



ECONOMICS

ЕКОНОМІКА

УДК 339.727:336.743.4(4-6ЄС)

ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ КРИПТОВАЛЮТ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ¹

Ірина Дашко; Олександр Череп; Любомир Михайліченко

Запорізький національний університет, Запоріжжя, Україна

Резюме. Розкрито визначення поняття криптовалюти (біткоїн). Досліджено загальний стан крипторинку в сучасних умовах. Обґрунтовано цінові детермінанти, які згруповані та зведені у групи. Проаналізовано основні фактори, які безпосередньо впливають на ціну криптовалют. Проаналізовано динаміку цін на три найбільш популярніші криптовалюти за останні кілька років. Обґрунтовано, що на ціну біткоїна можуть впливати макроекономічний індекс та індекс цін на активи. Визначено основні причини падіння криптовалюти на початку 2022 року. Проаналізовано ринкову капіталізацію. Зроблено порівняльний аналіз капіталізації криптовалют. На основі дослідження загальної ситуації на ринку криптовалют, виявлено значну волатильність цін від загальної світової ситуації та кризових явищ, які мають негативний вплив на даний ринок. Зазначено, що на сьогодні легалізація криптовалют є одним із найважливіших проривів не тільки у світовій економіці, але й в Україні. Проаналізовано регулювання ринку криптовалют на прикладі Європейського Союзу. Проаналізовано законопроект «Про електронні активи» й визначено його мету. Обґрунтовано, що проект Регламенту є результатом активного поширення криптовалют. Визначено мету та основне значення проекту Регламенту Європейського Союзу. Обґрунтовано, що за твердженням дослідників проект регламенту ЄС спрямований «на забезпечення визначеності у частині правового регулювання криптоактивів, на які не поширюється чинне законодавство ЄС про фінансові послуги та на встановлення єдиних правил для постачальників та емітентів послуг на рівні ЄС». Зазначено, що проект Регламенту Європейського Союзу призначений для вирішення питань правового регулювання у сфері обігу стейблкоїнів (stablecoin), а також діяльності провайдерів криптоактивів (Crypto Asset Services Provider (CASP)). Розкриті основні завдання Регламенту ЄС у сфері регулювання криптовалют. Визначено три категорії криптоактивів, на основі проекту Регламенту, зокрема: токени, пов'язані з активами; токени електронних грошей; інші криптоактиви. Надано висновки щодо особливостей регулювання криптовалют у Європейському Союзі.

Ключові слова: криптовалюта, крипторинок, біткоїн, ціна, регламент, ЄС, криптобіржі, токен, електронні гроші, криптоактив, інновації, інвестор, цифрові послуги.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.05.007

Отримано 07.07.2024

UDC 339.727:336.743.4(4-6ЄС)

PECULIARITIES OF CRYPTOCURRENCY REGULATION IN THE EUROPEAN UNION

Iryna Dashko; Oleksandr Cherep; Liubomyr Mykhailichenko

Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia, Ukraine

Summary. The definition of the concept of cryptocurrency (bitcoin) is revealed, which is based on cryptographic methods, and as a rule, its accounting is decentralized. The general state of the crypto market in modern

¹ Disclaimer («Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them».)

conditions is investigated. The price determinants are substantiated and grouped, in particular: market forces, i.e., supply and demand factors; macro-financial factors; public and investor interest; and news coverage (popularization). The author analyzes the main factors that directly affect the price of cryptocurrencies are attractive to investors and determine public interest in the media. The dynamics of prices for the three most popular cryptocurrencies over the past few years are analyzed. It proves that the price of bitcoin can be influenced by the macroeconomic index and the asset price index. The main reasons for the fall of cryptocurrencies in early 2022 are identified. The market capitalization for 2019–2022 is analyzed. Based on a study of the general situation in the cryptocurrency market, the author reveals significant price volatility due to the general global situation and crisis phenomena that have a negative impact on this market. It is noted that today the legalization of cryptocurrency is one of the most important breakthroughs not only in the global economy but also in Ukraine. A comparative analysis of the capitalization of cryptocurrencies and cryptocurrencies of 2019–2022 is made. The regulation of the cryptocurrency market in the example of the EU is analyzed. The author analyzes the «big breakthrough» in the field of digital governance – the draft law «On Electronic Assets» and defines its purpose. It is substantiated that the draft Regulation is the result of the active spread of cryptocurrencies, which began in 2017 and caused a surge in public and political interest and additional investment in cryptocurrencies. The purpose and main significance of the draft EU Regulation are determined. The categories of crypto assets are defined. It is substantiated that, according to the researchers, the draft EU Regulation is aimed «at ensuring certainty in terms of legal regulation of cryptoassets which are not covered by current EU financial services legislation and at establishing common rules for service providers and issuers at the EU level». It is noted that the draft EU Regulation is intended to address the issues of legal regulation in the field of stablecoin circulation, as well as the activities of Crypto Asset Services Providers (CASPs). The main objectives of the EU Regulation in the field of cryptocurrency regulation are revealed. The author identifies three categories of crypto assets based on the draft Regulation, in particular: asset-related tokens; electronic money tokens; other crypto assets. Conclusions on the peculiarities of cryptocurrency regulation in the EU are provided.

Key words: cryptocurrency, crypto market, bitcoin, price, Regulation, EU, crypto exchanges, token, electronic money, crypto asset, innovation, investor, digital services.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.05.007

Received 07.07.2024

Постановка проблеми. На сучасному фінансовому ринку, пронизаному інформаційними технологіями, криптовалюта є одним з основних проявів технології блокчейн. Саме випуск криптовалют призводить до оптимізації процесів залучення капіталу та посилення конкуренції, забезпечуючи дешевший та менш обтяжливий та інклюзивніший спосіб фінансування бізнесу. Фактично у більшості країн криптовалюти, функціонують не як валюти, а як інші інвестиції або засоби заощадження, такі, як золото, предмети мистецтва і не передбачають створення спеціального правового регулювання. Проте регулюючі органи, податкові органи та центральні банки по всьому світу працюють над тим, щоб зрозуміти природу та значення цифрових валют. Тим часом, індивідуальні інвестори можуть заробити великі гроші, інвестуючи в них, але вони також беруть на себе певні юридичні ризики при купівлі та продажу криптовалют. Саме тому дослідження особливостей законодавства ЄС у сфері криптовалюти є актуальною темою, особливо в умовах розвитку інноваційних технологій та економічно нестабільної ситуації у світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання про поняття криптовалюти досліджені такими зарубіжними та вітчизняними дослідниками, як: Волосович С. В. [1], Ткачук І. І. [2], Кролл Дж. А., Деві І. С., Фелтен Е. В [3], Бохме Р., Крістін Н., Еделмен Б., Мур Т. [4], проте дослідження регулювання криптовалюти в Європейському Союзі недостатньо вивчене і потребує низки досліджень та напрацювань.

Мета дослідження. Аналіз ринку криптовалют, дослідження динаміки цін основних валют та характеристика особливостей його регулювання у ЄС.

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети визначено такі наукові завдання: розкрити сутність криптовалюти (біткоїн) та визначити, що впливає на ціну біткоїна; проаналізувати цінові детермінанти та згрупувати їх до груп; проаналізувати динаміку цін на три найпопулярніші криптовалюти за останні кілька років; проаналізувати причини падіння криптовалют на початку 2022 року; проаналізувати ринкову капіталізацію за досліджуваними роками; проаналізувати регулювання ринку криптовалюти на прикладі ЄС; надати висновки щодо особливостей регулювання криптовалют у Європейському Союзі.

Для вирішення поставлених завдань використано такі методи аналізу наукової літератури, аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, індукція, аналогія, моделювання, системний підхід, графічний метод.

Виклад основного матеріалу. Вивчення та аналіз ринку криптовалют є відносно новою галуззю, а з того часу, як з'явився біткоїн, багато вчених вивчають його з різних точок зору.

Криптовалюта (біткоїн) – це різновид цифрової валюти, створення та контроль за якою базуються на криптографічних методах, і, як правило, її облік децентралізований. Деякі вчені в цій галузі стверджують, що біткоїн це просто штучно створена «мільна бульбашка» і з'ясувати його фундаментальну цінність є важким завданням [1]. Також на основі вивчення історії простежується взаємозв'язок перетворення інноваційних активів на мільні бульбашки.

На ціну біткоїна можуть впливати макроекономічний індекс та індекс цін на активи, також біткоїн може отримати певну цінність від мережевих ефектів через розмір мережі, в якій він використовується [2, с. 523], оскільки співвідношення між вартістю мережі та її розміром є прямопропорційним. Це означає, що вартість біткоїна є набагато вища, ніж інших криптовалют, які мають меншу кількість користувачів, що позначається і на ринковій капіталізації.

Активна торгівля на крипторинку розпочалася тільки у 2013 році. Його агентська модель відносно точно моделює багато характеристик реального ринку. Вона включає різні торгові стратегії, початковий розподіл багатства за законом Паретто, реалістичний механізм торгівлі й вирівнювання цін на основі попиту на валюти та збільшення загальної кількості біткоїнів через майнінг [3].

Переважна більшість економічної літератури, що стосується біткоїнів та криптовалют, присвячена вивченню різних факторів, які б пояснили їхнє ціноутворення, а цінові детермінанти можуть бути згруповані та зведені до наступних груп [4]:

- ринкові сили, тобто фактори попиту та пропозиції;
- макрофінансові фактори;
- інтерес громадськості та інвесторів;
- висвітлення (популяризація) у новинах.

Основними факторами, які безпосередньо впливають на ціну криптовалют є привабливість для інвесторів та зумовлюють суспільний інтерес у ЗМІ.

Проаналізуємо динаміку цін на три найпопулярніші криптовалюти за останні кілька років (рис. 1).

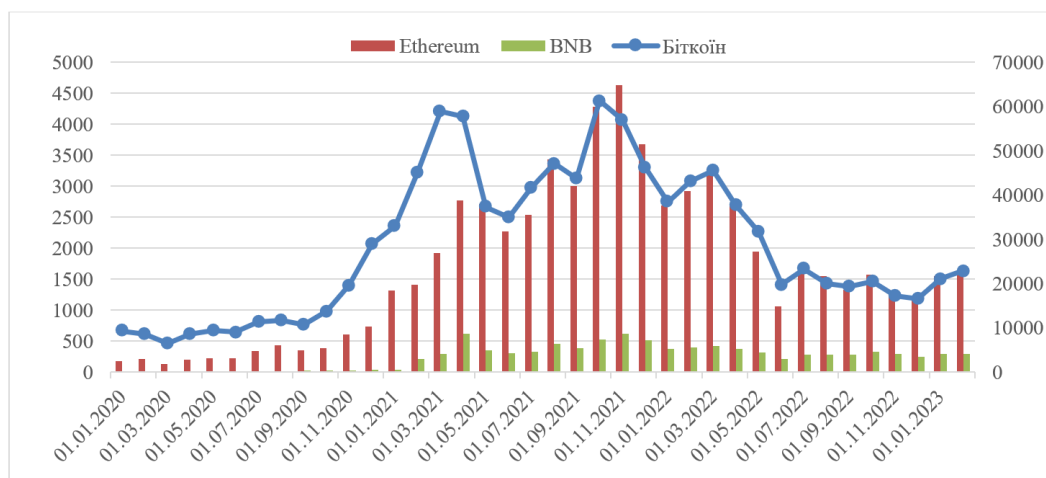


Рисунок 1. Динаміка цін на криптовалюти за 2018–2023, долар США

Джерело: сформовано на основі [5–7].

Аналізуючи рис. 1, бачимо різке падіння криптовалют, яке стартувало на початку 2022 року. Основні причини такого різкого падіння їхньої вартості такі:

1) зниження ліквідності криптобіржі FTX, яка неспроможна була виплатити кошти інвесторам, що призвело до шаленого розпродажу токенів та повністю зруйнувало біржу;

2) небажання криптобіржі Binance поглинути FTX, що могло б покращити ситуацію та врегулювати ціни на криптовалюту;

3) висока інфляція в США та країнах ЄС, яка у 2022 році сягнула рекордних позначок і центробанки країн були змушені підвищувати облікові ставки, що відповідно призвело до зниження вартості активів та до падіння ціни біткоїна;

4) війна в Україні у 2022 році теж є причиною падіння ринку криптовалюти, тому як ціни на крипту ростуть тільки в умовах стабільності, коли інвестори готові вкладати кошти у віртуальні активи, а в кризових умовах навпаки відбувається знецінення активів та зменшення інвестицій у будь-який актив і насамперед в криптовалюту, дохідність якої і так є нестабільною.

Таким чином у тому, що у 2022 році відбувся обвал цін на криптовалюту, можна звинувачувати загальну нестабільність у світі, яка викликана війною в Україні та призвела до виникнення масштабної кризи не тільки на крипторинку, але й на усіх світових ринках. Як відомо, криптовалюта – це віртуальний актив, який не має жодного підкріплення, тому більшість інвесторів у минулому році якщо й інвестували, то тільки у стабільні активи, так як золото та традиційні облігації.

Як підтвердження падіння ринку криптовалюти пропонуємо проаналізувати його ринкову капіталізацію у 2019 та у 2022 роках (рис. 2).

Аналізуючи ринкову капіталізацію криптовалют, бачимо, що зменшення їхньої ціни негативно позначилось і на загальній капіталізації. Особливо гостро це стосувалось біткоїна та Ethereum. Капіталізація першого у 2022 році зменшилася на 131 млрд дол., а другого – на 103 млрд дол. На рахунок збільшення ринкової капіталізації та позитивний ріст мають такі криптовалюти, як Tether та USD Coin, який становив 8,4 млрд дол. та 11,42 млрд дол. відповідно.

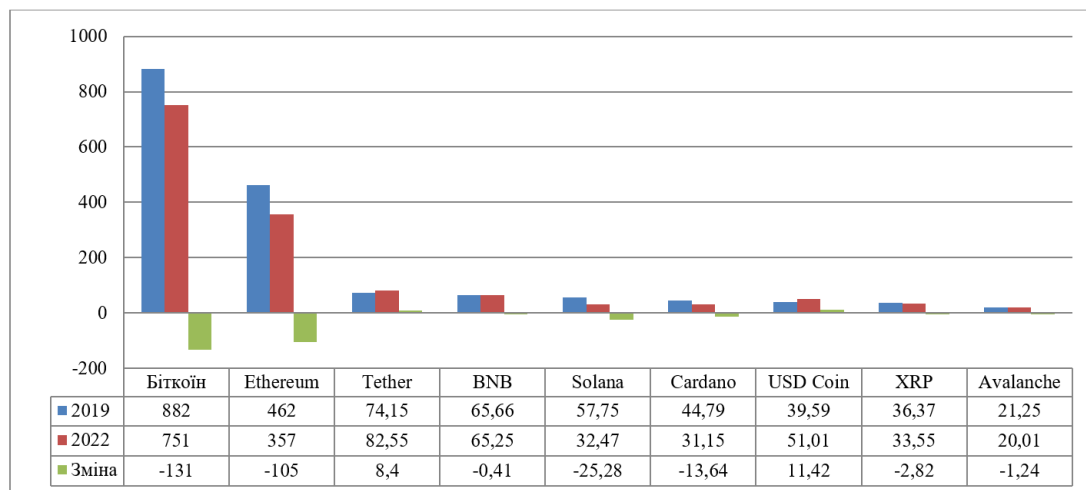


Рисунок 2. Порівняльний аналіз капіталізації криптовалют за 2019–2022 рр., млрд доларів США

Джерело: сформовано на основі [8–9].

На основі дослідження загальної ситуації на ринку криптовалют, виявлено значну волатильність цін від загальної світової ситуації та кризових явищ, які мають негативний вплив на даний ринок, адже сама криптовалюта є звичайним віртуальним активом, який не підкріплений жодним реальним і є надчутливою до ринкових змін.

Проаналізуємо регулювання ринку криптовалюти на прикладі ЄС. Щодо України та великим проривом у галузі цифрового урядування стало ухвалення законопроекту «Про електронні активи» [10], основною метою якого стала легалізація криптовалюти в Україні. Даний закон дозволить міжнародним компаніям та громадянам України вільно використовувати свої електронні активи для ведення бізнесу та для особистих потреб.

На сьогодні легалізація криптовалюти є одним із найважливіших проривів не тільки у світовій економіці, але й в Україні. Так як з ухваленням та прийняттям вищезгаданого законопроекту в Україну мають надійти іноземні інвестиції міжнародних бірж та компаній, які виведуть валютний ринок України на інший, більш цифровізований рівень.

Звертаючись до досвіду Європейського Союзу в галузі правового регулювання цифрових фінансових активів на наднаціональному рівні, варто зазначити, що пропозиція щодо прийняття Регламенту про ринки криптоактивів була сформульована Європейською комісією ще у 2019 р., але ще досі не пройшло перше читання [11].

Запропонований проект Регламенту є результатом активного поширення криптовалют, яке почалося у 2017 р. і спричинило сплеск суспільного і політичного інтересу та додаткові інвестиції в криптовалюту, що відповідно змусило європейські регулюючі органи звернути увагу на небезпеки, які пов'язані з відсутністю регулювання, включаючи ризики відмивання грошей та фінансування тероризму.

За твердженням дослідників, цей проект спрямований «на забезпечення визначеності у частині правового регулювання криптоактивів, на які не поширюється чинне законодавство ЄС про фінансові послуги та на встановлення єдиних правил для постачальників та емітентів послуг на рівні ЄС» [12]. Значну роль у цьому випадку відіграє обрана форма акта, а саме – регламент, який не вимагаючи імплементації матиме пряму дію на території всіх держав-членів ЄС.

Відсутність єдиного правового регулювання криптоактивів у Європейському Союзі може призвести до відсутності довіри користувачів до цих активів, що перешкоджатиме розвитку ринку та може призвести до втрачених можливостей з погляду інноваційних цифрових послуг та альтернативних платежів. Крім того, фрагментація ринку може створити додаткові проблеми для фінансової стабільності та реалізації грошово-кредитної політики.

Напевно заслуговує на увагу той факт, що європейський законодавець розрізняє криптоактиви та електронні гроші.

У проекті Регламенту про ринки криптоактивів під ними розуміється «цифрове уявлення вартості чи прав, які можуть передаватися та зберігатися в електронному вигляді з використанням технології розподіленого реєстру чи аналогічної їй технології» [11].

Водночас «електронні гроші» підпадають під правове регулювання іншого акту, а саме Директиви 2009/110/ЄС Європейського парламенту та Ради від 16.09.2009 р. про діяльність емітентів електронних грошей [13], під якими розуміється «цифрова альтернатива готівковим грошам, яка дозволяє користувачам зберігати кошти на пристрої (карті або телефоні) та через Інтернет здійснювати платіжні операції».

Незважаючи на схожість, електронні гроші та криптоактиви різняться у деяких важливих аспектах. Власники електронних грошей, як це визначено у ст. 2 Директиви 2009/110/ЄС, завжди мають право на вимогу до установи – емітенту електронних грошей і можуть викупити свої електронні гроші у будь-який момент в обмін на фіатну валюту.

Проект Регламенту ЄС призначений для вирішення питань правового регулювання у сфері обігу стейблкоїнів (stablecoin), а також діяльності провайдерів криптоактивів (Crypto Asset Services Provider (CASP)). У 2015 р. Суд Європейського Союзу ухвалив, що «віртуальна валюта (біткоїн), будучи договірним платіжним засобом, не може розглядатися як поточний рахунок або депозитний рахунок, платіж чи переказ».

Більше того, у рішенні окремо прямо вказано на принципову відмінність криптовалюти, що є прямим засобом платежу між операторами, які її приймають, наприклад, від боргових зобов'язань або інших фінансових інструментів [14]. Таким чином, проект відображає дійсний характер даного економіко-правового явища, яке залежно від виконуваної функції та цільового призначення, може бути тим і іншим одночасно. Що стосується окремих обмежень, про які йдеться в Регламенті, то для здійснення звернення на території Європейського Союзу в перспективі будуть допущені тільки ті цифрові активи, які прямо задовольняють потреби даного Регламенту, зокрема емітенти повинні підготувати технічний та змістовний опис криптоактиву (ст. 5 проекту Регламенту) та дотримуватися зобов'язань щодо власників криптоактивів, включаючи недопущення зловживань та приховування інформації. Проте про введення повної заборони на обіг криптоактивів мови не йде.

Як і більшість актів у сфері регулювання діяльності постачальників фінансових послуг, проект Регламенту про ринки криптоактивів передбачає проходження постачальником єдиної процедури ліцензування (авторизації) в одній із держав-членів ЄС, з метою отримання «європейського паспорта» для здійснення діяльності на території всього ЄС.

Політична мета проекту Регламенту полягає в тому, щоб поставити ЄС в авангарді інновацій та впровадження блокчейну, а основні завдання Регламенту сформовані на рис. 3.

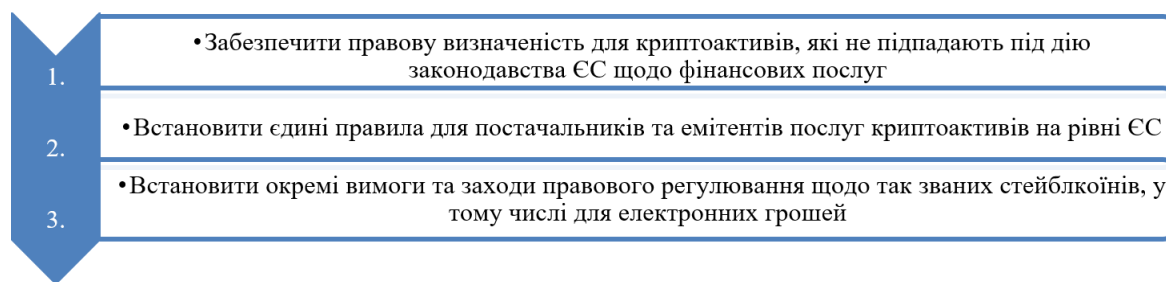


Рисунок 3. Основні завдання Регламенту ЄС у сфері регулювання криптовалют

Джерело: розроблено авторами.

Сфера дії проекту Регламенту обмежена криптоактивами, які не кваліфікуються як фінансові інструменти, депозити або структуровані депозити відповідно до законодавства ЄС щодо фінансових послуг. Регулювання, що пропонується, фокусується на трьох категоріях криптоактивів:

- токени, пов'язані з активами;
- токени електронних грошей;
- інші криптоактиви.

Крім того, проект регулює емітентів токенів, прив'язаних до активів, емітентів токенів електронних грошей та постачальників послуг криптоактивів.

Висновки. Дослідивши правові основи регулювання ринку криптовалют у прикладі Європейського Союзу, можна зробити такі висновки:

1. Будь-яке законодавство, прийняте в галузі криптоактивів, має бути конкретним, орієнтованим на майбутнє та враховувати інновації й технологічні розробки.

2. Законодавство ЄС покликане сприяти вимогам боротьби з відмиванням коштів, отриманих злочинним шляхом та фінансуванням тероризму, а також відповідати рекомендаціям ФАТФ щодо «віртуальних активів».

3. На жаль законодавство ЄС у сфері регулювання криптовалюти є недосконалим і потребує постійних удосконалень, адже в міру розвитку інноваційних технологій, які спричинили появу криптовалюти, виникають лазівки, які можуть бути використані для нечесного розпорядження отриманими коштами. Саме на лімітування таких лазівок має бути спрямоване законодавче регулювання ЄС, щоб не дозволити їх виникненню.

Conclusions. Having studied the legal framework for regulating the cryptocurrency market in the example of the European Union, the following conclusions can be drawn:

1. Any legislation adopted in the field of cryptoassets should be specific, future-oriented and take into account innovations and technological developments.

2. The EU legislation is intended to contribute to the requirements of anti-money laundering and terrorist financing, as well as to comply with the FATF recommendations on «virtual assets».

3. Unfortunately, the EU legislation on cryptocurrency regulation is imperfect and requires constant improvement, because as innovative technologies that have led to the emergence of cryptocurrencies develop, loopholes arise that can be used for dishonest disposal of the funds received. It is precisely the limitation of such loopholes that EU legislation should be aimed at to prevent them from occurring.

Список використаних джерел

1. Волосович С. В. Віртуальна валюта: глобалізаційні виклики та перспективи розвитку. *Економіка України*. 2016. № 4. С. 68–78. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2016_4_8 (дата звернення: 30.06.2024).
2. Ткачук І. І. Статус криптовалют в Україні та інших країнах світу. *Економіка і суспільство*. 2018. № 16. С. 521–526.
3. Kroll J. A., Davey I. C., Felten E. W. The economics of Bitcoin mining, or Bitcoin in the presence of adversaries. In: 12th Workshop on the economics of information security – WEIS2013 (Washington, DC, June 11–12, 2013). Washington, DC: Georgetown University. 2013. URL: <http://surl.li/elziwn> (дата звернення: 30.06.2024).
4. Böhme R., Christin N., Edelman B., Moore T. Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*. 2015. No. 29 (2). P. 213–238. DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.29.2.213>
5. Bitcoin USD (BTC-USD). 2023. URL: <http://surl.li/nprkzw> (дата звернення: 30.06.2024).
6. Ethereum USD (ETH-USD). 2023. URL: <http://surl.li/bmhcr7> (дата звернення: 30.06.2024).
7. BNB USD (BNB-USD). 2023. URL: <http://surl.li/qjghjl> (дата звернення: 30.06.2024).
8. Топ-10 криптовалют на 12 квітня 2022. 2022. URL: <http://surl.li/myvutv> (дата звернення: 01.07.2024).
9. Thomson Reuters Datastream. 2019. URL: <https://coinmarketcap.com/all/views/all/> (дата звернення: 01.07.2024).
10. Проект Закону про віртуальні активи від 21.10.2020. 2020. URL: <http://surl.li/smaugx> (дата звернення: 01.07.2024).
11. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937. URL: <http://surl.li/lhlibq> (дата звернення: 02.07.2024).
12. Analysis of the EU Digital Finance package – A New Finance Watch Report. URL: <http://surl.li/xemxka> (дата звернення: 02.07.2024).
13. Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC//OJ L 267. 2009. P. 7–17.
14. C-264/14, Judgment ECLI:EU:C:2015:718, 22/10/2015. Hedqvist. URL: <http://surl.li/njymqy> (дата звернення: 02.07.2024).
15. Bradul O., Varava L., Turylo A., Dashko I., Varava A. Forecasting the effectiveness of the enterprise to intensify innovation and investment development, taking into account the financial component of economic potential. *Journal «Eastern-European Journal of Enterprise Technologies»*. 2021. No. 4/13 (112). P. 89–100. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3920429 (дата звернення: 03.07.2024). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.239249>
16. Дашко І. М., Михайліченко Л. В. Цифровізація економіки як нова реальність України в умовах сьогодення. *Економічний простір*. 2024. № 190. С. 237–241. URL: <https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1492> (дата звернення: 03.07.2024).

References

1. Volosovych S. V. (2016) *Virtualna valiuta: hlobalizatsiini vyklyky ta perspektyvy rozvytku* [Virtual Currency: Globalization Challenges and Development Prospects]. Economy of Ukraine, vol. 4, pp. 68–78. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2016_4_8 (accessed 30 June 2024).
2. Tkachuk I. I. (2018) *Status kryptovaliut v Ukraini ta inshykh krainakh svitu* [The status of cryptocurrencies in Ukraine and other countries]. Economy and society, vol. 16, pp. 521–526. (In Ukrainian).
3. Kroll J. A., Davey I. C. and Felten E. W. (2013). The economics of Bitcoin mining, or Bitcoin in the presence of adversaries. In: 12th Workshop on the economics of information security – WEIS2013 (Washington, DC, June 11–12, 2013). Washington, DC: Georgetown University. Available at: <http://surl.li/elziwn> (accessed 30.06.2024). (In English).
4. Böhme R., Christin N., Edelman B. and Moore T. (2015) Bitcoin: Economics, technology, and governance. Journal of Economic Perspectives, vol. 29 (2), pp. 213–238. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.29.2.213>
5. Bitcoin USD (BTC-USD) (2023). Available at: <http://surl.li/npkzrw> (accessed 30 June 2024). (In English).
6. Ethereum USD (ETH-USD) (2023). Available at: <http://surl.li/bmhcr> (accessed 30 June 2024). (In English).
7. BNB USD (BNB-USD) (2023). Available at: <http://surl.li/qjghjl> (accessed 30 June 2024). (In English).
8. Топ-10 криптовалют на 12 квітня 2022 (2022). Available at: <http://surl.li/myvutv> (accessed 01 July 2024). (In Ukrainian).
9. Thomson Reuters Datastream (2019). Available at: <https://coinmarketcap.com/all/views/all/> (accessed 01 July 2024). (In English).
10. *Proekt Zakonu pro virtualni aktyvy vid 21.10.2020 [Draft Law on Virtual Assets dated 21.10.2020]* (2020). Available at: <http://surl.li/smaugx> (accessed 01 July 2024). (In Ukrainian).
11. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937. Available at: <http://surl.li/lhlibq> (accessed 02 July 2024). (In English).
12. Analysis of the EU Digital Finance package – A New Finance Watch Report. Available at: <http://surl.li/xemxka> (accessed 02 July 2024). (In English).
13. Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC//OJ L 267, 2009, pp. 7–17. (In English).
14. C-264/14, Judgment ECLI:EU:C:2015:718, 22/10/2015. Hedqvist. Available at: <http://surl.li/njymqy> (accessed 02 July 2024). (In English).
15. Bradul O., Varava L., Turylo A., Dashko I. And Varava A. (2021) Forecasting the effectiveness of the enterprise to intensify innovation and investment development, taking into account the financial component of economic potential. Journal «Eastern-European Journal of Enterprise Technologies», no. 4. 13 (112), pp. 89–100. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3920429 (accessed: 03 July 2024). (In Ukrainian). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.239249>
16. Dashko I. M. and Mykhailichenko L. (2024) *Tsyfrovizatsiia ekonomiky yak nova realnist Ukrainy v umovakh sohodennia* [Digitalization of the Economy as a New Reality of Ukraine in the Current Situation]. Economic space, vol. 190, pp. 237–241. Available at: <https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1492> (accessed 03 July 2024). (In Ukrainian).