата звернення 20.02.2023).

References

1. Dvulin, Z. Peredalo, H. and Tylypska, R. (2019), "Cryptocurrency: status and development trends", *Ekonomika i suspilstvo*, vol. 1, pp. 10-14.
2. Danchyshyn, K. (2023), "Cryptoinvestors: Bitcoin will grow to \$100,000 in 2-3 years, and in 2023 the industry will recover from reputational losses", *ITC.ua: information portal*. [Online], available at: <https://itc.ua/news/bytkoyn-vyrastet-do-100-000-cherez-2-3-goda/> (Accessed 20 Feb 2023).
3. Korneev, V. and Cheberyako, O. (2018), "Cryptocurrencies: the era and sphere of financial innovations", *Visnyk Kyivskoho natsionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka*, vol. 1, pp. 40-46.
4. Makarchuk, I., Perchuk, O. and Yaremenko, L. (2021), "Peculiarities of functioning of the global cryptocurrency market in conditions of transformative changes in the global economic environment", *Agrosvit*, vol 7, pp. 85-93.
5. Merinova, S. and Polovenko, L. (2021), "The role of cryptocurrency in the digital economy", *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu*, vol. 42, pp. 80-87.
6. ForkLog (2023), "Taxes and the implementation of MiCA: what awaits the Bitcoin market of Ukraine in 2023", available at: <https://forklog.com/exclusive/nalogi-i-implementatsiya-mica-chto-zhdet-bitkoin-rynok-ukrainy-v-2023-godu> (Accessed 20 Feb 2023).
7. Soroka, V. (2022), "Cryptocurrencies: fast money or stable income for the future", *Finance.ua: financial portal*, [Online], available at: <https://finance.ua/ua/saving/kryptovaluty-shvydki-groshi-czy-stabilnyj-dohid-na-majbutne> (Accessed 20 Feb 2023).
8. Suslenko, V. Zatonatska, T and Dlugopolskyi, O. (2022), "The use of Bitcoin and Ethereum cryptocurrencies in the field of electronic commerce: examples of Ukraine", *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, vol. 1, pp. 62-72.
9. Fedorova, Yu (2018), "Cryptocurrencies and their place in the financial system", *Ekonomika i suspilstvo*, vol. 15, pp. 771-774.

10. Binder, M. (2023), "Don't be fooled: crypto is going up because of market manipulation", *Mashable: information resource*, [Online], available at: <https://mashable.com/article/crypto-prices-up-market-manipulation-bitcoin> (Accessed 20 Feb 2023).
11. Morrow, A. (2023), "Crypto is a "hot ball of money" with very little intrinsic value, hedge fund says", *CNN Business*, [Online], available at: <https://edition.cnn.com/2023/01/17/investing/nightcap-crypto-hot-ball-of-money/index.html> (Accessed 20 Feb 2023).
12. Tretina, K. (2023), "Top 10 cryptocurrency of 2023", *Forbes*, [Online], available at: <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/top-10-cryptocurrencies/> (Accessed 20 Feb 2023).
13. Investopedia (2023), "Cryptocurrency explained with pros and cons for investment", available at: <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp> (Accessed 20 Feb 2023).
14. The Conversation (2023), "Cryptocurrencies are at crisis, but they are not going to disappear", available at: <https://theconversation.com/cryptocurrencies-are-in-crisis-but-they-are-not-going-to-disappear-197777> (Accessed 20 Feb 2023).
15. CoinMarketCap (2023), "Cryptocurrency prices", available at: <https://focus.ua/uk/economics/527862-kak-banki-ukrainy-derzhat-ekonomiku-vo-vremya-voyny> (Accessed 20 Feb 2023).
16. Triple-a (2023), "Cryptocurrency ownership data", available at: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/> (Accessed 20 Feb 2023).
17. Chainalysis (2023), "The 2022 global crypto adoption index", available at: <https://blog.chainalysis.com/reports/2022-global-crypto-adoption-index/> (Accessed 20 Feb 2023).

Стаття надійшла до редакції 20.02.2023 р.